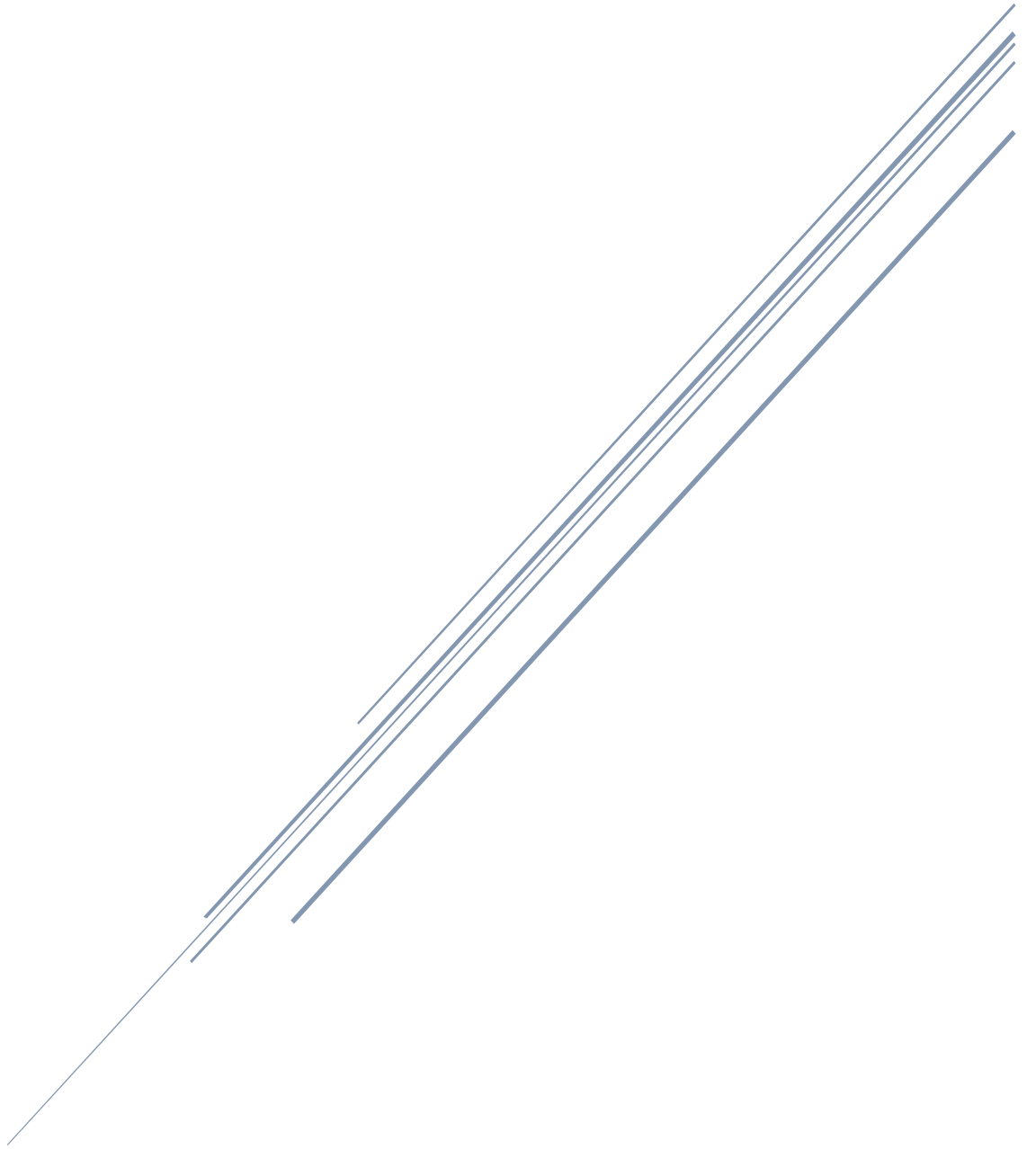


# NESNEYE DAYALI PROGRAMLAMA

## 1. Ödevi

Visual Studio Kurulumu  
Programlama Dilleri Karşılaştırılması  
EmguCV Kütüphanesi



G171210021 – Onur Osman Güle  
Sakarya Üniversitesi

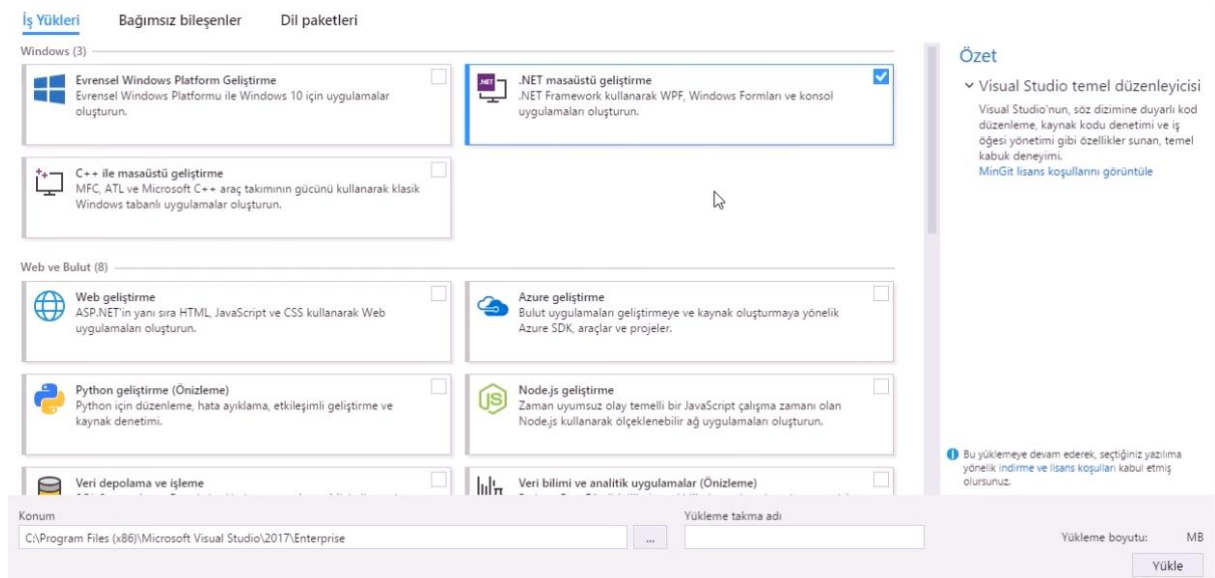
## İçindekiler

1 – Visual Studio .....	2
A – Kurulumu .....	2
B – Alternatif Derleyiciler .....	2
C – Proje Oluşturma .....	3
D – Çok Kullanılan Menü ve Araçlar .....	4
2 – Programlama Dilleri Karşılaştırılması.....	7
A – Temel Veri Tipleri Karşılaştırması .....	7
B – Kullanıcı Tanımlı Veri Tipleri Karşılaştırılması.....	7
3- EmguCV Kütüphanesi .....	8
A - EmguCV Nedir? .....	8
B – Kurulumu .....	8
C – Projeye Entegrasyonu.....	8
a- .dll ile Yükleme .....	8
b- NuGet ile Yükleme.....	9
D – Kullanımı.....	10
a- Resim Yükleme .....	10
b- RGB’yi 8bit’e Çevirme.....	11
c- Gri Resim Histogramı.....	11
d- Binary Resme Çevirme.....	12

# 1 – Visual Studio

## A – Kurulumu

Visual Studio'yu kurmak için öncelikle [visualstudio.com](https://visualstudio.com) adresine girip Windows için indir seçeneğinden kurulum dosyasını indiririz.



İş Yükleri sekmesinden C# için gerekli olan “.NET Masaüstü Geliştirme” seçeneğini seçip sağ alttan yükle butonuna tıklamamız yeterli. Daha sonra kurulum dosyası gerekli işlemleri yapıp biraz bekletiyor. İndirme için bekledikten sonra çalıştır butonuna bastığımızda Visual Studio Başlangıç Ekranı karşımıza çıkıyor. Artık Visual Studio kuruldu, kodlamaya geçebiliriz!

## B – Alternatif Derleyiciler

C:

1. GCC C (1987)
2. Turbo C (1987)
3. QuickC (1990)

C++:

1. G++ (1987)
2. GCC (1987)
3. Visual C++ (1993)

C#:

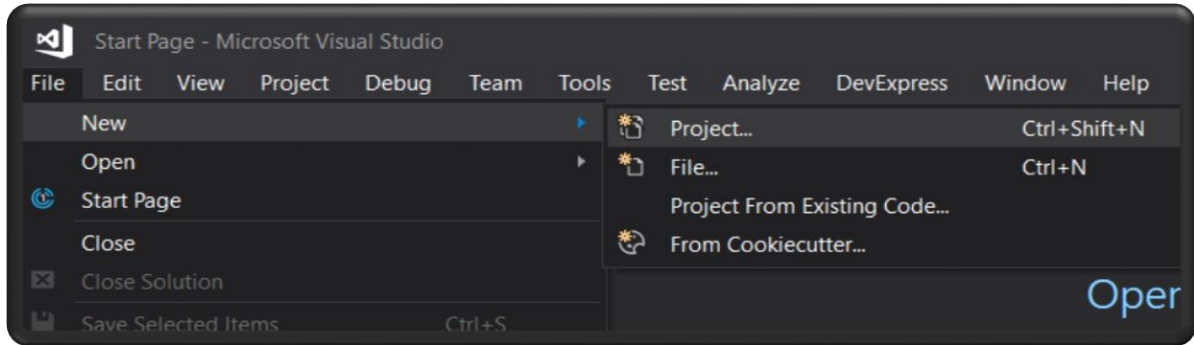
1. Visual C#
2. Visual C# Express (2005)
3. Mono (2004)
4. Roslyn (2010)

Java:

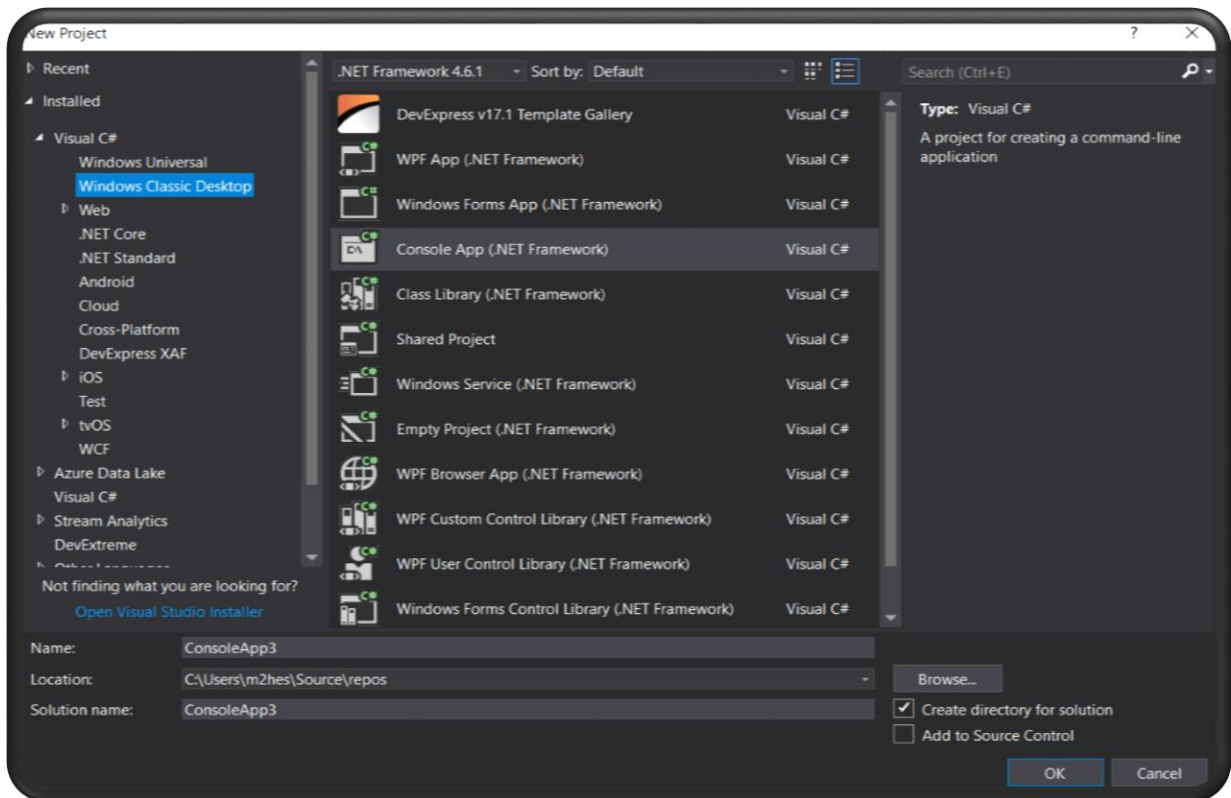
1. GCJ (GNU Compiler for Java) (1998)
2. Javac
3. ECJ (Eclipse Compiler for Java) (2001)

## C – Proje Oluşturma

Visual Studio'yu atıktan sonra Sol üstte bulunan menüden File > New > Project ya da Ctrl+Shift+N'e basarak yeni proje oluřturabiliriz.

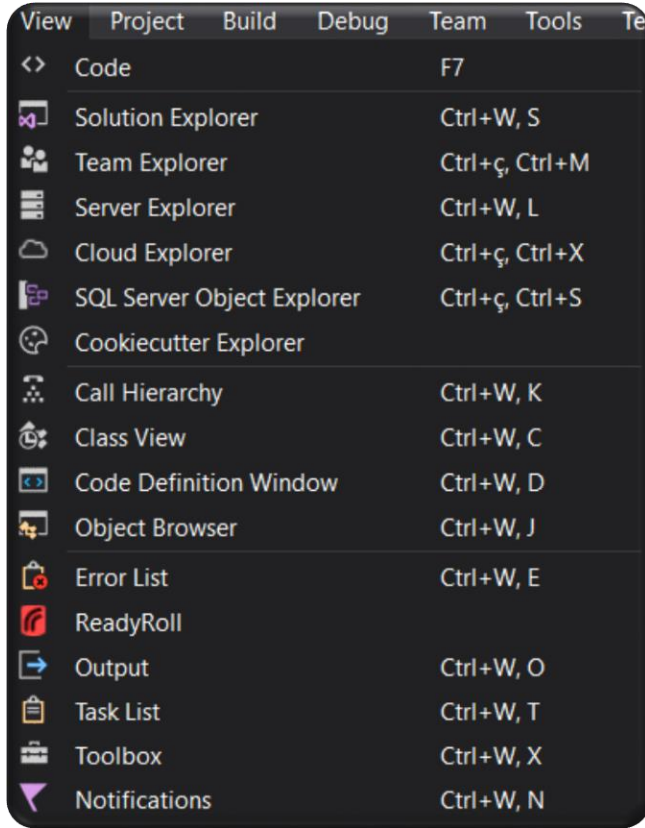


Gelen pencereden projeyi hangi dilde yazacaksak o dili seçip proje türünü seçiyoruz. rnekn: Visual C# ve Console App diyerek OK tuşuna bastıktan sonra kodlarımızı yazmaya başlayabiliriz.

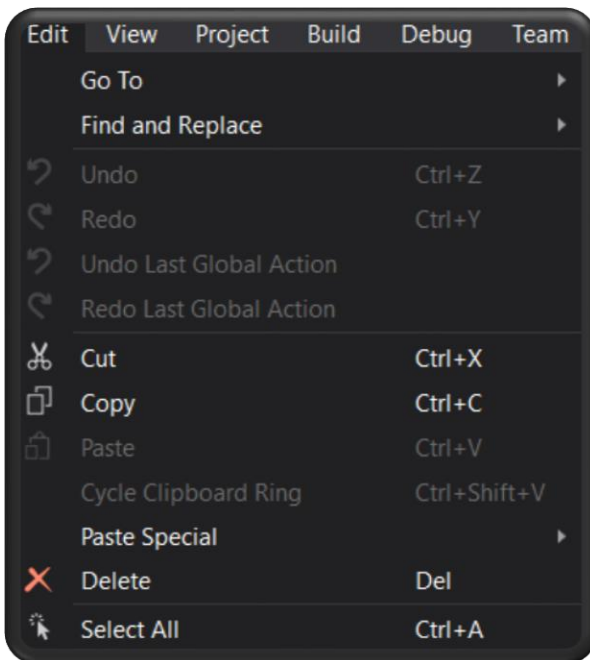


## D – Çok Kullanılan Menü ve Araçlar

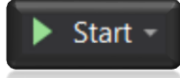
Eğer Toolbox, Solution Explorer gibi önemli pencereleri kapatırsanız Menüden **View** sekmesinden açabilirsiniz.



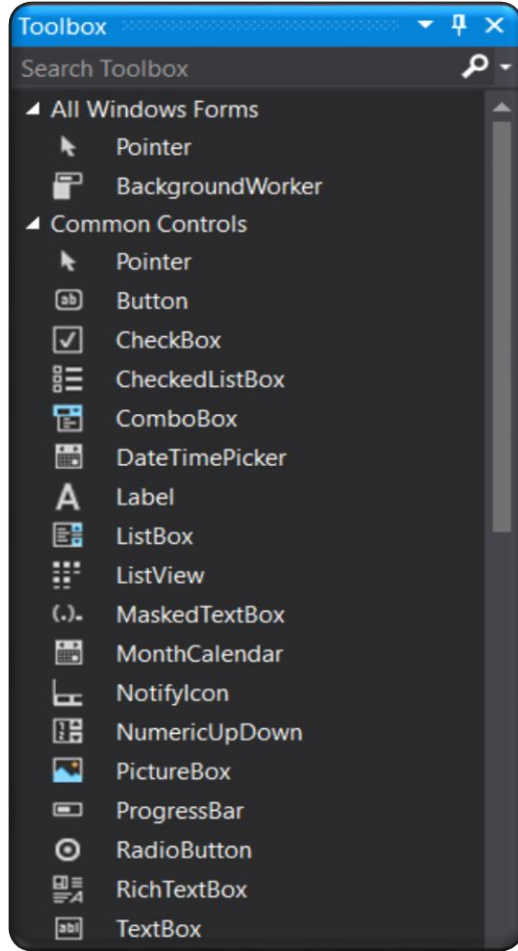
Kodunuzla ilgili hızlı bir işlem yapacaksanız Menüden **Edit** sekmesinden yapabilirsiniz.



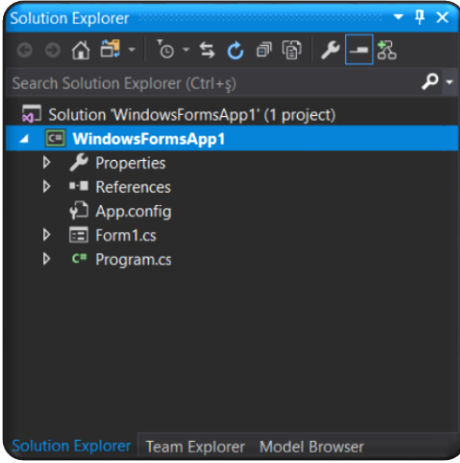
Kodunuzu derleyip çalıştırmak için yukarıda bulunan **Start** dğmesine basmanız yeterli olacaktır.



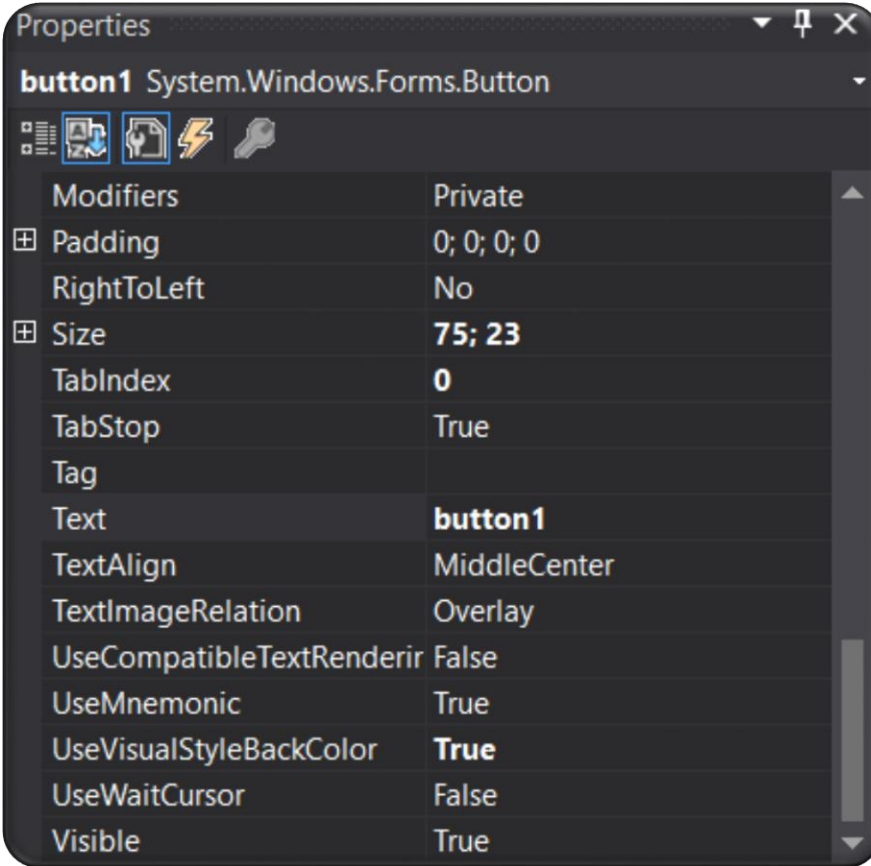
Eğer Windows Form Application projesi oluşturuyorsanız **Toolbox** olmazsa olmazınızdır. Sol tarafta bulabilirsiniz.



Projenizdeki dosyalara erişmek için **Solution Explorer** bölümü kullanılır, yeni form, classlar buradan eklenebilir.



Dosyaların, nesnelerin özelliklerini incelemek, değiştirmek için ise **Properties** bölümü kullanılır.



## 2 – Programlama Dilleri Karşılaştırılması

### A – Temel Veri Tipleri Karşılaştırması

C	C++	C#	Java
int	int	int	int
char[]	string	string	String
double	double	double	double
float	float	float	float
_Bool (C99)	bool	bool	boolean

### B – Kullanıcı Tanımlı Veri Tipleri Karşılaştırılması

#### Structs - Yapılar

C	C++	C#	Java
<pre>struct Ogrenci{ char[50] Ad; char[50] Soyad; int Not; };</pre>	<pre>struct Ogrenci{ string Ad; string Soyad; int Not; };</pre>	<pre>struct Ogrenci{ public string Ad; public string Soyad; public int Not; }</pre>	-

#### Classes - Sınıflar

C	C++	C#	Java
-	<pre>class Ogrenci{ public: string Ad; public: string Soyad; public: int Not; };</pre>	<pre>class Ogrenci{ public string Ad; public string Soyad; public int Not; }</pre>	<pre>class Ogrenci{ public string Ad; public string Soyad; public int Not; }</pre>

#### İlk Örnekler

C	C++	C#	Java
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; int main(){ printf("Merhaba Dünya"); return 0; }</pre>	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ cout &lt;&lt; "Merhaba Dünya"; return 0; }</pre>	<pre>using System; namespace IlkUyg { class Merhaba { static void Main(string[] args) { Console.WriteLine("Merhaba Dünya"); Console.ReadKey(); } }</pre>	<pre>public class Merhaba { public static void main(String[] args) { System.out.println("Hello World"); } }</pre>



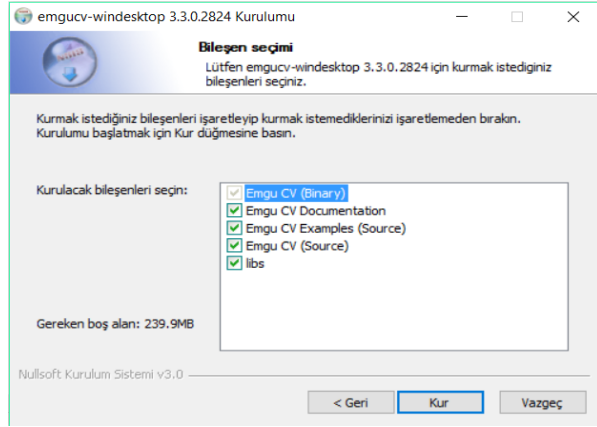
### 3- EmguCV Kütüphanesi

#### A - EmguCV Nedir?

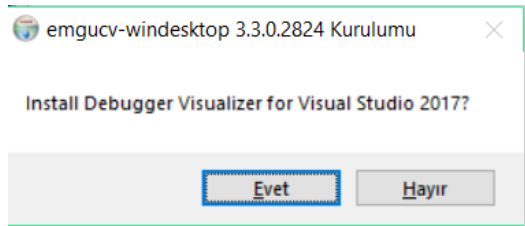
EmguCV C# için hazırlanmış bir görüntü işleme kütüphanesidir.

#### B – Kurulumu

<https://sourceforge.net/projects/emguvcv/> adresinden emguvcv'yi indiriyoruz.



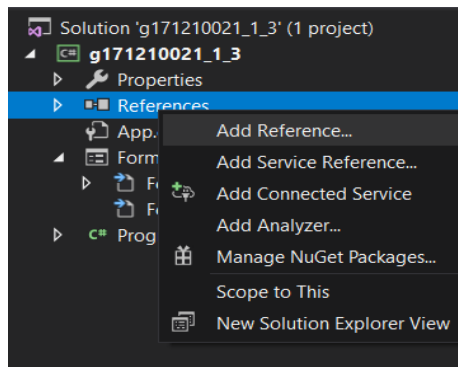
Setup dosyasından kurulumu yapıyoruz.



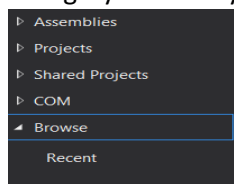
Evet diyoruz ve kurulmuş oluyor.

#### C – Projeye Entegrasyonu

a- .dll ile Yükleme

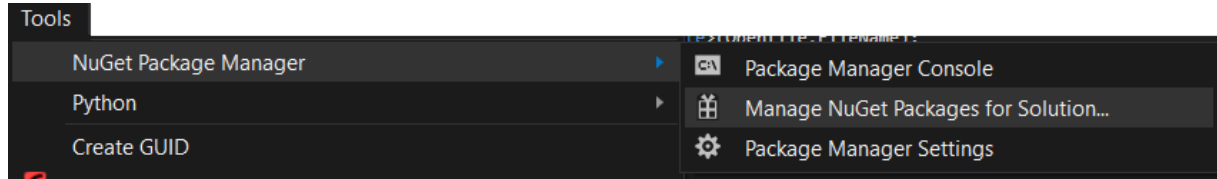


Solution Explorer bölümünden projenin References bölümünden Add Reference kısmına basıp sol taraftan Browse tuşuna basıp EmguCV'nin yüklü olduğu yerden .dll dosyamızı seçerek projeye entegreyi tamamlıyoruz.

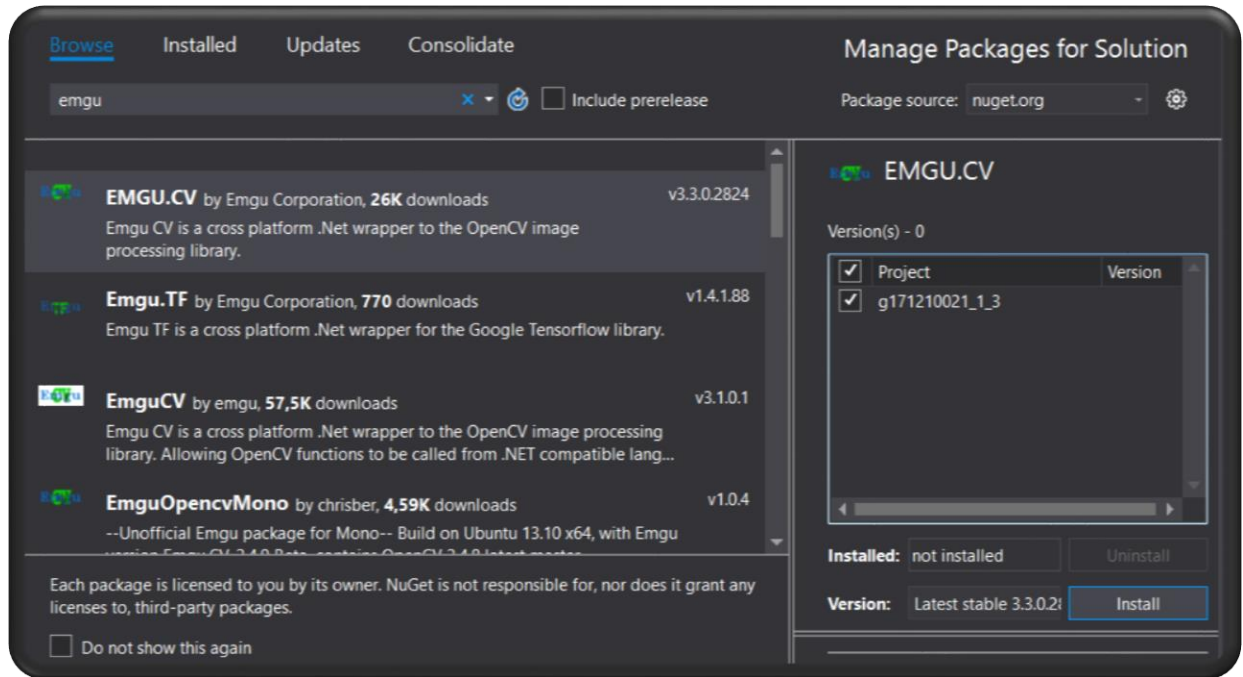


## b- NuGet ile Yükleme

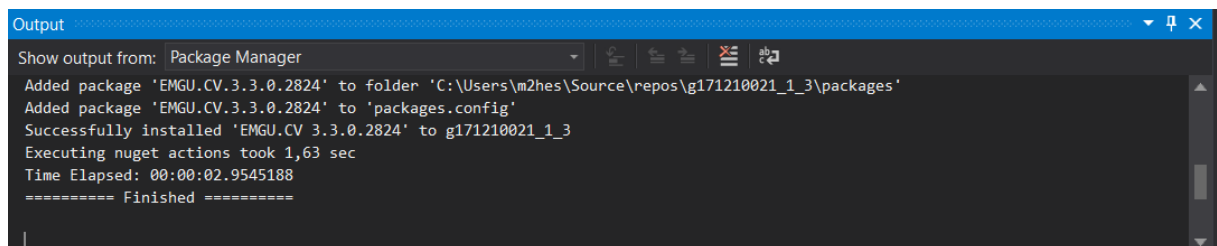
Bu yol daha kolay ve sorunlu yükleme sorunu yaşatmaz. Fakat her kütüphane bulunmayabilir. Tools menüsünden NuGet Package Manager sekmesinden Manage NuGet Packages for Solution...’u seçiyoruz.



Daha sonra çıkan pencerede arama kısmına “emgu” yazıp çıkan Emgu.CV paketine basıp sağdan projemizi seçip Install tuşuna basıyoruz. Biraz bekledikten sonra kurulum tamamlanıyor.



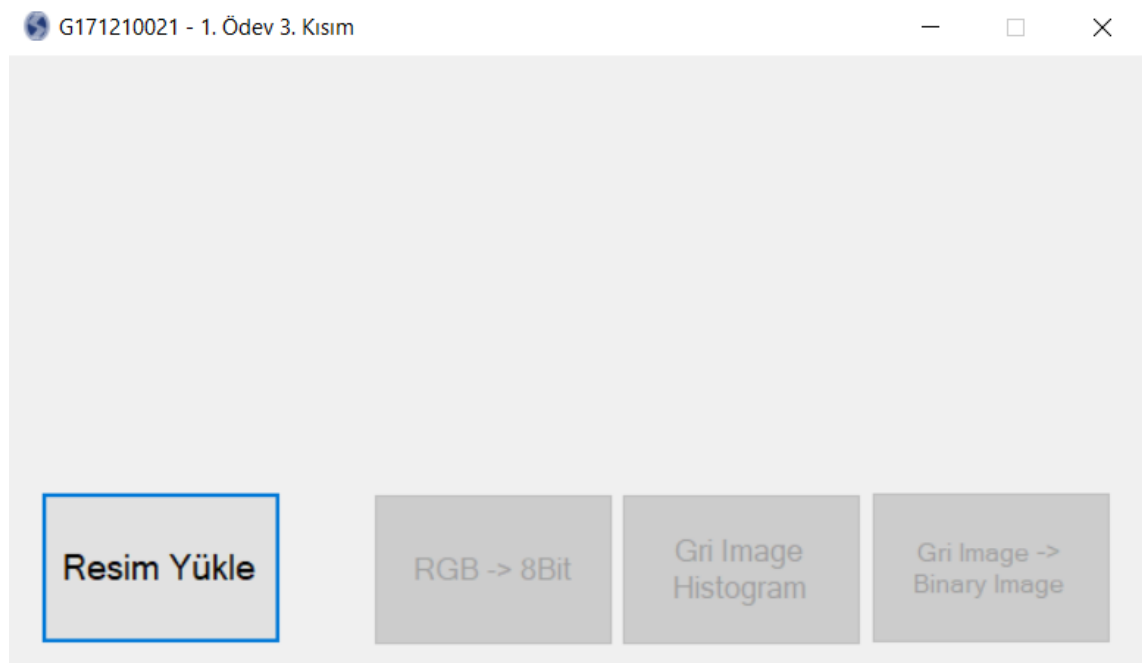
Output penceresinde Finished kısmını görürseniz problemsiz kurulum gerçekleşmiştir.



Not: Eğer bu yolla projeye entegre edilirse kurulumu gerek kalmaz.

## D – Kullanımı

Kullanımına dair kodlar zip dosyasının içindeki form projesinde verilmiştir. (g171210021\_1\_3)



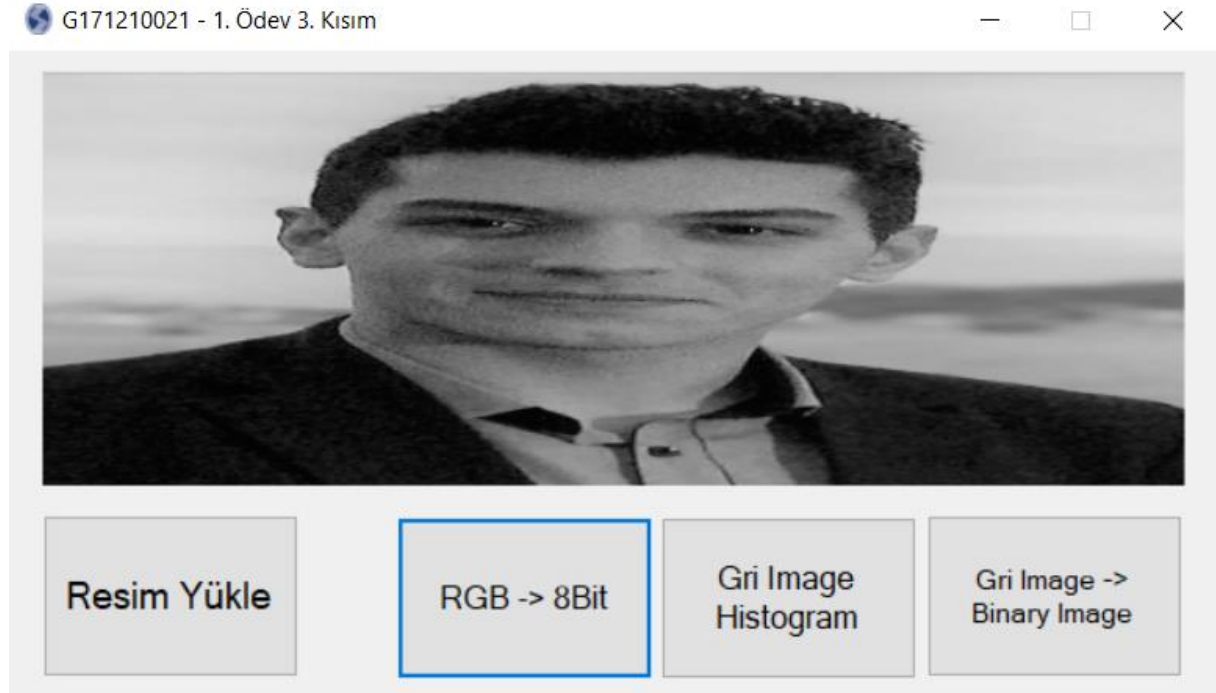
### a- Resim Yükleme

Bir PictureBox ve bir Buton yardımı ile OpenFileDialog'dan alınan dosya yolu ile Image oluşturulup PictureBox'a aktarılır böylece resim yükleme tamamlanır.



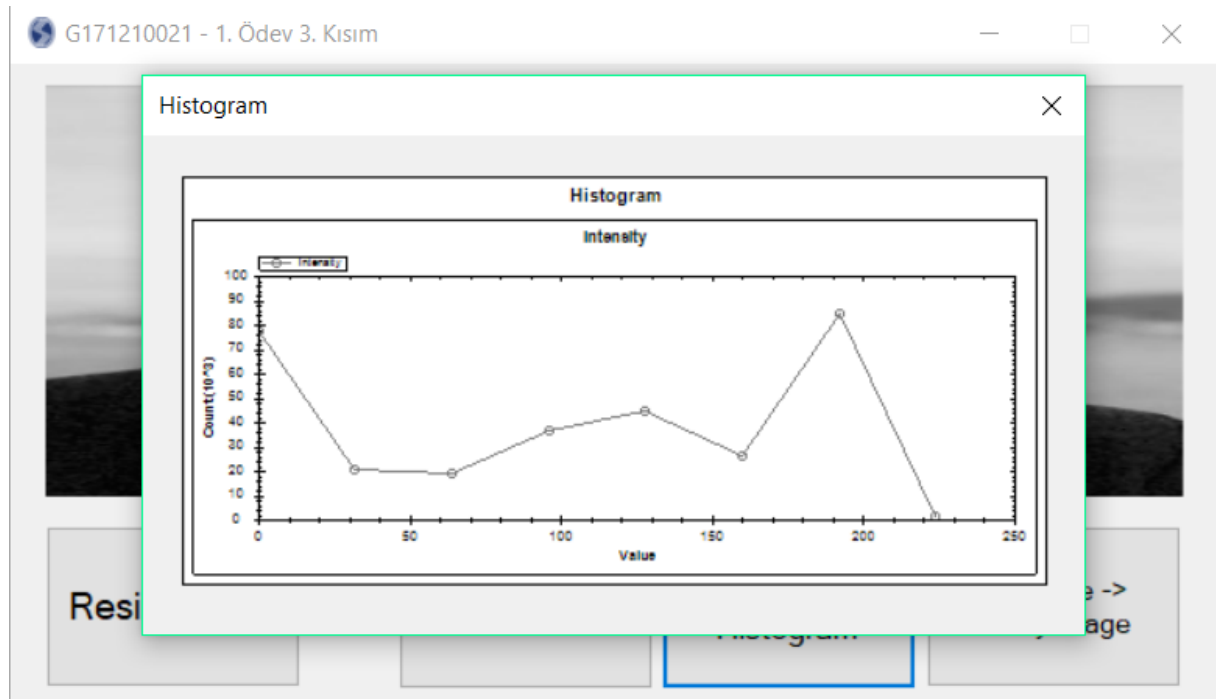
#### b- RGB'yi 8bit'e Çevirme

OpenFileDialog'dan asıl resim alınıp RGB yerine Grey olarak kodlanıp picturebox'a aktarılır.



#### c- Gri Resim Histogramı

Grey olarak kodlanan resim alınıp başka bir forma aktarılır, o formda EmguCV'nin methodlarıyla 8 kademeli bir histogram oluşturulur.



d- Binary Resme Çevirme

Asıl resim alınır eşik değeri ve max değeri (80,255) olarak girilerek Gray olarak dönüştürülür.

G171210021 - 1. Ödev 3. Kısım



Resim Yükle

RGB -> 8Bit

Gri Image  
Histogram

Gri Image ->  
Binary Image