

İLERİ DÜZEY EXCEL NOTLARI

kaansoft.com

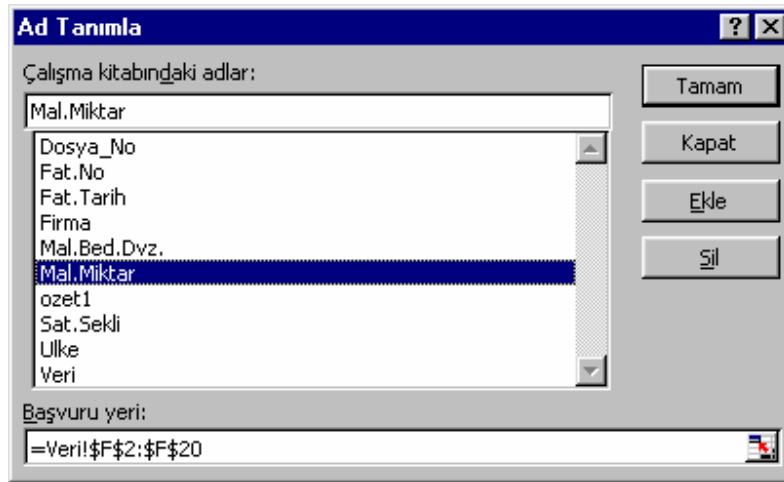
1 Yoğun Verilerin Özetlenmesi ve İşlenmesi

Eğer söz konusu olan yüksek yoğunlukta verilerden bir takım raporların elde edilmesini sağlamak ise öncelikle verilerin kolaylıkla rapor alınmasını sağlayacak biçimde girilmesi gereklidir. Bunun için uygulanması gereken adımlar aşağıdaki gibi sıralanabilir :

- İhtiyaç duyulan alanların saptanması. Ve verilerin kayıt yapısının belirlenmesi.
- Verilerin rapor(lar)dan tümüyle bağımsız sayfalara girilmesi.
- Satırlarda verilerin, sütunlarda alanların olması.
- Tek bir satıra tek bir veri kümesinin girilmesi.
- Veri girilirken aynı olan değerlerin aynı biçimde girilmesi.
- İlk satırda alan adları tanımlanmalı.
- Liste için ad tanımlanmalı (*bkz. 1.1*)

1.1 Ad Kullanımı

Verileri tanımlayan listelere kolay ulaşabilmek ve formülleri daha okunabilir kılmak için verilere isim verilmesi yerinde bir yaklaşım olacaktır. Tanımlanan adlar Excel içerisinde adres girilen her yerde girilen adresin yerine kullanılabilirler. Bunun Excel'de *Ekle > Ad > Tanımla* menü adımları kullanılmalıdır.



<i>Çalışma kitabındaki adlar</i>	Bu alan altındaki giriş kutusu yeni atanılacak adın girildiği yerdir. Altındaki liste ise mevcut tanımlı adların listesidir.
<i>Başvuru yeri</i>	Yeni tanımlanan ya da listedeki seçili olan adın tanımladığı alan
<i>Ekle</i>	Yeni tanımlanan bir adı listeye ekler.
<i>Sil</i>	Listede seçili olan bir adı siler.

Ad tanımlamak için bu diyalog kutusu da kullanılabileceği daha kısa yoldan adın tanımlanacağı alan seçildikten sonra ad kutusuna alanın adı yazılarak da ad tanımlama işlemi gerçekleştirilebilir :

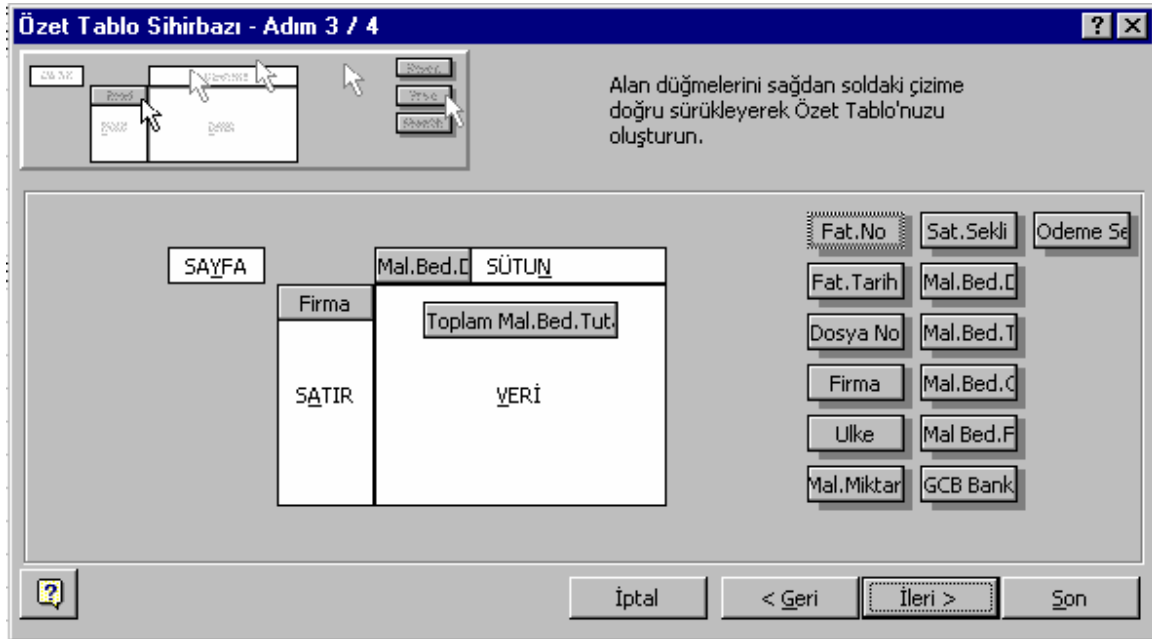
	A	B	C
1	Fat.No	Fat.Tari	Dosya No
2	755094	03.01.2000	2000/1
3	755095	03.01.2000	2000/2
4	775107	03.01.2000	2000/3
5	775108	03.01.2000	2000/4

1.2 Özet Tablo Kullanımı

Excel'de yukarıdaki gibi uygun biçimde girilmiş detaylı verilerden, istenilen kriterlere ait özetlenmiş verileri içeren otomatik raporlar elde edilebilir.

Özet tabloda kullanılacak veriler yukarıda verilen giriş düzenine uygun girmeli buna ek olarak da verilere ait alan adı tanımlamalarının birbirlerinden farklı olmasına dikkat edilmelidir.

Veri > Özet Tablo Raporu menü adımları ile özet tablo yaratma sihirbazı çalıştırılabilir. Sihirbazın ilk adımında verilerin kaynağı, ikinci adımında ise (veri kaynağı olarak excel listesi girilmiş ise) verilerin alanı belirlenir. Üçüncü adımda ise tablonun özellikleri seçilir.



Bu adımda raporda kullanılacak alanlar sağ taraftaki kutucuklarda gösterilmektedir. Kutucuklar sol taraftaki kısımlara sürüklenerek rapor oluşturulabilir.

1.2.1 Sayfa, Satır ve Sütun Alanları

Sayfa Alanı

Bu alan ilk özetleme alanıdır. Eğer rapordaki veriler belli bir alana göre gruplandırılarak sadece o gruptaki veriler raporda gösterilmek isteniyorsa gruplanmak istenilen verinin kutucuğu bu alana taşınır.

Satır Alanı

Satırlarda özetlenmek istenen verilerin kurucuğu bu alana taşınır. Eğer bu alanda birden fazla kutucuk bulunuyorsa, veriler kutucukların sırasına göre alt kırılımlara ayrılırlar.

Sütun Alanı

Satırlarda özetlenen verilere karşılık sütunlarda da ayrıma/özetlenmeye gidilecekse bu alana ilgili kutucuklar taşınır.

Sayfa, Satır ve Sütun Özellikleri

Sihirbazın bu adımında taşınan kutucukların üzerine çift tıklanarak ya da daha sonra özet tablo üzerindeyken araç çubuğundan ilgili komuta tıklanarak alanların veriyi özetleme ve gösterme biçimleri değiştirilebilir :

Ad

Raporda gösterilecek etiket

Yönelim

Özetlenen verinin rapordaki konumu.

Alt Toplamlar

Bu kısımda **satırlarda özetlenen veriye** ait alt toplamlar belirlenebilir. Eğer *otomatik* seçilirse özetlenen veri yalnızca toplanır, eğer *hiçbiri* seçilirse özetlenen veriye ait herhangi bir alt toplam işlemi gerçekleştirilmez.

Özel seçildiği takdirde yandaki listeden istenilen alt toplam biçimleri seçilerek istenilen miktarda alt toplam görüntülenebilir.

Öğeleri Gizle

Raporda görünmesi istenmeyen veriler bu listede işaretlenerek rapordan çıkarılmaları sağlanabilir.

Verisiz Öğeleri Göster

Eğer özetlenen veriye ait herhangi bir değer yoksa bu verinin etiketi normalde özet tablo içerisinde gösterilmez. Değeri olmadığı halde etiketlerin tümü özet tablo içerisinde görülmek isteniyorsa bu alan işaretlenmelidir.

Bu diyalog kutusunda *Gelişmiş...* tuşuna basılarak daha fazla kontrole ulaşılabilir :

Sayfa Alanı Seçenekleri

Bu kısım bir veri tabanı bağlantısı yapıldığında verinin veritabanından nasıl alınacağını belirler.

Otomatik Sıralama Seçenekleri

Verinin sıralama ölçütü

- *El ile* : Kullanıcı tarafından tanımlanmış sıralama
- *Artan / Azalan* : Otomatik sıralama, sıralama ölçütü *Kullanım alanı* listesinden seçilebilir.

Otomatik Gösterme Seçenekleri

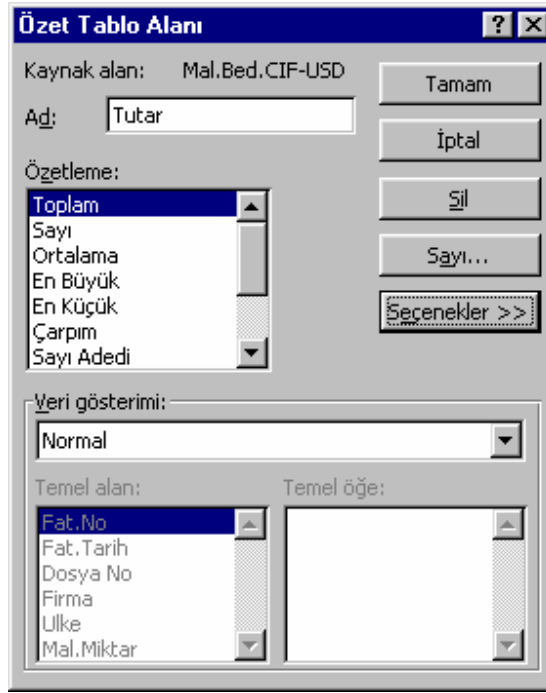
Bu kısımda belirli sayıda en büyük değerler ya da en küçük değerleri göstermek üzere tablo etiketleri sınırlandırılabilir.

1.2.2 Veri Alanı

Bu alanda seçilen etiketlerin hangi veri(leri)nin gösterileceği belirlenir. Bu alana yine birden fazla kutucuk taşınabilir. Taşınan her kutu raporda ayrı bir satırda gösterilecektir.

Veri Özellikleri

Sihirbazın bu adımında taşınan kutucukların üzerine çift tıklanarak ya da daha sonra özet tablo üzerindeyken araç çubuğundan ilgili komuta tıklanarak alanların veriyi özetleme ve gösterme biçimleri değiştirilebilir :



Ad

Özetleme

Veri Gösterimi

Veriye ait raporda gösterilecek etiket.

Verinin özetlenme biçimi

Bu seçenek yardımı ile veriler başka veriler baz alınarak değişik gösterimlerde sunulabilirler.

-*Fark* : Belli bir etiketin ya da değer farkı cinsinden

-% : Belli bir etiketin ya da değer yüzdesi cinsinden

-% *Farkı* : Belli bir etiketin ya da değer yüzde farkı cinsinden

-*Değişen Toplam* : Belli bir sütun etiketinde kümüle toplam

-% *Satır* : Satır toplamı yüzdesi cinsinden

-% *Sütun* : Sütun toplamı yüzdesi cinsinden

-% *Toplam* : Genel toplamın yüzdesi cinsinden

1.2.3 Özet Tablo Seçenekleri

Sütunlar için genel toplam

Satırlar için genel toplam

Tabloyu otomatik biçimlendir

Gizli sayfa öğeleri alt toplamı

Etiketleri birleştir

Biçimlendirmeyi koru

Sayfa düzeni

Sütun başına düşen alan

Hata değerleri için göster

Boş hücreler için göster

Veriyi tablo düzeniyle kaydet

Geçiş yapmayı etkinleştir

Açmayı yenile

Tablo ilk oluşturulurken otomatik biçimlendirme yapılmasını sağlar.

Eğer **sayfa alanında** gizlenen etiketler varsa, bu etiketlerin toplamını genel toplama katar.

Eğer bir etiketin alt kırılımları varsa bu etiketin alt kırılımları kadar hücreyi birleştirerek etiketi gösterir.

Özet tablo her güncelleştirildiğinde önceden yapılmış biçimlendirmeleri korur.

Eğer tablonun kaynak verilerinde hata varsa bu hata değerleri yerine gösterilmesi istenen değer buraya girilebilir.

Eğer tablo içerisinde boş veri alanları oluşuyorsa bu veri alanları için gösterilmesi istenen değer buraya girilebilir.

Eğer özet tablo bir dış veri tabanına dayanıyorsa bu verileri tablo ile kaydeder.

Özet tablo içerisinde bir veri alanına çift tıkladığı takdirde veri detayının gösterimini etkinleştirir.

Çalışma kitabı her açıldığında özet tablonun güncellenmesini etkinleştirir.

1.2.4 Özet Tablodan Veri Alma

Oluşturulan özet tablolardan herhangi bir değer ya da değerler kolaylıkla bir formül yardımıyla başka raporlarda kullanılabilir. Bu işlem için kullanılacak olan formül :

Özetverial(özet_tablo, alanlar)

şekindedir. Yalnız özet tablodan herhangi bir alının değerinin elde edilebilir olması için o değer özet tabloda görünmesi gerekmektedir.

Örneğin aşağıdaki gibi bir özet tabloya sahip olduğumuzu varsayarsak ve özet tablonun olduğu alanın adı da “Ozet1” bir ise

Tutar	Ay												Genel Toplam
Firma	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Genel Toplam
Adams Eco.			26.331	36.438									62.769
Alfa Roto								27.327					27.327
Beta Roto		81.482					36.425						117.907
C.S Robertson				17.802									17.802
Continental		28.109			27.578	11.646	24.770			58.867	30.690	29.499	211.159
Ficopa				28.813					64.044				92.858
Grand Tabacco												28.799	28.799
Jordan											36.813		36.813
Kangaroo			25.100				30.066						55.166
Karastergiou							15.141						15.141
Lawson Mardin	26.069		57.335		106.565	48.872	23.167	20.947				55.320	338.275
Longulf					39.795								39.795
Nova Plas.										45.138			45.138
P.T.S Limited								20.980					20.980
Pierre Antaki						58.813			67.802				126.616
Plastic Wrap				30.560									30.560
Polyprint								87.500					87.500
Protos		27.129				12.624							95.877
S.A.P	57.178	28.856	25.012							8.281	56.124	2.267	121.594
Saudi Modern				26.088									26.088
Soretrack	5.361												5.361
Taghi Labani	41.400												41.400
Toyo									16.470				16.470
Tsimis			17.629										17.629
Vidyut						32.943							32.943
Genel Toplam	130.008	165.576	151.407	139.701	173.937	164.899	129.571	173.224	131.847	112.287	123.627	115.885	1.711.968

özetverial(ozet1; “Mart Adams Eco.”) = 26.331

özetverial(ozet1; “Mart”) = 151.407

özetverial(ozet1; “Saudi Modern”) = 26,088

1.3 Veritabanı Formülleri

Yüksek miktardan özet ya da gruplanmış raporlar elde edebilmenin yolu veri tabanı formüllerinin kullanımınıdır. Bu formüller belirlenen bir veri kümesinden istenilen kriterlere bağlı olarak verilerin belli fonksiyonlarla (toplama, çarpma, sayma vb..) özetlenmelerini sağlarlar.

Bu formülleri tam olarak kullanabilmek için yine veri giriş düzeninin ilk bölümde anlatıldığı gibi yapılmış olması lazımdır.

Veritabanı formüllerine ait sözdizimi aşağıdaki gibidir :

Vişlem(veritabanı;alan;kriter)

Veritabanı Verilerin alınacağı, kriterdeki seçim ölçütlerinin uygulanacağı alan. Bu alana isim tanımlanırsa işlemler çok daha anlaşılır ve kolay değiştirilebilir olunur.

Alan Verilerin özetleneceği alan (sütun). Alan adı çift tırnak içerisinde verilir. Alan adı olarak verilerin başladığı ilk satırdaki değerler kullanılır. Alan adları birbirinden farklı olmalıdır. Alan adı vermek yerine alanlar numara ile de gösterilebilir. Birinci alan için 1, ikinci alan için 2 vb..

Kriter Veri seçim kriterleri

1.3.1 Veri Tabanı Kriterleri

Veri tabanı kriterleri excel çalışma sayfasında ilk satıra kriteri uygulamak istediğimiz alanın adını onun altına da kriterler yazılarak sağlanır.

Örneğin verilerimizin aşağıdaki biçimde olduğunu varsayarsak :

	A	B	C	D	E	F
1	Ay	Ürün	Satıcı	Adet	Fiyat	Tutar
2	Ocak	A	Ahmet	10	30	300
3	Ocak	B	Veli	20	50	1000
4	Şubat	A	Ahmet	15	35	525
5	Şubat	B	Ahmet	12	50	600
6	Şubat	C	Veli	18	10	180
7	Mart	A	Veli	19	32	608
8	Mart	C	Ahmet	30	15	450
9	Nisan	B	Hasan	10	55	550
10	Mayıs	C	Hasan	40	10	400

Sadece bir alanı seçmek için alan adı altına seçim kriteri yazılır. Örneğin sadece ocak ayını seçmek için :

Ay
Ocak

Ve bağlacı. İki alana ait kriter kullanılmak isteniyorsa kriterler aynı satırda yan yana yazılır. Örneğin ocak ayını **ve** A ürününü **ve** satıcı Ahmet seçilmek isteniyorsa :

Ay	Ürün	Satıcı
Ocak	A	Ahmet

Veya bağlacı. Birden çok koşulu sağlayan seçimler yapılmak isteniyorsa kriterler alt alta yazılır. Örneğin Ocak **veya** Şubat ayına ait veriler özetlenmek isteniyorsa :

Ay
Ocak
Şubat

Ocak ayı **veya** Satıcı Veli **veya** B ürününe ait veriler seçilmek isteniyorsa :

Ay	Ürün	Satıcı
Ocak		
	B	
		Veli

Ayrıca kriter belirtilirken karşılaştırma sembolleri kullanılabilir. Bu semboller

- > Büyüktür
- >= Büyük eşittir
- < Küçüktür
- <= Küçük eşittir
- <> Eşit değildir
- = Eşittir
- * Bir dizi karakter
- ? tek bir karakter

şeklindedir.

Örneğin satış fiyatı 10'dan büyük ve 20'den küçük koşulunu sağlayan veriler seçilmek isteniyorsa :

Fiyat	Fiyat
>10	<20

Fiyatı girilmemiş verileri seçmek için :

Fiyat
=

Ay değeri boş bırakılmamış verileri seçmek için :

Ay
<>

“A” ile başlayan satıcıları seçmek için

Satıcı
A*

İçinde “el” dizisi bulunan ve dört harfli ada sahip satıcıları seçmek için

Satıcı
?el?

1.3.2 Veri Tabanı İşlemleri

<i>Vseçtopla</i>	<i>Dsum</i>	Verilen kriterlere göre toplama işlemi
<i>Vseççarp</i>	<i>Dproduct</i>	Verilen kriterlere göre çarpma işlemi
<i>Vseçsay</i>		Verilen kriterler göre sayı içeren hücrelerin sayımı
<i>Vseçsaydolu</i>		Verilen kriterleri göre boş olmayan hücreleri sayar (hücreler nümerik vey alfanümerik değerler içerebilirler)
<i>Vseçort</i>		Verilen kriterlere uyan değerlerin ortalamasını alır

<i>Val</i>		Verilen kriterlere uyan değeri döndürür. Birden fazla değer kriterlere uyuyorsa <i>#Sayı</i> hatasını verir. Hiç bir değer kriterlere uymuyorsa <i>#Değer</i> hatasını verir.
<i>Vseçmak</i>		Verilen kriterlere uyan en büyük değeri verir.
<i>Vseçmin</i>		Verilen kriterlere uyan en küçük değeri verir.
<i>Eğersay</i>	<i>CountIf</i>	Bu işlem tek bir kriterle uyan ve tek bir alandaki verileri saymak için kullanılabilir. Sözdizimi : eğersay(<i>alan</i>; <i>kriter</i>) şeklindedir. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Alan</i> : Sayımın yapılacağı alan • <i>Kriter</i> : Sayım kriteri <p>Örneğin yukarıdaki tablodan (bkz. Sf. 7) yola çıkarsak</p> <p><i>Eğersay</i> (b2:b10, “=A”) = 3</p> <p><i>Eğersay</i> (d2:d10, “>20”) = 2</p>
<i>Etopla</i>	<i>SumIf</i>	Bu işlem yine tek bir kriterle uyan bir alana karşılık gelen bir başka alandaki değerleri toplamamızı sağlar. Sözdizimi : Etopla(<i>kriter_alanı</i>; <i>kriter</i>; <i>toplama_alanı</i>) şeklindedir. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kriter alanı</i> : Kriterin uygulanacağı alan • <i>Kriter</i> : Toplam kriteri • <i>Toplama alanı</i> : Toplamamanın yapılacağı alan <p>Örneğin yukarıdaki tablodan (bkz. Sf. 7) yola çıkarsak</p> <p><i>Etopla</i> (b2:b10, “=A”, d2:d10) = 44</p> <p><i>Etopla</i> (d2:d10, “>20”, f2:f10) = 850</p>
<i>Boşluksay</i>		Belirtilen aralıktaki boş hücreleri sayar. Sıfır içeren hücreleri saymaz. Yalnız sayılan alandaki hücreler formül sonucu olarak “” şeklinde değer üretiliyorsa bu hücreler sayılır. Sözdizimi : boşluksay(<i>alan</i>) şeklindedir.

1.4 Süzgeç Kullanımı

Yüksek yoğunlukta veri girişinin her bir alan bir kolonda olacak şekilde ve her veri kümesinin de bir satırda olacak şekilde yapılmasının daha doğru olacağı belirtilmişti. Bu şekilde girişleri yapılan veriler üzerinde belli değerlere ulaşmak ya da verilerin olduğu alanda sınırlı değerleri görüntülemek için Excel’in süzme fonksiyonundan faydalanılabilir.

1.4.1 Otomatik Süz Komutu

Veri > Süz > Otomatik süz menü adımları ile liste halindeki veriler süzülebilir. Bu komut sonunda Excel üzerinde bulunan listenin ilk satırını başlık satırı olarak kabul edip, kullanıcın bu başlık satırında alanlarının yanına konulan ok işaretleri ile verileri sorgulmasına olanak sağlamaktadır.

Eğer süzülecek alanının Excel tarafından otomatik olarak belirlenmesi istenmiyorsa önce süzülecek alan seçilmeli daha sonra bu komut uygulanmalıdır.

Alan adları listesinde o alanda bulunan tüm benzersiz kayıtlar listelenir. Listeden seçim yapıldığı takdirde yalnızca seçilen değeri taşıyan kayıtlar gösterilir.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Fat.No	Fat.Tari	Dosya No	Firma	Ulke	Mal.Mikta	Sat.Sel
2	755094	03.01.2000	2000/1	Taghi Labani	İRAN		(Tümü)
3	755095	03.01.2000	2000/2	S.A.P	FRANSA		(İlk 10...)
4	775107	03.01.2000	2000/3	Tsimis	YUNANİSTAN		(Özel...)
5	755109	04.01.2000	2000/4	Adams Eco.	YUNANİSTAN		C&F
6	755110	04.01.2000	2000/5	Continental	A.B.D		CIF
7	755111	04.01.2000	2000/6	Continental	A.B.D	7.140	CIF
8	755112	04.01.2000	2000/7	Beta Roto	YUNANİSTAN	19.300	CIF
9	755116	06.01.2000	2000/8	Lawson Mardin	İRLANDA	10.477	CIF
10	755128	06.01.2000	2000/9	Ficopa	FRANSA	42.618	CIF

Süzme uygulanan alanlara ait listenin oktuşlarının rengi maviye döner. Tüm kayıtları göstermek için (süzme kaldırma için) listeden (*Tümü...*) seçeneği seçilmelidir.

Sayısal değerlere sahip alanlarda belli sayıda en büyük ya da en küçük değerlere sahip kayıtlar gösterilebilir. Bunun için listeden (*İlk On...*) değeri seçilmelidir. Karşılaşılan etkileşim kutusundan gerekli seçimler yapılır :

Belli bir aralıktaki değerleri listelemek için (*Özel...*) seçeneği listeden seçilmelidir. Böylelikle iki değişkenli kriter tanımlanabilir.

Burada ilk alanda süzme kriteri için operatör, ikinci alanda da operatörün uygulanacağı değerler tanımlanır. Operatörler :

- Eşittir
- Eşit değil
- Büyüktür
- Büyük ya da eşittir
- Küçüktür
- Küçük yada eşittir
- İle başlar
- İle başlamaz
- İle biter
- İle bitmez
- İçerir
- İçermez

olarak listelenebilir.

1.4.2 Gelişmiş Süzgeç Kullanımı

Eğer veriler ikiden daha fazla kritere sahip ise gelişmiş süzgeç kullanılabilir. *Veri > Süz > Gelişmiş süzgeç...* menü adımları sonucunda gelişmiş süzgecin tanımlanabileceği ekrana ulaşılır. Yalnız daha önce süzmek için gerekli olan kriterlerin tanımlanmış olması gerekmektedir (*kriter tanımlamaları için bkz. 1.3.1*).

Listeyi yerinde süz

Süzme işlemi liste üzerinde gerçekleşir.

Başka yere kopyala

Süzülen veriler *Hedef* alanında belirtilen adrese kopyalanırlar.

Liste aralığı

Süzülecek verilerin olduğu alan.

Ölçüt aralığı

Kriterin tanımlandığı alanın adresi

Hedef

Eğer *Başka yere kopyala* seçeneği seçildiyse kopyalama adresi

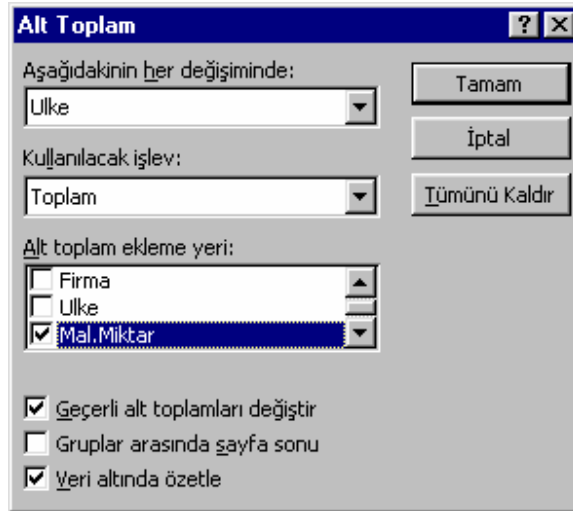
Yalnızca benzersiz kayıtlar

Birbirine eş kayıtlar varsa bunlardan yalnızca bir tanesinin listelenmesini sağlar.

Kriter, veri ve kopyalama alanı farklı sayfalarda olabilir yalnız burada dikkat edilmesi gereken nokta *Hedef* olarak tanımlanan alan mutlaka etkin sayfa üzerinde olmalıdır.

1.5 Alttoplam Kullanımı

Herhangi bir listeden özet veri almak için alttoplam işlevi de kullanılabilir. Bu işlev yalnızca görünen satırlar üzerinde işlem yapar. Alttoplam'ın Excel tarafından otomatik olarak yaratılması isteniyorsa liste üzerindeyken *Veri > Alt toplamlar...* menü adımları seçilmelidir.



<i>Aşağıdakinin her değişikliğinde</i>	Alt toplamların hangi kritere göre alınacağı bu alanda belirlenir.
<i>Kullanılacak işlev</i>	Özetleme işleminde kullanılacak işlemin seçimi
<i>Alt toplam ekleme yeri</i>	Alt toplam eklenecek alanların seçimi
<i>Geçerli alttoplamları değiştir</i>	Eğer daha önceden yaratılmış alt toplamlar korunmak isteniyorsa bu seçenek boş bırakılmalıdır.
<i>Gruplar arasında sayfa sonu</i>	Her alt toplamdan sonra sayfa sonu kesmesi eklenmesi için bu seçenek seçilmelidir.
<i>Veri altında özetle</i>	Eğer bu seçenek işaretli ise alt toplamlar verinin altına aksi takdirde üzerine yerleştirilir.

Bu menü adımlarının kullanımı sonucunda Excel alt toplamları listeye ekler ve listeyi gruplandırır. Eğer eklenen tüm alt toplamlar silinmek isteniyorsa *Tümünü kaldır* tuşu kullanılmalıdır.

Alttoplam normal bir Excel fonksiyonu olduğundan herhangi bir formülün yazıldığı gibi de yazılabilir.

Alttoplam(işlev_sayısı; alan)

İşlev_sayısı Alt toplam alınırken kullanılacak işlevi belirten sayı. Kullanılabilecek işlevler aşağıdaki listede verilmiştir.

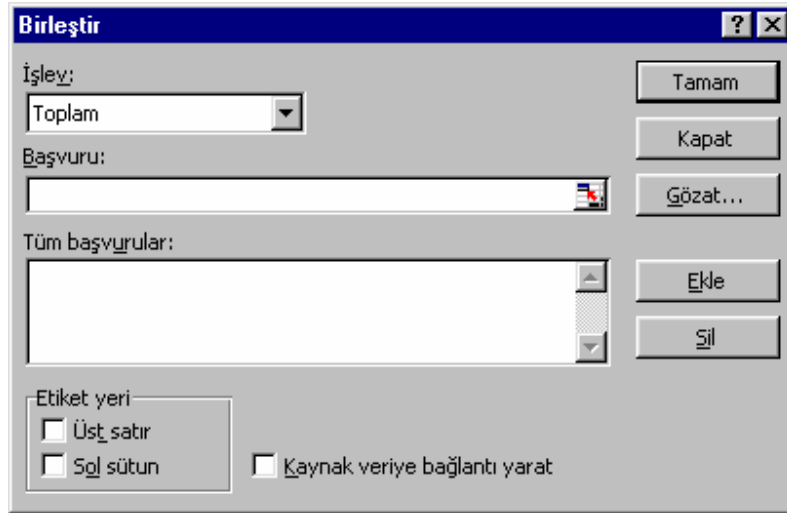
1	ORTALAMA
2	BAĞ_DEĞ_SAY
3	BAĞ_DEĞ_DOLU_SAY

4	MAK
5	MİN
6	ÇARPIM
7	STDSAPMA
8	STDSAPMAS
9	TOPLA
10	VAR
11	VARS

Alan Alt toplamın uygulanacağı alan.

1.6 Birleştir (Konsolidasyon) Kullanımı

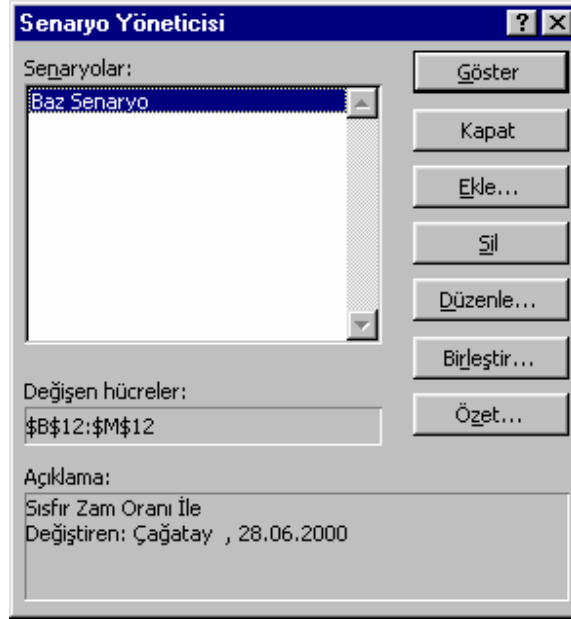
Bir veya daha çok listedeki veriler eğer ortak bir alan üzerinden konsolide edilmek isteniyorsa Excel'in *birleştir* fonksiyonu kullanılabilir. Bu fonksiyon yalnızca en üstteki satırları ve/veya en soldaki sütunları kullanarak verileri konsolide eder. Bu fonksiyon için *Veri > Birleştir...* menü adımları seçilmelidir.



<i>İşlev</i>	Birleştirme işleminde kullanılacak olan işlev.
<i>Başvuru</i>	Birleşirmede kullanılacak olan alanlar buraya yazılıp daha sonra <i>Ekle</i> tuşu ile başvuru listesine eklenebilirler.
<i>Tüm başvurular</i>	Birleştirme işleminde kullanılacak olan tüm alanların listesi. Bu listeden herhangi bir alan <i>Sil</i> tuşu ile çıkarılabilir.
<i>Etiket yeri</i>	Birleştirme işleminin hangi alanlar üzerinden yapılacağı buradan belirlenebilir. Birleştirme en üst satır ve/veya en sol sütun kullanılarak gerçekleştirilebilir.
<i>Kaynak veriye bağlantı yarat</i>	Bu seçenek seçilirse Excel birleştirme işleminde kullandığı formülleri birleştirme tablosunda bırakır.

1.7 Senaryo Kullanımı

Eğer üretilen bir çalışma sayfasındaki raporun bir çok değer alternatifi varsa, bütün bu alternatifler tek bir çalışma sayfası üzerinde gösterilebilir. Bir başka deyişle Excel üzerinde senaryo yaratımı ve görüntülenmesi son derece kolaydır. Bunu için *Araçlar > Senaryolar...* menü adımları takip edilmelidir. Böylelikle *senaryo yöneticisine* ulaşılır. Bu ekranda tanımlanmış olan senaryolar ve özellikleri gösterildiği gibi, yeni senaryolar eklenebilir, mevcut senaryolar da değiştirilip, düzeltilebilir.



<i>Senaryolar</i>	Mevcut tanımlı senaryoların listesi
<i>Değişen Hücreler</i>	Listede seçili senaryoda değişen hücreler
<i>Açıklama</i>	Listede seçili senaryonun açıklaması
<i>Göster</i>	Listede seçli senaryoyu aktif hale getirir
<i>Ekle</i>	Listeye yeni senaryo ekler
<i>Düzenle</i>	Listede seçili olan senaryo düzenlenir
<i>Sil</i>	Listede seçli olan senaryo silinir
<i>Birleştir</i>	Farklı çalışma sayfalarındaki senaryoları birleştirir.
<i>Özet</i>	Tüm senaryoların özetini kapsayan bir raporun Excel tarafından otomatik olarak yaratılmasını sağlar.

Senaryo yöneticisi'nde *Ekle* veya *Düzenle* tuşlarına basıldığı zaman *Senaryoyu Düzenle* ekranına ulaşılır. Bu ekranda senaryonun adı, senaryoda hangi hücrelerin değiştiği, senaryonun açıklamaları belirlenebilir :

<i>Senaryo adı</i>	Senaryonun adı
<i>Değişen hücreler</i>	Senaryoda değişen hücreler
<i>Açıklama</i>	Senaryo ile ilgili notlar
<i>Değişiklikleri engelle</i>	Eğer sayfa koruması aktifse senaryo üzerinde değişiklik yapılmasını önler.
<i>Gizle</i>	Eğer sayfa koruması aktifse senaryoyu gizler.

Bu ekranda *Tamam* tuşuna basıldığında da değişen hücreler olarak belirtilen alanlara veri girişinin yapılabileceği *Senaryo Değerleri* ekranına ulaşılır. Bu noktada senaryoyu oluşturulan değerler girilmelidir :

1.8 Hedef Arama ve Çözücü Kullanımı

Tek bilinmeyenli denklemlerin çözümü, bir başka değişle belirli bir değeri elde etmek için gerekli olan giriş değerinin bulunması Excel'e otomatik olarak yaptırılabilir. Bunun için Araçlar > *Hedef ara...* menü adımları ile *Hedef Ara* ekranına ulaşılmalıdır.

Örneğin başabaş noktası için aşağıdaki gibi girişler yapıldığını varsayalım :

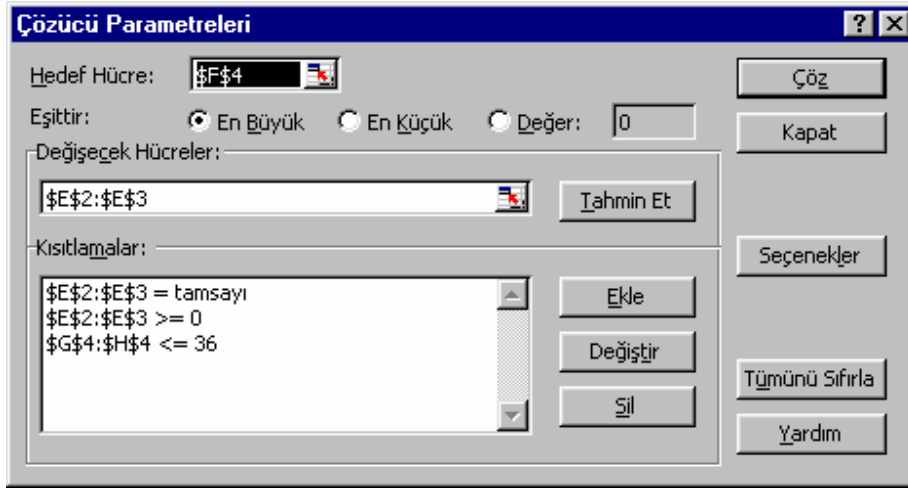
	A	B
1		
2	Sabit Maliyet	1.500.000
3	Değişken Maliyet	50
4	Satış Fiyatı	70
5	Satış Miktarı	
6		
7	Kar	$=(B4-B3)*B5-B2$

Başabaş noktası işletmenin hangi satış hacminde kara geçtiğini ifade ettiğine göre başabaş noktasında karın sıfır olması gereklidir. Karın sıfır olduğu satış hacmini bulmak için *Hedef Ara* ekranında *Hücre* kısmında çözüm bulmak istediğimiz formülün olduğu hücre girilmeli, *Sonuç hücre* kısmında bu formülün ulaşmasını istediğimiz değer girilmeli (bu örnekte 0 giriyoruz) ve *Değişecek hücre* kısmında ise denklemde bilinmeyen olarak geçen değer girilmelidir:

Eğer karşılaşılan problem ikiden fazla değişken içeriyorsa bu durumda *Çözücü* kullanılmalıdır. *Çözücü*'de de yine belli bir hücrenin değeri ya belli bir değere ya da maksimize/minimize edilmeye çalışılır. Excel'de *Araçlar > Çözücü...* menü adımları takip edildiği takdirde *Çözücü Parametreleri* ekranına ulaşılır.

Örnek olarak A ve B gibi iki ürün olduğunu varsayalım. Her iki üründe aynı üretim rotasına sahip olsunlar. A ürünü 1. İş istasyonunda 0,05 saat, 2. İş istasyonunda da 0,02 saat işlem görürken 0,03 TL birim kar getirsin. B ürünü de 1. İş istasyonunda 0,02 saat, 2. İş istasyonunda da 0,03 saat işlem görürken 0,04 TL birim kar getirsin. Her iki iş istasyonun da kapasitesi 36 saat olsun. Bu durumda karı maksimize edecek üretim adetleri ne olmalıdır:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		1. İş İstasyonu	2. İş İstasyonu	Birim Kar	Üretim Miktarı	Kar	1. İst.Kap. Kul.	2. İst.Kap. Kul.
2	A	0,05	0,02	0,03	327	9,81	16,35	6,54
3	B	0,02	0,03	0,04	982	39,28	19,64	29,46
4						49,09	35,99	36



Bu işlem için *Çözücü parametreleri* ekranında *Hedef Hücre* kısmına toplam karın hesaplandığı H4 adresi girilmeli, maksimizasyon istendiği için de *En büyük* seçeneği işaretlenmelidir. Üretim miktarları hesaplanmak istendiği için de *Değişecek hücreler* kısmına E2:E3 adresi girilmelidir. Üretim miktarları kesirli ve negatif olamayacağına göre *Kısıtlamalar* kısmında *Ekle* tuşu ile E2:E3 adresi tamsayı ve büyük eşittir sıfır olarak belirtilmelidir. Yine her iki istasyonun kapasitesi 36 saat olduğuna göre yine G4 <= 36 ve H4 <= 36 kısıtları ekeldikten sonra *Çöz* tuşu ile karı maksimize edecek üretim miktarlarına ulaşılabilir.

Çözücü parametreleri ekranında *Seçenekler* tuşu ile *Çözücü seçenekleri* ekranına ulaşılır.



1.9 Veri Girişlerinin Düzenlenmesi ve Kontrol

1.9.1 Form Kullanımı

Excel'de veri girişlerini kolay yapabilmek ve yoğun verilerde daha rahat arama yapabilmek için *Veri > Form...* menü adımları ile form giriş ekranına ulaşılabilir. Form halinde veri girebilmek için öncelikle liste halinde girişi yapılan verilerin üzerinde bulunmak gereklidir.

Bu komut verildiği anda Excel listenin en üst satırını başlık satırı olarak kabul eder ve form giriş ekranını hazırlar. Girilen her değer listenin en altına eklenir. Dolayısı ile listenin altında ya da içinde alttoplamlar kullanılmış olmamalıdır.

Ölçüt tuşu ile de veriler üzerinde istenilen değerler aralığında arama yapılabilir. Arama yapılırken “<, >, <>” gibi matkksal ifadeler de kullanılabilir.

1.9.2 Koşullu Biçimlendirme

Eğer hücrelerin sahip olduğu değerlere bağlı olarak biçimlerinin değişmesi isteniyorsa bu durumda Excel'in *Koşullu Biçimlendirme* özelliğinden yararlanılabilir. Bu özellik için öncelikle biçimlendirmenin yapılacağı hücre alanı seçildikten sonra *Biçim > Koşullu biçimlendirme...* menü adımları takip edilmelidir.

Bir hücre alanı için en fazla üç tane koşullu biçim tanımlanabilir. Öncelikle karşılaştırılacak alanın tespiti ki bu *hücre* ya da *formül* olabilir, daha sonra da karşılaştırma

operatörü son olarak da karşılaştırma değeri girilmelidir. *Ekle* tuşu ile ek koşullar tanımlanabilir, *sil* tuşu ile tanımlanan koşullar silinebilir.

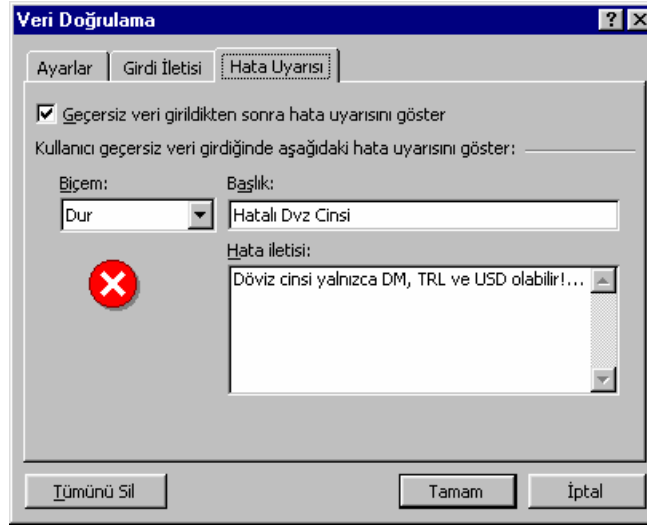
1.9.3 Doğrulama

Belli hücelere girilen değerleri belli bir aralıkta tutmak ve veri girişlerini kontrol etmek için *Veri > Doğrulama...* menü adımları altında bulunan fonksiyondan faydalanılabilir. Bunun için doğrulamanın uygulanacağı hücre aralığı seçildikten ilgili menü adımları ile *Veri Doğrulama* ekranına ulaşılır.

Ayarlar sayfasında *İzin verilen* kısmında doğrulama şekli, *veri* kısmında da doğrulama operatörü ve seçilen doğrulama operatörüne göre de son kısım(lar)da doğrulama değerleri girilir.

Eğer kullanıcıya veri girişi esnasında yardım görüntülenmek isteniyorsa görüntülenmek istenilen yardım *Girdi iletisi* sayfasından yapılabilir :

Kullanıcının girdiği değer doğrulamayı sağlamadığı durumlarda hata mesajı görüntülenebilir. Hata mesajına ait ayarlar da *Hata uyarısı* sayfasından yapılabilir :



1.10 Arama ve Başvuru Fonksiyonları

Arama ve başvuru fonksiyonları listelerden belli kriterlere bağlı olarak belli değerleri çekmek için kullanılabilirler. Veritabanı fonksiyonlarından farklı olarak bu fonksiyonlar yalnızca tek bir değeri döndürürler.

1.10.1 Düşeyara ve Yatayara

Düşeyara formülü bir listenin en solundaki değeri arayarak eşleşen değerın satırındaki belli bir değeri döndürür. Sözdizimi :

Düşeyara(*aranan_değer, arama_alanı, döndürelecek_sütun_no, arama_tipi*)

Aranan_değer, arama_alanı ile belirtilen listenin en sol sütununda aranacak olan değerdir.

Döndürülecek_sütun_no, arama_alanı ile belirtilen listeden kaç numaralı sütundaki değerin döndürüleceğinin belirlendiği sayıdır. En sol sütunun numarası birdir. Eğer bu sayı listenin toplam sütun sayısından fazla olursa formül #DEĞER hatası verir.

Arama_tipi "DOĞRU" ya da "YANLIŞ" olarak girilebilir. "YANLIŞ" olarak girildiğinde formül listede *aranan_değer* ile birebir eşleşecek değeri arar bulamadığı takdirde #YOK hata mesajını verir. "DOĞRU" girildiği takdirde *aranan_değerden* küçük olan en yakın değeri eşleşme sağlar. Bu durumda en sol sütundaki veriler artan bir şekilde sıralı olarak girilmelidir aksi halde doğru sonuçlar elde edilemez.

Yatayara formülü **düşeyara** formülü ile birebir aynıdır. Yalnız bu sefer eşleşme listenin ilk satırında yapılır ve arama aşağıya doğru gerçekleştirilir.

Yatayara(*aranan_değer; arama_alanı; döndürelecek_satır_no; arama_tipi*)

1.10.2 Ara

Bir satır veya bir sütun aralığıdaki veya bir dizideki değerleri arar. **Ara** işlevi *bakılan_değere* en yakın ve ondan küçük ya da eşit olan değeri *bakılan_vektörde* arar ve *sonuç_vektördeki* değeri döndürür. Bu işlemin düzgün çalışabilmesi için *bakılan_vektördeki* değerlerin küçükten büyüğe sıralanmış bir şekilde girilmesi gereklidir. Sözdizimi :

ara(bakılan_değer; bakılan_vektör; sonuç_vektör)

1.10.3 Eleman

Bir diziden, dizideki konum belirtilerek bir değer döndürüldüğünde **eleman** formülü kullanılabilir. Sözdizimi :

eleman(indis_no; değer_1; değer_2; ...; değer_n)

İndis_no, dödürelecek olan değer dizideki konumudur ve 1 ile 29 arasında bir sayı olmalıdır. *Değer_1*, ... *değer_n* ise aramanın yapıldığı dizidir ve maximum 29 olmakla beraber en az *indis_no* kadar değer içermelidir.

1.10.4 İndis

Belli bir dizideki/matristeki değeri dizi içinde tanımlı olan satır ve sütun sayısına bağlı olarak verir. **Eleman** formülünden farkı dizinin formül içinde olabileceği gibi çalışma sayfasında da tanımlanmış olabileceğidir.

indis(alan; satır_no; sütun_no)

1.10.5 Kaçınıcı

Belli bir dizide, dizinin başladığı ilk konuma bağlı olarak bir değer in akaçınıcı sırada olduğunu belirten bir formüldür.

kaçınıcı(bakılan_değer; bakılan_dizi; eşleştir_tip)

Eşleştir_tip -1, 0 ve 1 olarak girilmelidir. Bu değer Excel'in arama yaparken kullanacağı metodu belirler. *Eşleştir_tip* 1 ise, formül, *bakılan_değer*'den küçük ya da eşit olan en büyük değeri bulur. *Bakılan_dizi* artan sırada yerleştirilmelidir. *Eşleştir_tip* 0 ise, formül, *bakılan_değer*'e tam olarak eşit olan ilk değeri bulur. *Bakılan_dizi* herhangi bir sırada olabilir. *Eşleştir_tip* -1 ise, formül, *bakılan_değer*'den büyük ya da eşit olan en küçük değeri bulur. *Bakılan_dizi* azalan sırada yerleştirilmelidir.

1.10.6 Adres

Adres formülü ile satır numarası ve sütun numarası belirtilen bir hücrenin adresi metin olarak elde edilebilir.

adres(satır_no; sütun_no; mutlak_sayı; adres_bijimi; sayfa_adi)

Mutlak_sayı elde edilecek olan adresin tipini belirler. 1 ya da belirtilmemiş ise mutlak adres (\$A\$1 gibi), 2 ise mutlak satır; göreceli sütun (A\$1 gibi), 3 ise göreceli satır; mutlak sütun (\$A1 gibi), 4 ise göreceli adres (A1 gibi) elde edilir.

Adres_bıçımı ise DOĞRU girilmiş ya da belirtilmemişse sonuç A1 şeklinde YANLIŞ girilmişse R1C1 şeklinde geri döndürülür.

Sayfa_adı ile de elde edilmek istenen aadrese sayfa adı eklenebilir.

Örnek : **adres(2; 3; 4;DOĞRU;"Veri") = Veri!C2**
adres(2; 3; 1;DOĞRU;"Veri") = Veri!\$C\$2
adres(2; 3;;;) =C2

1.10.7 Dolaylı

Metin olarak bulunan bir adres bilgisinin gösterdiği hücrenin değerini elde etmek için **dolaylı** formülü kullanılır.

dolaylı(*adres_metni*; *adres_bıçımı*)

Adres_bıçımı ise DOĞRU girilmiş ya da belirtilmemişse *adres_metni*'nin A1 şeklinde YANLIŞ girilmişse R1C1 şeklinde olduğu varsayılır.

1.10.8 Satır ve Sütun

Bu formüller ile belirtilen bir adresin ya da adres belirtilmemişse formülün yazılı olduğu hücrenin satır veya sütun numarası elde edilebilir.

Satır(*adres*)

Sütun(*adres*)

1.10.9 Satırsay ve Sütunsay

Bu formüller ile belirtilen bir adres aralığında kaç tane satır ya da sütun olduğu elde edilebilir.

Satırsay(*adres*)

Sütunsay(*adres*)

1.10.10 Devrik Dönüşüm

Dikey hücre aralığını yatay hücre aralığına veya tam tersine dönüşüm işlemi yapar. **devrik_dönüşüm** işlevi, dizi'deki sütun ve satır sayısı ile aynı sayıda satır ve sütuna sahip olan bir aralığa bir dizi formülü olarak girilmelidir. Formülleri dizi olarak girmek için dizi olarak girilecek hücre aralığı seçildikten sonra, formül yazılmalı daha sonra da Ctrl + Shift + Enter tuşlarına basılmalıdır.

Devrik_dönüşüm(*dizi*)

Dizi olarak değerler kümesi girilebileceği gibi bir adres aralığı da girilebilir.

2 Formül Hatalarının Önlenmesi

2.1 Formül Hata Mesajları

#Değer!	Bu hata formüldeki parametrelerin yanlış türde girilmesi (örn. Sayı beklenen yere, metin veya adres beklenen yere sayı vb.) durumunda ortaya çıkar.
#Sayı/0!	Sıfır ile bölme durumunda ortaya çıkar
#Ad?	Excel bir formüldeki metni tanımadığı zaman ortaya çıkar.
#YOK	Arama ve başvuru fonksiyonlarında aranan değer bulunamadığında bu hata ortaya çıkar.
#BAŞV!	Bir formülde hatalı bir adres tanımlaması veya hatalı bir başvuruyapıldığında ortaya çıkar.
#SAYI!	Bir formüldeki veya işlevdeki bir sayıyla ilgili bir sorun ortaya çıktığında oluşur.
#BOŞ!	Kesişmeyen iki alanın bir kesişimini belirttiğiniz zaman ortaya çıkar.

2.2 Denetleme Araç Çubuğu

Denetleme araç çubuğu yardımıyla bir hücredeki formüle kaynak olan hücreler ya da bir hücrenin kaynak olduğu diğer hücreler rahatlıkla izlenebilir. Eğer *Denetleme* araç çubuğu görünür halde değilse *Görünüm > Araç çubukları > Özelleştir...* menü adımları izlenir ve çıkan ekranda *Denetleme* araç çubuğu karşısındaki kutu işaretlenir.



2.3 Mantık İşlevleri

2.3.1 Eğer

Bu formül yardımıyla bir test koşulunun doğru ya da yanlış olmasına göre farklı işlemler yapılabilir.

Eğer(koşul; koşul_sağlanıyorsa_işlemi; koşul_sağlanmıyorsa_işlemi)

Örneğin

Eğer (A10 > 5; “5’ten büyük”, “5’ten küçük”) formülü A10 hücresindeki değere göre ilgili metni döndürecektir.

2.3.2 Ve

Bu formül ile birden fazla koşulun doğruluğu test edilebilir. Formülde 30’a kadar test koşulu parametre olarak girilebilir. Eğer tüm koşullar sağlanıyorsa formül DOĞRU, aksi halde YANLIŞ değerini döndürür.

Ve(koşul_1; koşul_2; ... koşul_n)

Örneğin A1 hücresindeki değer 1 ile 100 arasıdaki sayı ise

Ve(A1<100; A1>1) = DOĞRU

Ve(A1>100; A1>1) = YANLIŞ

2.3.3 Yada

Bu formül de **Ve** formülü gibi parametre olarak girilen koşulları test eder. Yalnızca girilen bir koşulun doğru olması formülün DOĞRU değerini döndürmesine yeter. Tüm koşullar YANLIŞ olduğu takdirde formül YANLIŞ sonucunu üretir.

Yada(koşul_1; koşul_2; ... koşul_n)

2.3.4 Değil

Bu formül tek bir koşulu parametre olarak alır ve koşulun değerini tersine çevirir. Koşul'un sonucu DOĞRU ise formül YANLIŞ sonucunu, YANLIŞ ise DOĞRU sonucunu üretir.

Değil(koşul)

Örneğin A1 hücresinin değeri 5 ise :

Değil(A1=5) = YANLIŞ

Değil(A1<>5) = DOĞRU

2.4 Bilgi İşlevleri

2.4.1 Hücre

Bir başvurudaki sol üst hücrenin biçimi, yeri ya da içeriği hakkında bilgi verir.

Hücre(bilgi_tipi; ref)

Bilgi_tipi'ne bağlı olarak formülün döndürdüğü değerler :

<i>Address</i>	Metin olarak, ref'teki ilk hücrenin başvurusu.
<i>Column</i>	Ref'teki hücrenin sütun sayısı.
<i>Color</i>	Hücrede negatif değerler için renk kullanılacaksa 1; aksi halde 0
<i>Contents</i>	Ref'teki sol üst hücrenin içeriği.
<i>Filename</i>	Metin olarak, ref'i içeren dosyanın adı (tam yolu dahil). Ref'i içeren işlem tablosu henüz kaydedilmemişse boş metin ("") verir.
<i>Format</i>	Hücrenin sayı biçimine karşılık gelen metin değeri. Çeşitli biçimlere ait metin değerleri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir. Hücrede negatif değerler için renk kullanılmışsa metin değerinin sonunda "-" verilir. Hücre, pozitif değerler ya da tüm değerler için ayrılar kullanılarak biçimlenmişse, metin değerinin sonunda "()" verilir.

<i>Parentheses</i>	Hücre pozitif değerler ya da tüm değerler için ayraçlarla biçimlenmişse 1; aksi halde 0 verilir.
<i>Prefix</i>	Hücrenin "etiket öneki"ne karşılık gelen metin değeri. Hücre sola hizalı metin içeriyorsa tek tırnak işareti ('), hücre sola hizalı metin içeriyorsa çift tırnak işareti ("), hücre ortalanmış metin içeriyorsa şapka (^), hücre doldurulmuş metin içeriyorsa ters eğik çizgi (\), başka bir şey içeriyorsa boş metin ("") verir.
<i>Protect</i>	Hücre kilitli değilse 0, kilitliyse 1.
<i>Row</i>	Ref'teki hücrenin satır sayısı.
<i>Type</i>	Hücredeki veri tipine karşılık gelen metin değeri. Hücre boşsa boş için "b" verir; hücre bir metin sabiti içeriyorsa etiket için "e" ve hücre başka bir şey içeriyorsa "d" verir.
<i>Width</i>	Bir tamsayıya yuvarlanmış olarak sütun genişliği. Sütun genişliğinin her birimi seçili yazı tipi büyüklüğündeki karakterin genişliğine eşittir.

2.4.2 Boşluksay

Belirtilen alandaki boş hücrelerin sayısını verir.

Boşluksay(*alan*)

2.4.3 E İşlevleri

E işlevleri olarak anılan bu işlevlerin herbiri, değer tipini kontrol eden ve sonuca göre DOĞRU ya da YANLIŞ'ı verir. Örneğin, değer boş bir hücreye başvuru ise, EBOŞSA işlevi DOĞRU mantıksal değerini verir; aksi halde YANLIŞ'ı verir.

E_ışlev(*değer*)

E işlevleri aşağıda listelenmiştir :

<i>Eboşsa</i>	Değer boş bir hücreye başvuruda bulunuyorsa.
<i>Ehata</i>	Değer #YOK dışında bir hata değerine başvuruda bulunuyorsa.
<i>Ehatalıysa</i>	Değer herhangi bir hata değerine başvuruda bulunuyorsa (#YOK, #DEĞER!, #BAŞV!, #SAYI/0!, #SAYI!, #AD? ya da #BOŞ!).
<i>Emantıksalsa</i>	Değer bir mantıksal değere başvuruda bulunuyorsa.
<i>Emetindeğilse</i>	Değer metin olmayan herhangi bir öğeye başvuruda bulunuyorsa.
<i>Emetinse</i>	Değer metne başvuruda bulunuyorsa.
<i>Esayıysa</i>	Değer bir sayıya başvuruda bulunuyorsa.
<i>Erefse</i>	Değer bir başvuruya başvuruda bulunuyorsa.
<i>Eyoksa</i>	Değer #YOK (değer yok) hata değerine başvuruda bulunuyorsa.

2.4.4 Yoksay

Belli bir alnda #YOK hatasına sahip hücrelerin sayısını verir.

Yoksay(*alan*)

2.4.5 Tip

Belli bir hücrenin o hücredeki değere bağlı olarak tipini verir.

Tip(*alan*)

<i>Hücrenin Değeri</i>	TIP işlevinin sonucu
<i>Sayı</i>	1
<i>Metin</i>	2
<i>Mantıksal değer</i>	4
<i>Formül</i>	8
<i>Hata değeri</i>	16
<i>Dizi</i>	64

3 Diğer Gelişmiş İşlevler

3.1 Matematik İşlevleri

3.1.1 Mutlak

Bir sayının mutlak değerini verir. Bir sayının mutlak değeri, işareti olmadan sayıdır.

Mutlak(sayı)

3.1.2 Yuvarla

Bir sayıyı belirlenen sayıda basamağa yuvarlar.

Yuvarla(sayı; basamak sayısı)

3.1.3 Aşağıyuvarla

Bir sayıyı aşağı, sifıra doğru belirlenen sayıda basamağa yuvarlar. AŞAĞIYUVARLA işlevi YUVARLA işlevine benzer ama her zaman aşağı doğru yuvarlar.

Aşağıyuvarla(sayı; basamak sayısı)

3.1.4 Yukarıyuvarla

Bir sayıyı yukarı doğru, sıfırdan uzağa belirlenen sayıda basamağa yuvarlar. YUKARIYUVARLA işlevi YUVARLA işlevine benzer, ama her zaman bir sayıyı yukarı yuvarlar.

Aşağıyuvarla(sayı; basamak sayısı)

3.1.5 Tabanayuvlarla

Sayıyı aşağı, sifıra doğru, belirlenen bir ondalık sayının en yakın katına yuvarlar.

Tabanayuvlarla(sayı; ondalık_kat)

$$\text{Aşağıyuvarla}(2,4; 1) = 2$$

$$\text{Aşağıyuvarla}(2,42; 1) = 2$$

$$\text{Aşağıyuvarla}(2,42; 0,1) = 2,4$$

$$\text{Aşağıyuvarla}(2,467; 0,1) = 2,5$$

$$\text{Aşağıyuvarla}(2,467; 0,01) = 2,47$$

3.1.6 Tamsayı

Bir sayıyı aşağıya doğru en yakın tamsayıya yuvarlar.

Tabanayuvlarla(sayı)

3.1.7 Tek

En yakın tek tamsayıya yuvarlanmış sayıyı verir. Sayının işaretine bakılmaksızın, sıfırdan sonraki rakamlar yukarıya yuvarlanır. Sayı bir tek tamsayı ise, yuvarlama olmaz.

Tek(sayı)

3.1.8 Çift

En yakın çift tamsayıya yuvarlanmış sayıyı verir. Sayının işaretine bakılmaksızın, sıfırdan sonraki rakamlar yukarıya yuvarlanır. Sayı bir çift tamsayı ise, yuvarlama olmaz.

Çift(sayı)

3.1.9 Nsat

Sayının kesirli kısmını atarak bir sayıyı tamsayıya çevirir. NSAT ve TAMSAYI işlevleri, ikisi de tamsayılar vermeleri açısından benzerdirler. NSAT işlevi sayının kesirli kısmını atar. TAMSAYI işlevi ise, sayının kesirli kısmının değeri temelinde sayıları aşağıya doğru en yakın tamsayıya yuvarlar. TAMSAYI ve NSAT yalnızca negatif sayılar kullanıldığında farklıdır: NSAT(-4,3) -4'ü, TAMSAYI(-4,3) ise -5'i verir çünkü -5 daha küçük olan sayıdır.

Nsat(sayı)

3.1.10 Mod

Tamsayı vermeyen bir bölme işleminde kalanı bulmak için kullanılır.

Mod(sayı; bölen)

Mod (5;3) = 2

Mod (5;4) = 1

3.1.11 Bölüm

Bir bölmenin tamsayı kısmını verir. Bir bölmenin kalanını atılmak istediğinde bu işlev kullanılabilir.

Bölüm(sayı; bölen)

Bölüm(10; 3) = 3

Bölüm(10; 6) = 1

Bölüm(15; 3) = 5

3.1.12 Çarpım

Bağımsız değişken olarak verilen sayıların çarpar. **Topla** fonksiyonunun bir benzeridir.

Çarpım(sayı_1; sayı_2; ...; sayı_n)

3.1.13 Çarpım

Bir sayının faktöryelini verir. Faktöryel 1'den o sayıya kadar olan tamsayıların çarpılmasıdır. Ve faktöryelin matematiksel dilde gösterimi ünlem işaretidir. Yani $5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$

Çarpım(sayı)

3.1.14 Kuvvet

Bir sayının üssünü alır. Üs alma işlemi ^ operatörü kullanılarak da yapılabilir. Örneğin $2^3 = 8$

Kuvvet(sayı; üs)

3.1.15 Topla.Çarpım

İşlev içerisinde verilen dizilerin (en fazla 30 tane) çarparak toplamlarını verir

Topla.Çarpım(dizi1; dizi2; ...; diziN)

3.2 Metin İşlevleri

3.2.1 Birleştir veya & Operatörü

Metin dizilerini birleştirmek için **Birleştir** işlevi kullanılabileceği gibi **&** operatörü de kullanılabilir. Örneğin :

“Ocak” & “ – “ & “Ayı” = “Ocak – Ayı “

Birleştir(metin1; metin2; ...; metinN)

3.2.2 Temiz

Verilen bir metindeki yazdırılmayan tüm karakterleri çıkarır. Bu işlev özellikle Excel'e dışardan veri aktarıldığında (Örneğin DOS ortamındaki Netsis vb. programlardan" aktarılan verilerdeki yazdırılmayan karakterlerin temizlenmesinde kullanılabilir.

Temiz(metin)

3.2.3 Sayıdüzenle

Bu işlev ile bir bir sayı belli ondalık basamak kadar yuvarlanılarak metne dönüştürülebilir.

Sayıdüzenle(sayı; ondalık_basamak_sayısı)

3.2.4 Soldan

Bir metin dizisindeki belirtilen kadar sayıda olan en soldaki karakterleri verir.

Soldan(metin; karakter_sayısı)

Örneğin : **Soldan** (“arkadaş”; 2) = “ar”

3.2.5 Sağdan

Bir metin dizisindeki belirtilen kadar sayıda olan en sağdaki karakterleri verir.

Sağdan(*metin; karakter_sayısı*)

Örneğin : **Sağdan** (“Arkadaş”; 2) = “aş”

3.2.6 Parçal

Bir metin dizisindeki belirtilen konumdan itibaren belirtilen sayıda olan karakterleri verir.

Parçal(*metin; başlangıç; karakter_sayısı*)

Örneğin : **Parçal** (“Arkadaş”; 2; 3) = “rka”

3.2.7 Uzunluk

Bir metin içerisindeki karakter sayısını verir.

Uzunluk(*metin*)

Örneğin : **Uzunluk** (“AB ve CD”) = 8

3.2.8 Küçükharf

Bir metin içerisindeki tüm karakterleri küçük harfe çevirir.

Küçükharf(*metin*)

3.2.9 Büyükharf

Bir metin içerisindeki tüm karakterleri büyük harfe çevirir.

Büyükharf(*metin*)

3.2.10 Yazım.Düzeni

Bir metin içerisindeki ilk karakteri ve önündeki karakter harf olmayan diğer tüm harfleri büyük harfe diğer tüm harfleri küçük harfe çevirir.

Yazım.Düzeni(*metin*)

3.2.11 Değiştir

Bir metin içindeki belli bir konumdaki belli sayıda karakteri verilen bir başka metin ile değiştirir.

Değiştir(*metin; başlangıç; karakter_sayısı; yeni_metin*)

Örneğin : **Değiştir**(“ABCDEF”; 2; 3; “aa”) = “AaaEF”

3.2.12 Yerinekoy

Bir metin dizisi içindeki belirli bir metni bir başka metin ile değiştirir.

Yerinekoy(*metin; eski_metin; yeni_metin; değiştirme_başlangıcı*)

Örneğin : **Yerinekoy** (“1999 Yılı Bütçe”; “1999 Yılı”; “2000”; 1) = “2000 Bütçe”

3.2.13 Yinele

Verilen bir metni belirtilen sayıda yineler.

Yinele(*metin; yineleme_sayısı*)

Örneğin : **Yinele** (“abc-”; 3) = “abc-abc-abc-”

3.2.14 Kırp

Bir metindeki sözcükler arasındaki boşluklar dışındaki tüm boşlukları siler. Yine bu işlem Excel dışından aktarılan verileri düzenlemede kullanılabilir.

Kırp(*metin*)

3.2.15 Metneçevir

Bir değeri belirtilen biçimde metne çevirir. Metne çevirmede kullanılacak olan biçimlerin listesi Excel’de *Biçim > Hücreler* ile ulaşılan hücreleri biçimlendirme ekranındaki *Sayı* sekmesinde *Kategori* kutusundan “*İsteğe uyarlanmış*” seçeneği seçilerek görülebilir.

Metneçevir(*değer; biçim*)

Örneğin : **Metneçevir** (21344,2322243; “#.##0,00” = 21.344, 23

Metneçevir (21344,2322243; “#.##0,00” = 21.344, 23

3.3 Tarih İşlevleri

Microsoft Excel, tarihleri, seri değerleri olarak bilinen sıralı numaralar olarak, saatleri de, saatler günün kısımları olarak düşünüldüğü için, ondalık kesirler olarak depolar. Tarihler ve saatler sayılardır ve bu nedenle toplanabilir, çıkarılabilir veya başka hesaplamalara eklenebilir. Örneğin, iki tarih arasındaki farkı belirlemek için, bir tarihi bir diğerinden çıkarabilirsiniz. Tarihi veya saati içeren hücrenin biçimini Genel biçimi değiştirerek, bir tarihi veya saati bir seri numarası veya bir ondalık kesir olarak görebilirsiniz. Excel için 1 Ocak 1900 tarihinin seri numarası 1’dir.

3.3.1 Tarih

Yıl, ay, gün olarak verilen rakamları Excel tarafından anlaşılabilen tarih seri numarasına çevirir.

Tarih(*yıl;ay;gün*)

3.3.2 Yıl

Verilen bir tarihin (serin-no olarak) yılını döndürür.

Yıl(tarih)

3.3.3 Ay

Verilen bir tarihin (serin-no olarak) ayını döndürür.

Ay(tarih)

3.3.4 Gün

Verilen bir tarihin (serin-no olarak) gününü döndürür.

Gün(tarih)

3.3.5 Bugün

Geçerli tarihin (sistem tarihi) seri-no'sunu döndürür.

Bugün()

3.3.6 Şimdi

Geçerli tarih ve zamanını (sistem tarihi ve zamanı) seri-no'sunu döndürür.

Şimdi()

3.4 Finansal İşlevler

3.4.1 DA

Bir yatırımın ilk maliyeti, hurda değeri ve kullanım ömrüne bağlı olarak doğrusal amortismanını verir.

DA(maliyet; hurda_değeri; kullanım_ömrü)

3.4.2 Azalanbakiye

Belirli bir dönem için bir malın yıpranmasını sabit azalan bakiye yöntemini kullanarak verir. Sabit azalan bakiye yöntemi, yıpranmayı sabit bir oranda hesaplar.

Azalanbakiye(maliyet; hurda_değeri; kullanım_ömrü;dönem;ay)

Dönem ile amortismanın hesaplanmak istenilen dönemi, *ay* ile de yatırımın yapıldığı ilk yıldaki ay sayısı (= 12 – *yatırımın yapıldığı ay*) belirtilir. *Ay* değeri irilmezse yatırımın yılbaşında yapıldığı yani 12 olduğu varsayılır. **Azalanbakiye**, bir dönemin yıpranmasını hesaplamak için aşağıdaki formülü kullanır:

$$(maliyet - \text{önceki_dönemlerin_toplam_yipranmasi}) \times \left(1 - \sqrt[\text{ömür}]{\frac{\text{hurda}}{\text{maliyet}}}\right)$$

İlk ve son dönemlerin yıpranması, özel bir durumdur. İlk dönem için **Azalanbakiye** şu formülü kullanır:

$$maliyet \times \left(1 - \sqrt[\text{ömür}]{\frac{\text{hurda}}{\text{maliyet}}}\right) \times \frac{ay}{12}$$

Son dönem için, **azalanbakiye** şu formülü kullanır:

$$(maliyet - \text{önceki_dönemlerin_toplam_yipranmasi}) \times \left(1 - \sqrt[\text{ömür}]{\frac{\text{hurda}}{\text{maliyet}}}\right) \times \frac{12 - ay}{12}$$

3.4.3 Çiftazalanbakiye

Bir malın belirli bir dönemdeki yıpranmasını çift azalan bakiye yöntemini veya belirttiğiniz bir yöntemi kullanarak verir.

ÇiftAzalanbakiye(maliyet; hurda_değeri; kullanım_ömrü; dönem; faktör)

Dönem ile amortismanın hesaplanmak istenilen dönemi, *faktör* ile de azalma katsayısı belirtilir. *Kullanım_ömrü* ile *dönem* verileri aynı birimden olmalıdır. *Faktör* girilmezse 2 olarak kabul edilir.

3.4.4 DAB

Çift azalan bakiye yöntemini ya da belirlediğiniz başka bir yöntemi kullanarak, kısmi dönemler de dahil olmak üzere belirlediğiniz herhangi bir dönem için bir malın amortismanını verir. DAB işlevi değişken azalan bakiye sözcüklerinin kısaltılmışıdır.

DAB(maliyet; hurda_değeri; başlangıç_dönemi; son_dönem; faktör; değiştirme)

Maliyet malın ilk maliyetidir. *Hurda* amortisman sonundaki değerdir (malın hurda değeri de denir). *Ömür* malın amorti edildiği dönem sayısıdır (malın yararlı ömrü de denir). *Başlangıç_dönemi* amortismanını hesaplamak istediğiniz başlangıç dönemidir. *Son_dönem* amortismanını hesaplamak istediğiniz son dönemdir. *Başlangıç_dönemi* ve *Son_dönem*, *ömür* ile aynı birimleri kullanmalıdır. *Faktör* bakiyenin azalma oranıdır. Faktör belirtilmezse, 2 olduğu varsayılır (çift azalan bakiye yöntemi). *Değiştirme* amortisman azalan bakiye hesabından büyük olduğunda doğrusal amortismanla geçilip geçilmeyeceğini belirten mantıksal bir değerdir. *Değiştirme* DOĞRU'ysa, amortisman azalan bakiye hesaplamasından büyük olduğunda bile Excel doğrusal amortismanla geçmez. *Değiştirme* YANLIŞ'sa ya da belirtilmemişse, amortisman azalan bakiye hesaplamasından büyük olduğunda Excel doğrusal amortismanla geçer.

3.4.5 TopÖdenenFaiz

Başlangıç_dönemi ile *son_dönem* arasında bir kredi için ödenen kümülatif faizi verir.

Topfaiztutarı(oran; dönem_sayısı; anapara; başlangıç_dönemi; son_dönem; tür)

Dönem_sayısı toplam ödeme dönemi sayısıdır. *Anapara* kredi anapara değeridir. değerdir. *Başlangıç_dönemi* hesaplamadaki ilk dönemdir. Ödeme dönemleri 1'den başlayarak numaralandırılır. *Son_dönem* hesaplamadaki son dönemdir. *Tür* 1 girildiyse ödemelerin dönem başında, 0 girildiyse dönem sonunda yapıldığına göre hesaplama yapılır.

3.4.6 Topanapara

Başlangıç_dönemi ile *son_dönem* arasında bir kredi için ödenen kümülatif ana parayı verir

Topanapara(*oran; dönem_sayısı; anapara; başlangıç_dönemi; son_dönem; tür*)

3.4.7 Faiztutarı

Dönemsel, sabit ödemeler ve sabit bir faiz oranı temelinde bir yatırım için belirli bir dönemdeki faiz ödemesini verir.

Faiztutarı(*oran; dönem; dönem_sayısı; anapara; gd; tür*)

Oran dönem başına faiz oranıdır. *Dönem* faizini bulmak istediğiniz dönemi verir ve 1 ile *dönem_sayısı* arasında olmalıdır. *Dönem_sayısı* bir yatırımdaki ödeme dönemlerinin toplam sayısını verir. *Gd* gelecekteki değer ya da son ödeme yapıldıktan sonra ulaşmak istediğiniz nakit dengesidir. *Gd* belirtilmezse 0 olduğu varsayılır (örneğin bir kredinin gelecekteki değeri 0'dır). *Tür* 0 ya da 1 sayısıdır ve ödemelerin ne zaman yapılacağını belirtir. *Tür* belirtilmezse 0 olduğu varsayılır. *Tür* 1 girildiyse ödemelerin dönem başında, 0 girildiyse dönem sonunda yapıldığına göre hesaplama yapılır.

3.4.8 Devresel Ödeme

Sabit ödemeler ve sabit bir faiz oranı temelinde bir yatırımın ödemesini verir.

Devresel_ödeme(*oran; dönem_sayısı; anapara; gd; tür*)

3.4.9 Etkin

Nominal (basit) yıllık faiz oranı ve yıl başına birleşik dönemlerin sayısı verili olduğunda, efektif (birleşik) yıllık faiz oranını verir.

Etkin(*nominal_oran; yıllık_dönem_sayısı*)

Etkin faiz oranı aşağıdaki gibi hesaplanır :

$$\left(1 + \frac{\text{basit_faiz_orani}}{\text{yillik_donem_sayisi}}\right)^{\text{yillik_donem_sayisi}} - 1$$

3.4.10 Nominal

Etkin (bileşik) yıllık faiz oranı ve yıl başına birleşik dönemlerin sayısı verili olduğunda, nominal (basit) yıllık faiz oranını verir.

Nominal(*etkin_oran; yıllık_dönem_sayısı*)

3.4.11 Faiz_oranı

Bir yatırımın dönem başına faiz oranını verir. **Faiz_Oranı** iterasyonla hesaplanır ve sıfır ya da daha fazla çözümü olabilir. **Faiz_Oranı** işlevinin ardışık sonuçları, 20 iterasyondan sonra 0.0000001 içinde yakınlaşmıyorsa, **Faiz_Oranı** işlevi #SAYI! hata değerini verir.

Faiz_Oranı(dönem_sayısı; devresel_ödeme; anapara; gd; tür; tahmin)

Dönem_sayısı bir yatırımdaki ödeme dönemleri sayısıdır. *Devresel_ödeme* her dönem yapılan ödemedir ve yatırım süresi boyunca değişmez. Normal olarak, *devresel_ödeme* ana para ve faizi içerir, ama diğer ücretleri ya da vergileri içermez. *Gd* gelecekteki değer ya da son ödeme yapıldıktan sonra ulaşmak istediğiniz nakit dengesidir. *Gd* belirtilmezse, 0 olduğu varsayılır (örneğin, bir kredinin gelecekteki değeri 0'dır). *Tür* 0 ya da belirtilmemiş ise ödemeler dönem sonunda, 1 ise dönem başında yapılıyordur. *Tahmin* oranın ne olacağına ilişkin tahmininizdir. Belirtilmezse, yüzde 10 olduğu varsayılır. **Faiz_Oranı** işlevinin sonuçları birbirine yaklaşırsa, tahmin için başka değerler deneyin. Tahmin 0 ile 1 arasındaysa, **Faiz_Oranı** işlevinin sonuçları genellikle birbirine yaklaşır.

3.4.12 Taksit_Sayısı

Dönemsel, sabit ödemeler ve sabit bir faiz oranı temelinde bir yatırımın dönem sayısını verir.

Taksit_sayısı(oran; devresel_ödeme; anapara; gd; tür)

3.4.13 BD

Bu formül ile sabit tutarlarda yapılan bir dizi ödemenin belirlenen faiz oranıyla toplam tutarlarının şimdiki değerleri elde edilebilir.

BD(oran; dönem_sayısı; devresel_ödeme; gd; tür)

Oran dönem başına faiz oranıdır. *Dönem_sayısı* bir yatırımdaki ödeme dönemleri sayısıdır. *Devresel_ödeme* her dönem yapılan ödemedir ve yatırım süresi boyunca değişmez. *Gd* gelecekteki değer ya da son ödeme yapıldıktan sonra ulaşmak istediğiniz nakit dengesidir. *Gd* belirtilmezse, 0 olduğu varsayılır. *Tür* (0:Dönem Sonu Ödeme, 1:Dönem Başı Ödeme) girilmezse 0 olduğu varsayılır.

3.4.14 NBD

Bu formül de gelecekte yapılacak olan periyodik ödemeleri aynen **BD** formülünde olduğu gibi belirlenen faiz oranıyla değerlerini bugünkü zamana indirir. Yalnız bu formülde ödemeler sabit olmak zorunda değildir ve ödemelerin dönem sonunda yapıldığı varsayılır.. Yani bir anlamda gelecekte gerçekleşecek olan nakit hareketlerinin (+ yada -) değerlerinin paranın zaman değerinden arındırılarak hesaplanmasını sağlar. Bu formül yatırım kararlarının verilmesinde etkin rol oynar.

NBD(oran; değer1; değer2; ... değer29)

NBD Formülü :

$$NBD = \sum_{i=1}^n \frac{\text{ödemeler}_i}{(1 + \text{oran}^i)}$$

3.4.15 ANBD

Bu formül gelecekte yapılacak olan ve dönemsel olmayan ödemelerin değerlerinin bugünkü değere indirir. Periyodik ödemeler için **NBD**, periyodik ve sabit ödemeler içinse **BD** kullanılabilir.

ANBD(*oran; değerler; tarihler*)

ANBD Formülü :

$$ANBD = \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{(1 + \text{oran})^{\frac{d_i - d_1}{365}}}$$

Burada P_i : i. Dönemde yapılan ödeme
 D_i : i. Dönemin tarihi
 D_1 : İlk dönemin tarihi

3.4.16 GD

Dönemsel sabit ödemeler ve sabit faiz oranı ile yapılan bir yatırımın gelecekteki değerini verir.

GD(*oran; dönem_sayısı; devresel_ödeme; bd; tür*)

Bd gelecekteki bir dizi ödemenin şu andaki değeri olan bugünkü değer ya da toplam tutardır. *Bd* belirtilmezse 0 olduğu varsayılır.

3.4.17 GDProgram

Bir dizi bileşik faiz oranı uyguladıktan sonra bir başlangıç anaparasının gelecekteki değerini verir. Değişken ya da ayarlanabilir bir orana sahip bir yatırımın gelecekteki değerini hesaplamak için **Gdprogram** işlevini kullanın.

GDProgram(*anapara; tarife*)

3.4.18 İç_Verim_Oranı

İç verim oranı yatırım kararları verilirken kullanılan bir başka argümandır. İç verim oranı bir dizi nakit akışının (+ ve -) net bugünkü değerlerinin sıfıra eşitlendiği faiz oranıdır. Eğer bulunan bu oran alternatif yatırım araçlarına ait getiri oranlarından daha yüksekse analizi yapılan yatırım tercih edilmelidir.

İç_Verim_Oranı(*değerler; tahmin*)

Tahmin İç_Verim_Oranı'na yakın olduğunu tahmin edilen bir sayıdır. Excel **İç_Verim_Oranı**'nı hesaplamak için yinelemeli bir teknik kullanır. *Tahmin* ile başlayarak, sonuç

yüzde 0,00001 içinde doğru olana kadar **İç_Verim_Oranı** hesaplamayı tekrarlar. **İç_Verim_Oranı** 20 denemeden sonra bir sonuç bulamazsa, #SAYI! hata değeri verilir. Genellikle **İç_Verim_Oranı** hesaplaması için *Tahmin*'nin belirtilmesi gerekmez, *Tahmin* belirtilmezse 0,1 (yüzde 10) olduğu varsayılır. **İç_Verim_Oranı** #SAYI! hata değerini verirse ya da sonuç beklediğinin yakını değilse, başka bir *Tahmin* değeriyle yeniden denemesi gereklidir.

3.4.19 AiçVerimOranı

Dönemsel olması zorunlu olmayan bir nakit akışları tarifesinin iç verim oranını verir. Periyodik bir nakit akışı serisinde iç verim oranını hesaplamak için, **İç_Verim_Oranı** işlevi kullanılabilir.

AiçVerimOranı(değerler; tarihler; tahmin)

Değerler tarihlerde bir ödemeler tarifesine karşılık gelen bir dizi nakit akışıdır. İlk ödeme isteğe bağlıdır ve yatırımın başında ortaya çıkan bir maliyete ya da ödemeye karşılık gelir. Tüm birbirini izleyen ödemelerde 365 günlük bir yıl temelinde indirim yapılır. *Tarihler* nakit akışı ödemelerine karşılık gelen ödeme tarihleri tarifesidir. İlk ödeme tarihi ödemeler tarifesinin başlangıcını belirtir. Tüm diğer tarihler bu tarihten geç olmalıdır, ama herhangi bir sırada olabilirler. *Tahmin* AİÇVERİMORANI işlevinin sonucuna yakın olduğunu tahmin edilen bir sayıdır.

3.4.20 D_İç_Verim_Oranı

Bir dizi dönemsel nakit akışı için, değiştirilmiş iç verim oranını verir. **D_İç_Verim_Oranı** işlevi hem yatırım maliyetini, hem de elde edilen gelirin yeniden yatırımı üzerinden alınan faizi dikkate alır.

D_İç_Verim_Oranı(değerler; yatırım_maliyeti; gelirlerin_yatırım_oranı)

3.5 İstatistik İşlevleri

3.5.1 Ortalama

Bir dizi sayının aritmetik ortalamasını verir.

Ortalama(sayı1; sayı2; ... ; sayıN)

3.5.2 GeoOrt

Bir dizi sayının geometrik ortalamasını verir.

GeoOrt(sayı1; sayı2; ... ; sayıN)

3.5.3 Ortanca

Bir dizi sayının ortasındaki değeri (medyanı) verir. Dizideki sayıların yarısı bu değerden büyük, yarısı da bu değerden küçüktür.

Ortanca(sayı1; sayı2; ... ; sayıN)

3.5.4 Ençok_Olan

Bir dizi sayı içerisinde en fazla yinelenen sayıyı (mod) döndürür.

Ençok_Olan(sayı1; sayı2; ... ; sayıN)

3.5.5 Mak

Bir dizi sayının en büyük elemanını döndürür.

Mak(sayı1; sayı2; ... ; sayıN)

3.5.6 Büyük

Bir dizi sayı içerisinde belirtilen sıradaki en büyük elemanı döndürür.

Büyük(dizi; sıra_no)

3.5.7 Min

Bir dizi sayının en küçük elemanını döndürür.

Min(sayı1; sayı2; ... ; sayıN)

3.5.8 Küçük

Bir dizi sayı içerisinde belirtilen sıradaki en küçük elemanı döndürür.

Küçük(dizi; sıra_no)