

Görüntü İşleme

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

Matlab Görüntü İşleme Ödevleri

- I. Matlapta Strel Komutu ile Arkaplan Tespiti
- II. Strel Komutunun Farklı Türlerde Kullanılması.

16700330224

Efecan Altay

2016

Yrd. Doç. Dr.

Ümit Çiğdem Turhal

Matlab Strel Komutu ile Arkaplan Tespiti

Resime genişletme ,erozyon (resmi dağıtma) gibi işlemler yaptıran bir tip düz Morfolojik işlem fonksiyonudur. (Düz yapılanma elemanı olmayan Morfolojik işlemler yaptırmak için `offsetstrel` fonksiyonu kullanabiliriz.)

Strel komutu morfolojik işlemler sonucu düz yapılanma nesnesi oluşturur ve bu binary ve grayscale resimlerle birlikte kullanılır.

Bir resme uygulanmak istenirse `imopen` komutuyla kullanılır.

Gri resimlerde arkaplanı belirlemek için bir yöntem olarak kullanabiliriz.

Kullanımı :

```
I = imread('rice.png'); %resim yükleniyor.
```

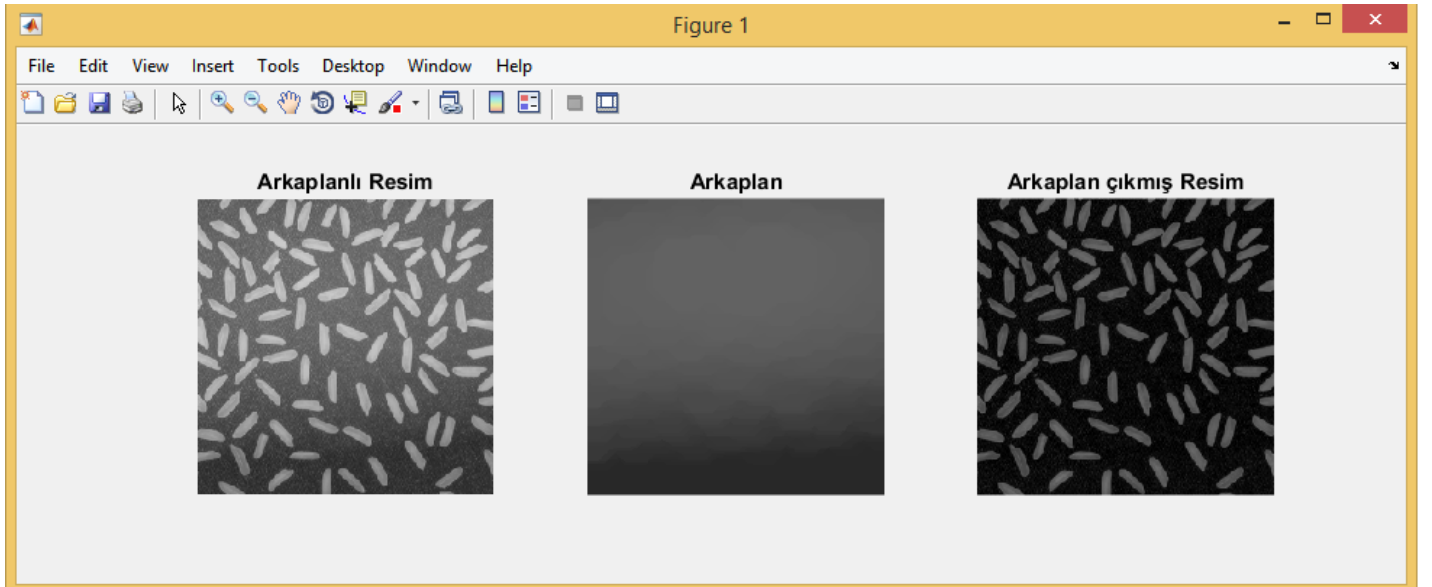
```
background = imopen(I,strel('disk',20)); %resime strel komutuyla imopen uygulanıyor ve  
%arkaplan elde ediliyor
```

```
I2= I - background ; %Resimden arkaplan çıkarılıyor
```

```
I2 = imadjust(I2); %Arkaplandan çıkarılan resimin contrast derecesi ayarlanıyor.
```

```
%Tüm işlemler gözlemleniyor.
```

```
figure,  
subplot(1,3,1),  
imshow(I), title('Arkaplanlı Resim');  
subplot(1,3,2),  
imshow(background), title('Arkaplan');  
subplot(1,3,3);  
imshow(I2), title('Arkaplan çıkmış Resim');
```



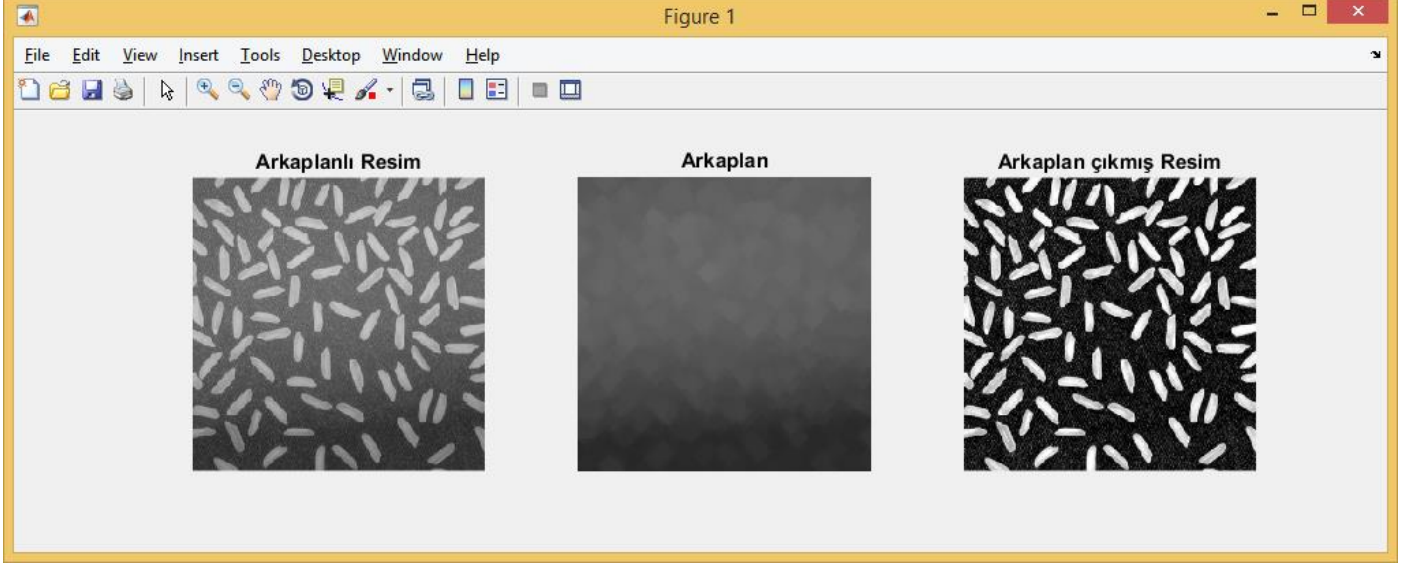
Strel Komutunun Farklı Türlerde kullanımı

Strel komutunun uygulayacağı işlemler ,fonksiyonun giriş parametresine göre farklılık gösterir.

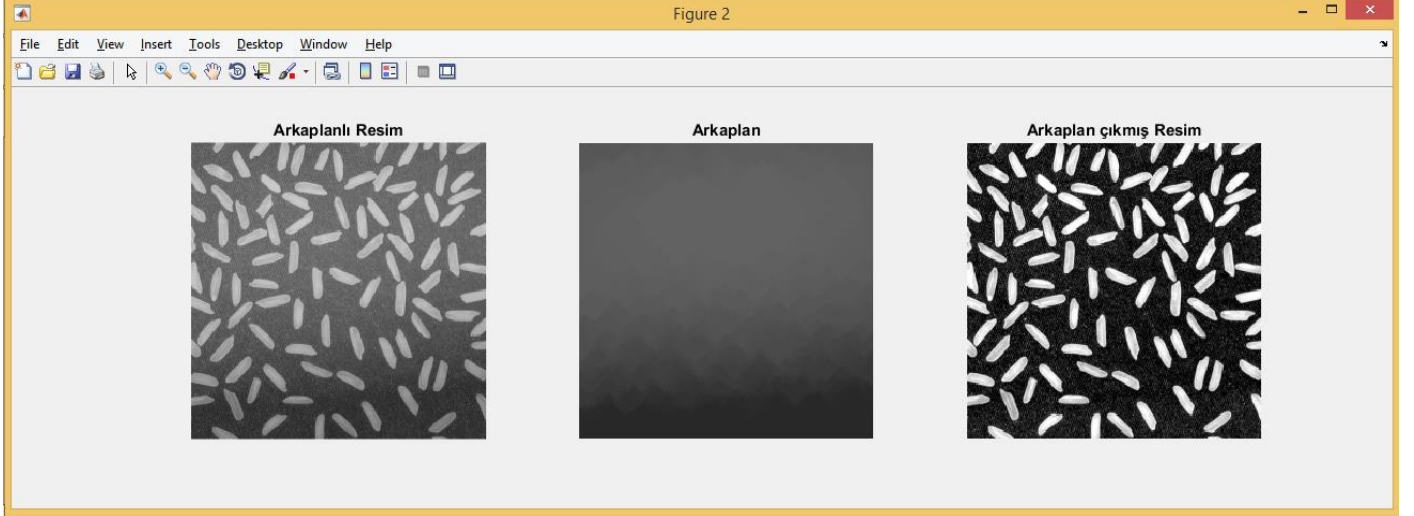
Diamond (beşgen,elmas)

```
background = imopen(I,strel('diamond',yarıcap));  
arkaplan resmimizi strel diamontla alınırsa,
```

yarıcap = 8 için;



Yarıcap = 25 için;

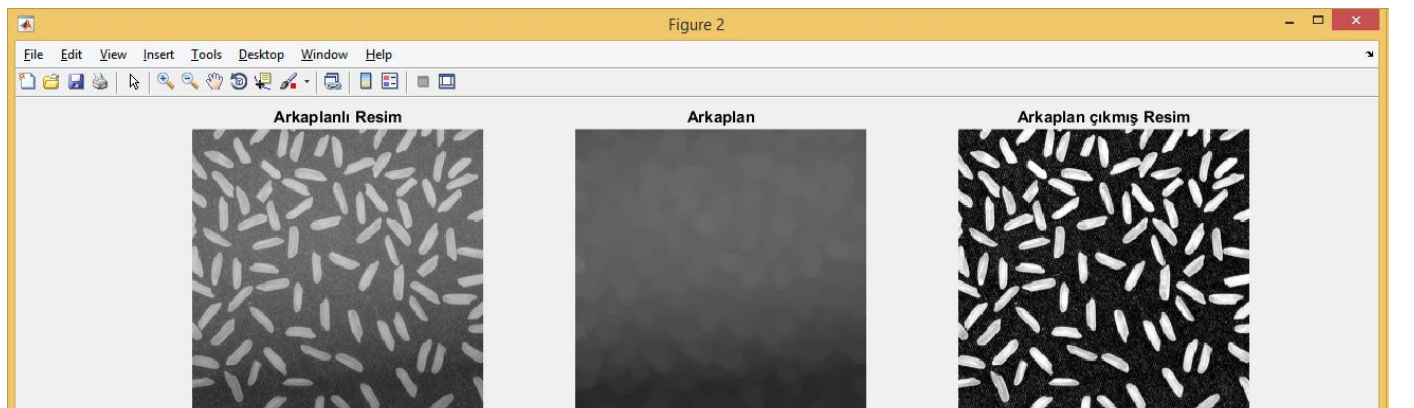


Sonuçları elde ediyoruz.

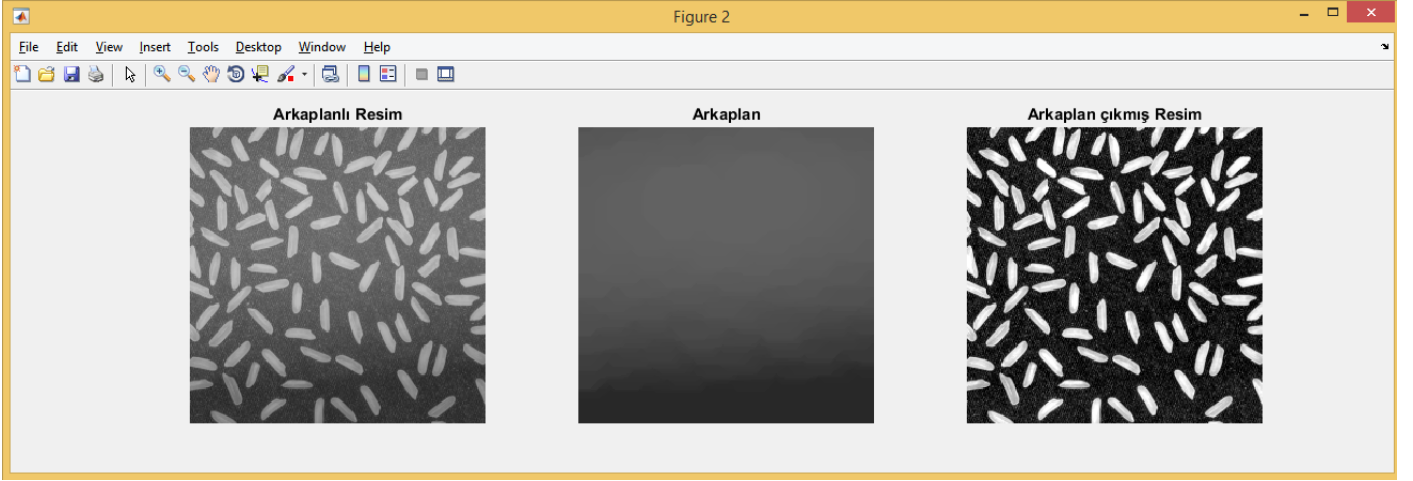
Disk (daire)

```
background = imopen(I,strel('disk',yarıcap));  
arkaplan resmimizi strel disk alınırsa,
```

yarıcap = 8 için;



Yarıcap = 25 için;

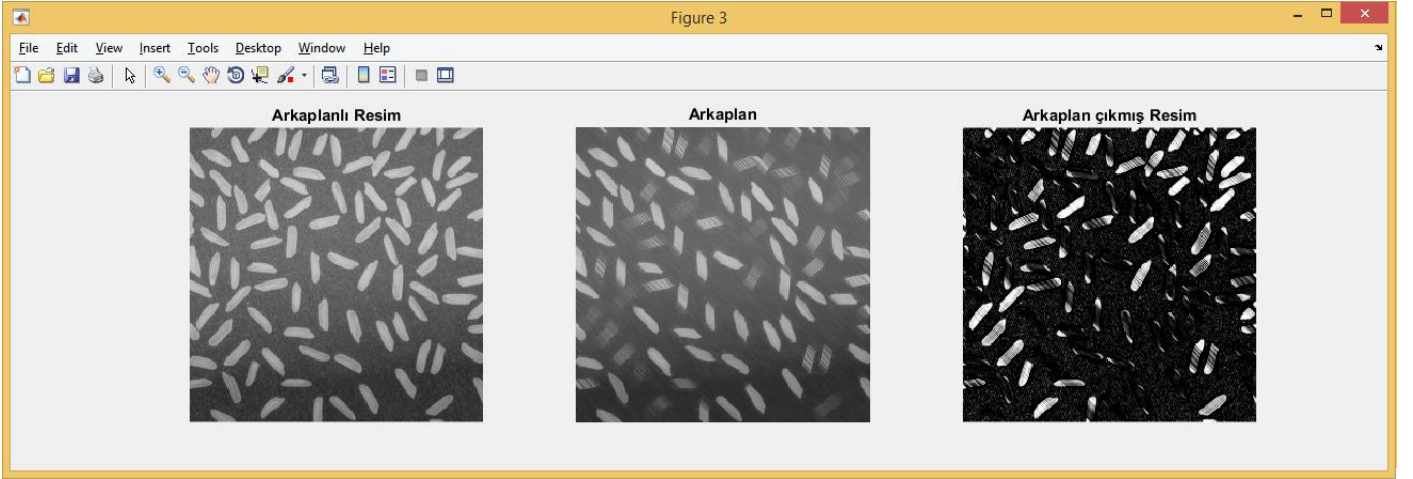


Sonuçları elde ediyoruz.

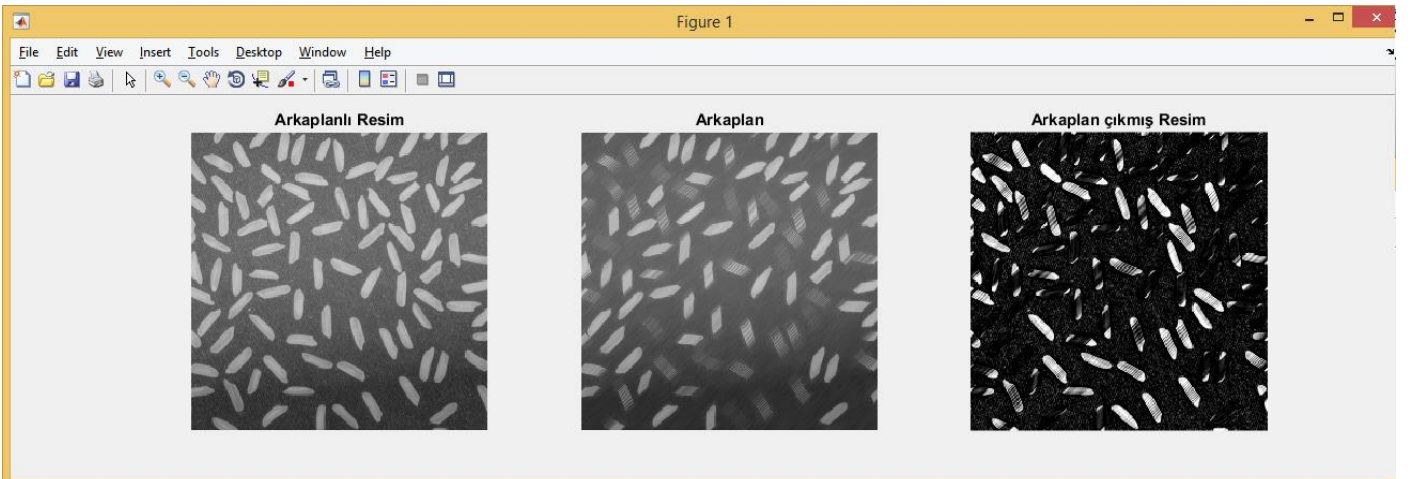
Line (çizgi)

```
background = imopen(I,strel('line',uzunluk,açı));  
arkaplan resmimizi strel line alınırsa,
```

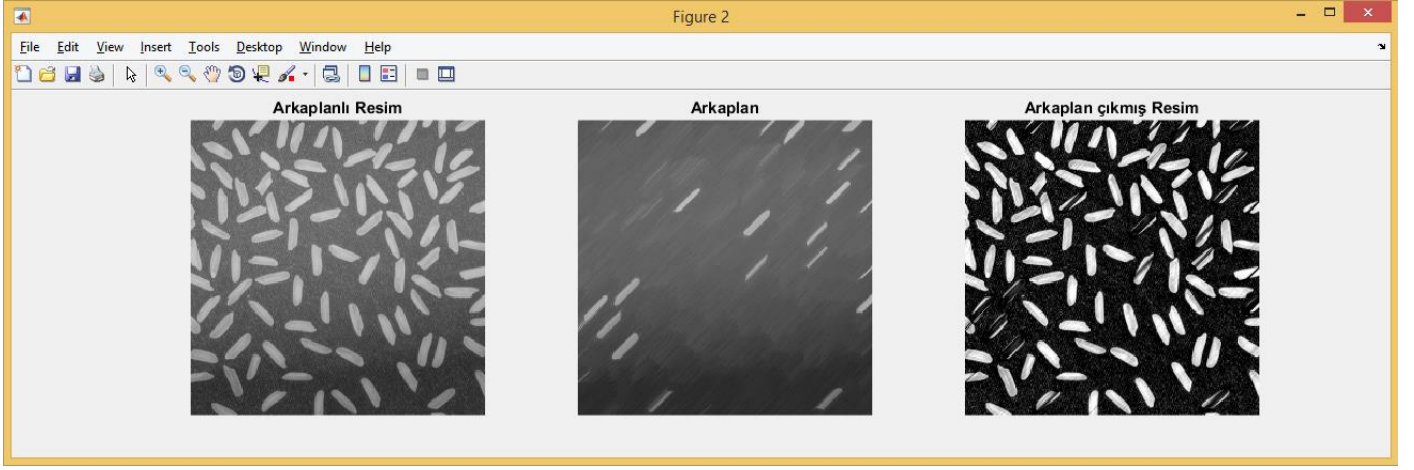
uzunluk = 10 ,açı = 135 için;



uzunluk = 10 ,açı = 45 için;



uzunluk = 25 ,açı = 45 için;

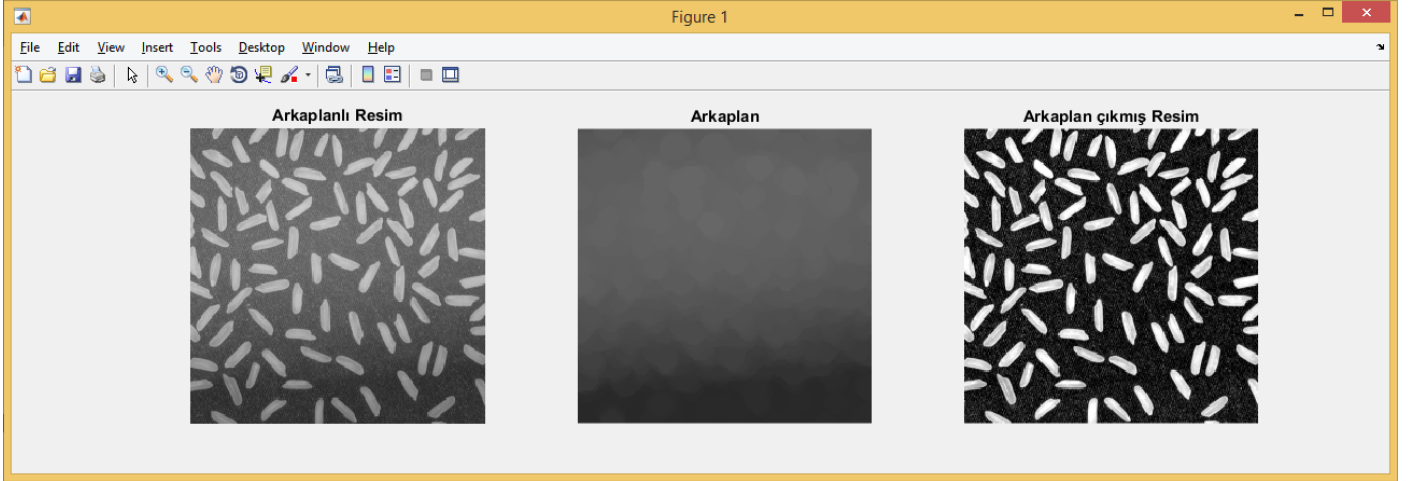


Octagon(Sekizgen)

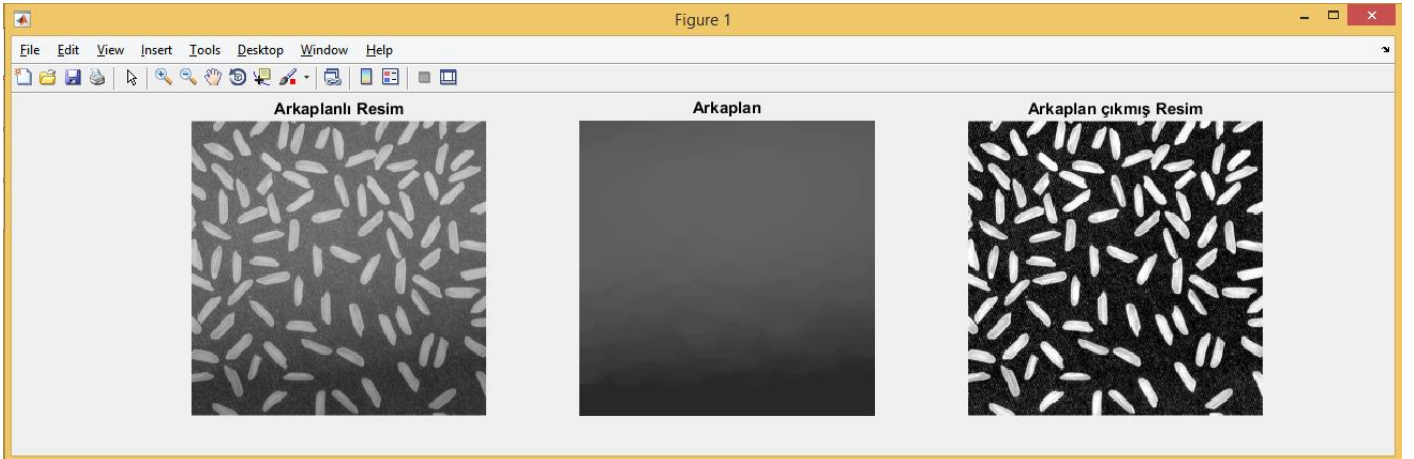
```
background = imopen(I,strel('octagon',yarıcap));  
arkaplan resmimizi strel octagon alınırsa,
```

not; yarıcap,üçün katları olmak koşuluyla.

Yarıcap = 9 için;



Yarıcap = 24 için;

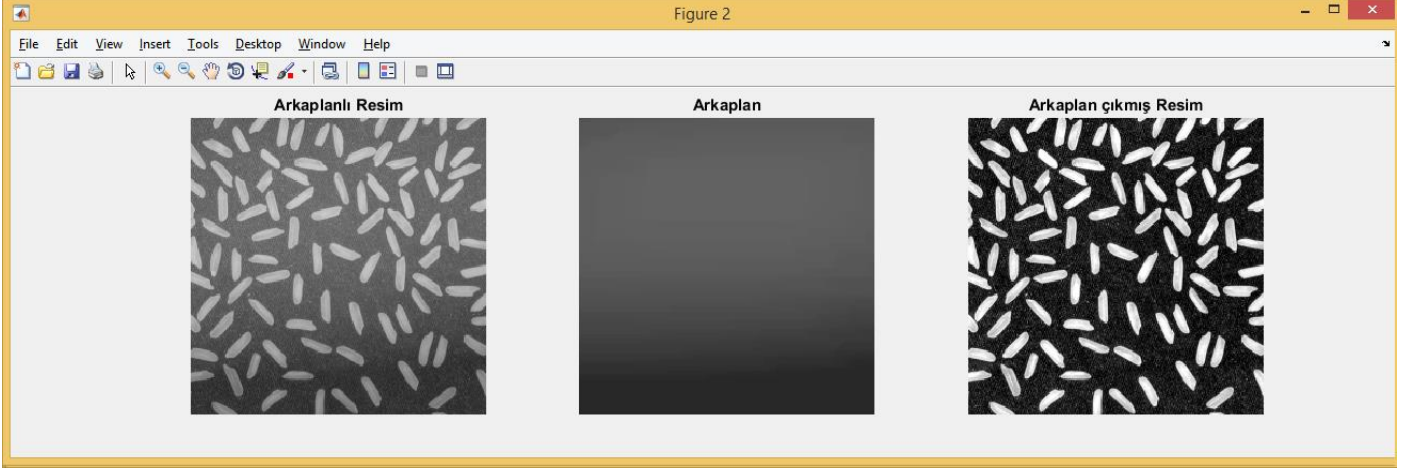


Rectangle(dikdörtgen)

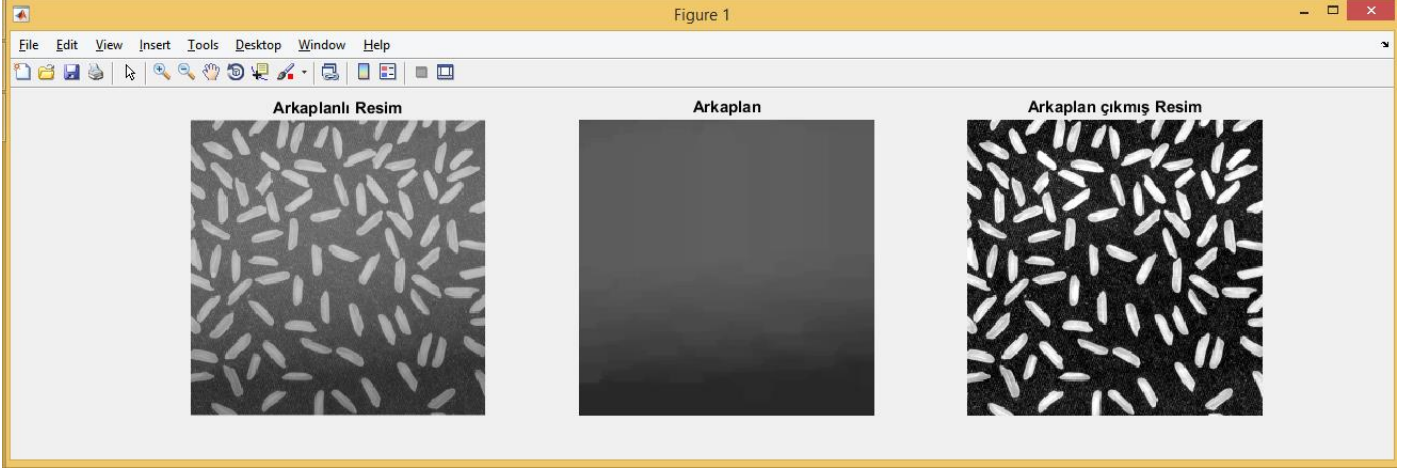
```
background = imopen(I,strel('rectangle',[uzunluk Yükseklik]));  
arkaplan resmimizi strel rectangele alınırsa,
```

[uzunluk Yükseklik] ifadesi iki değerli bir dizidir.

```
uzunluk = 25 , Yükseklik = 100 için;
```



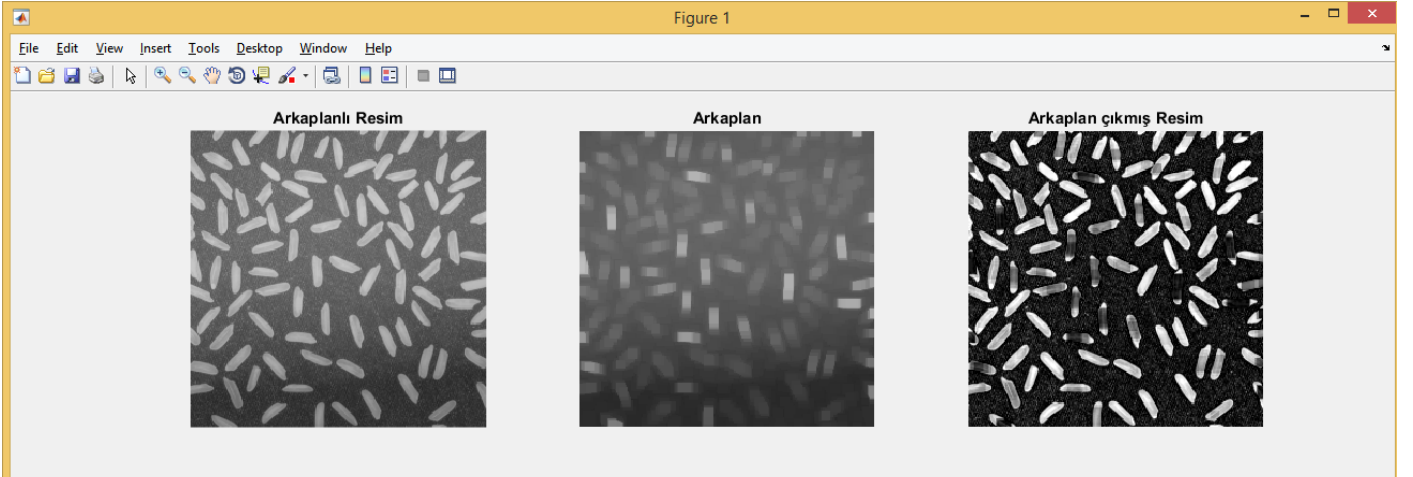
```
uzunluk = 100 , Yükseklik = 25 için;
```



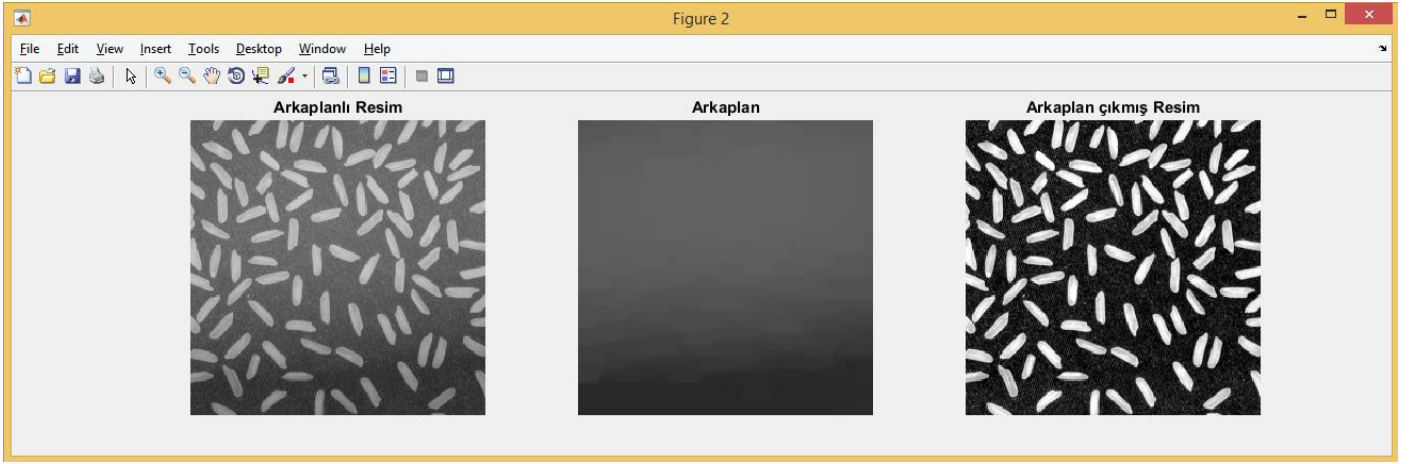
Square(Kare)

```
background = imopen(I,strel('square', uzunluk));  
arkaplan resmimizi strel square alınırsa,
```

```
uzunluk = 8 için;
```




```
uzunluk = 25 için;
```

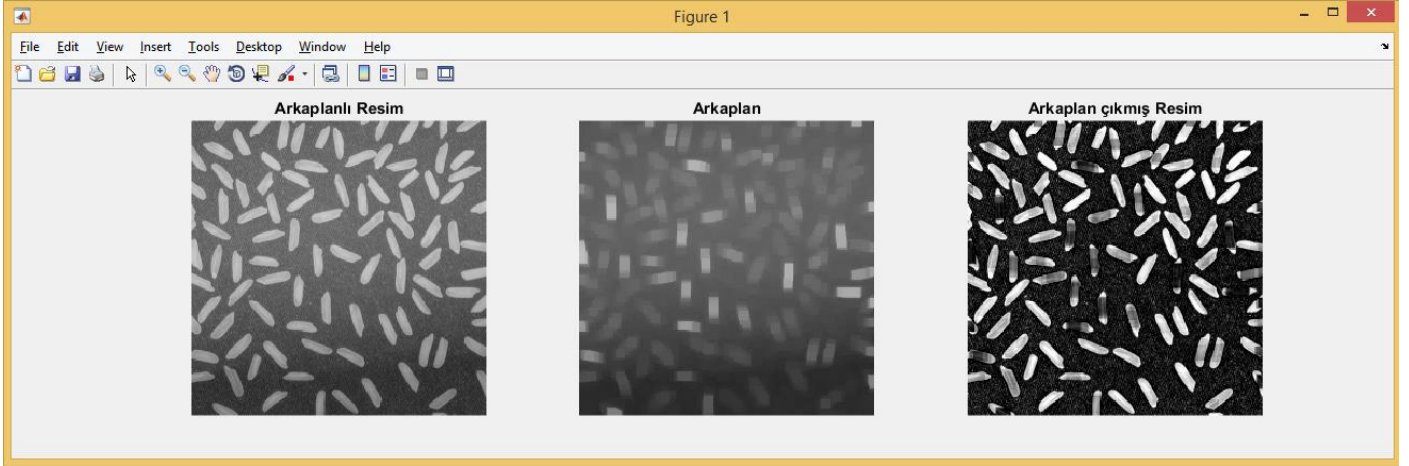


Cube(Küp)

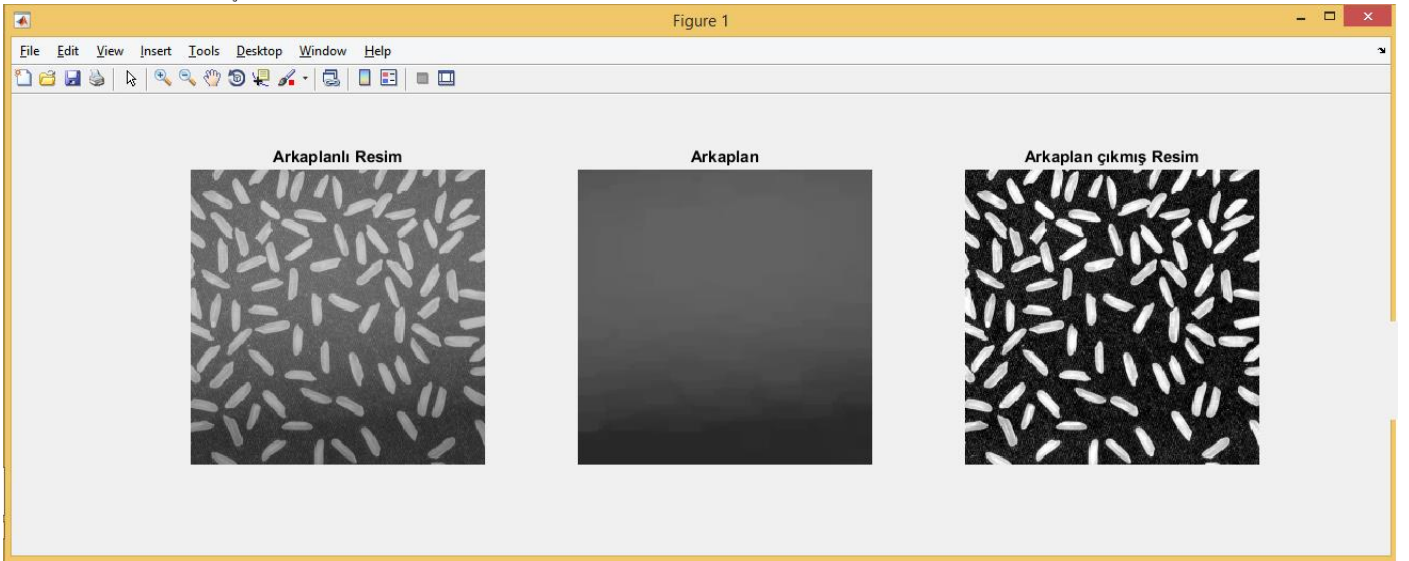
```
background = imopen(I,strel('cube',uzunluk));
```

arkaplan resmimizi strel küp alınırsa,
3d bir strel nesnesini bir 2d resme uygulamamız **Kare** ile aynı sonucu verdi.

```
uzunluk = 8 için;
```



```
uzunluk = 25 için;
```

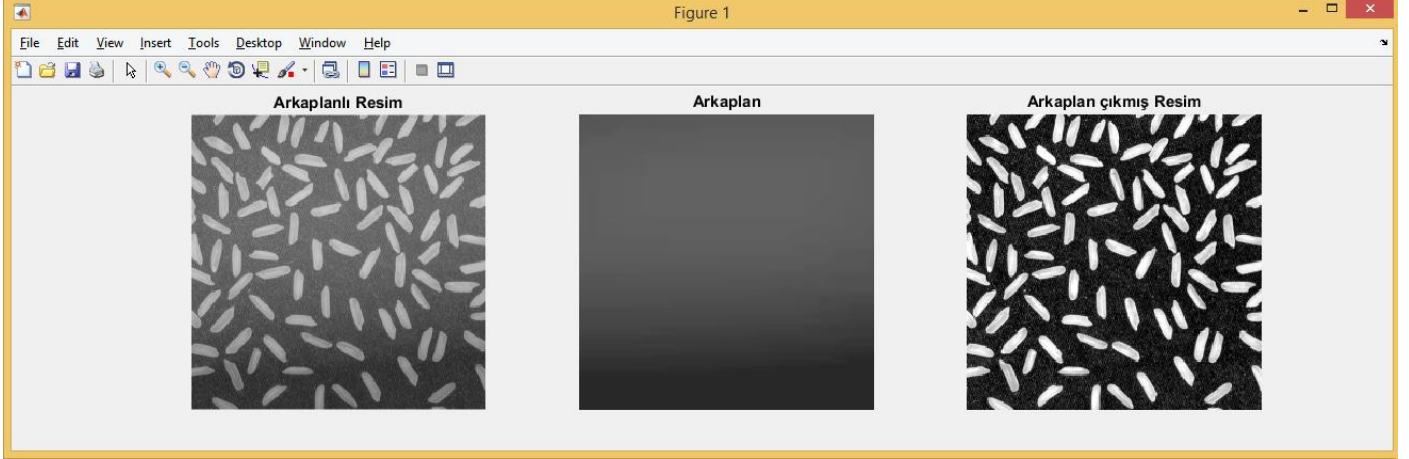


Cuboid(Dikdörtgen prizma)

```
background = imopen(I,strel('cuboid',[uzunluk yükseklik genişlik]));  
arkaplan resmimizi strel küp alınırsa,  
3d bir strel nesnesini bir 2d resme uygulamamız Dikdörtgen ile aynı sonucu verdi.
```

Genişlik değeri sonucu etkilemedi.

Uzunluk = 100 yükseklik= 25 genişlik = 10 için ;

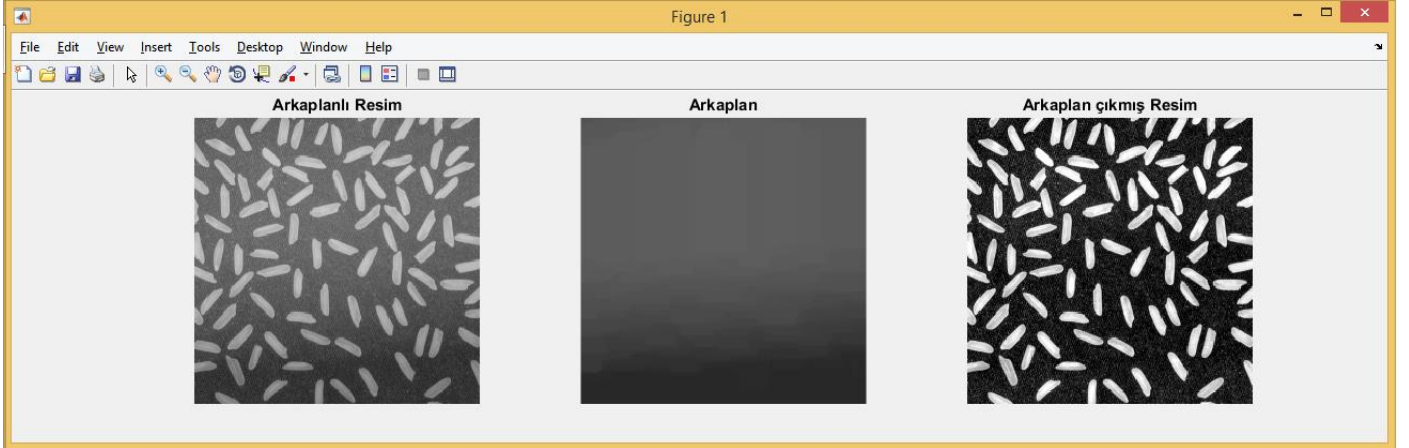


2D Resme uygulandığı için Genişlik eksenini etkilemediği görülmektedir.

Uzunluk = 100 yükseklik= 25 genişlik = 50 için ;



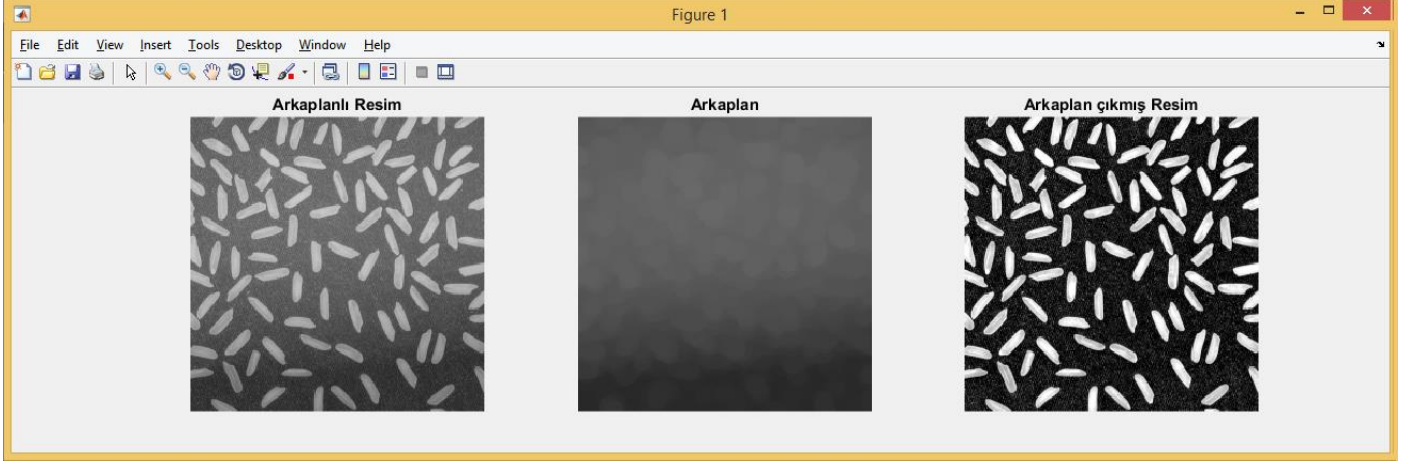
Uzunluk = 25 yükseklik= 100 genişlik = 50 için ;



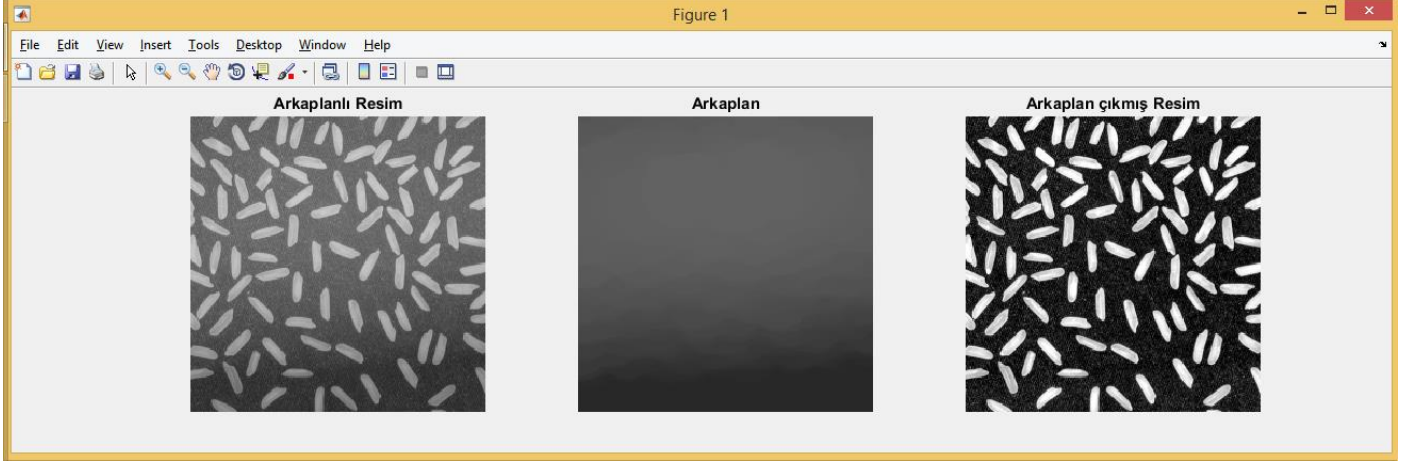
Sphere(Küre)

```
background = imopen(I,strel('sphere',yarıçap));  
arkaplan resmimizi strel küp alınırsa,  
3d bir strel nesnesini bir 2d resme uygulamamız Daire ile aynı sonucu verdi.
```

Yarıçap = 8 ;



Yarıçap = 25 ;



Arbitrary(Keyfi)

```
a = strel('cube',25);  
background = imopen(I,strel('arbitrary',a.Neighborhood));
```

Keyfi kullanımda, strel ile birlikte kendimiz kullanmak istediğimiz byte matrisi oluşturuyoruz ve giriş parametresi olarak gönderiyoruz. Yukarıda strel cube olarak byte matris oluşturduk (a değişkeni), onun byte matrisiyle (a.Neighborhood) arbitrary olarak gönderdik ve strel cube methodunun aynı sonucunu ürettik.

