

UNITY GÜNLÜĞÜ

UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY
VIRTUAL BUTTON (UPDATED 2018)

GÜN 1

UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY VIRTUAL BUTTON UYGULAMASI

by yselim

Unity-Vuforia ile Augmented Reality Virtual Button Uygulaması

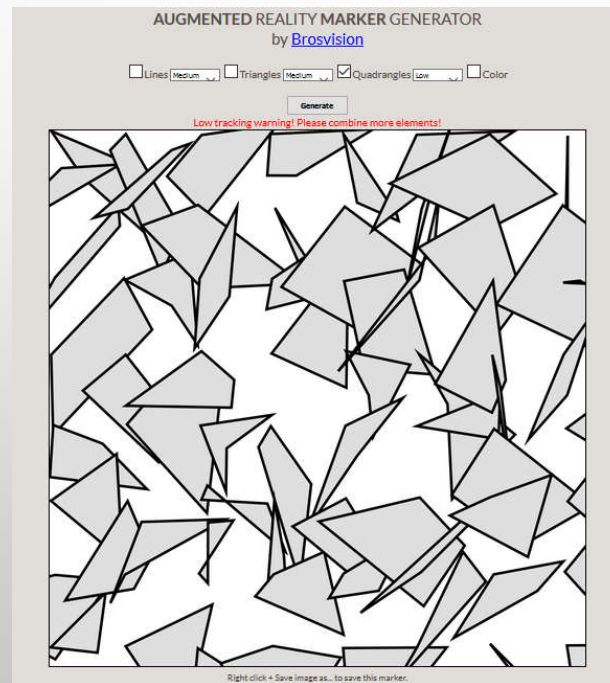
- 1.Unity-Vuforia AR için bir marker oluşturmak gereklidir. Bu marker'ı kendinizde tasarlayabilirsiniz yada online generator kullanabilirsiniz.
- 2.Bu yollardan biri ile marker'ı oluşturup resim dosyası ve çıktı olarak hazırlayınız.
- 3.Online marker oluşturmak için;

<http://www.brosvision.com/ar-marker-generator/>

UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY

Unity-Vuforia ile Augmented Reality Uygulaması
Online marker oluşturmak için;

<http://www.brosvision.com/ar-marker-generator/>



UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY

4. Unity3D kurulur, Unity3D için gerekli Vuforia unity paketi aşağıdaki adresten 'Download for Unity' linkinden indirilir.(Artık INTEGRATED!)

<https://developer.vuforia.com/downloads>

Vuforia Engine 7.5

Use Vuforia Engine to build Augmented Reality Android, iOS, and UWP applications for mobile devices and AR glasses. Apps can be built with Unity, Android Studio, Xcode, and Visual Studio.

As of Unity 2017.2, Vuforia Engine is delivered with the latest version of Unity. A legacy version of the Vuforia Unity Extension is provided to assist with project migrations.



Download for Android

vuforia-sdk-android-7-5-26.zip (21.21 MB)



Download for iOS

vuforia-sdk-ios-7-5-26.zip (26.95 MB)



Download for UWP

vuforia-sdk-uwp-7-5-26.zip (9.10 MB)



Download Unity Extension (legacy)

vuforia-unity-6-2-10.unitypackage (46.20 MB)

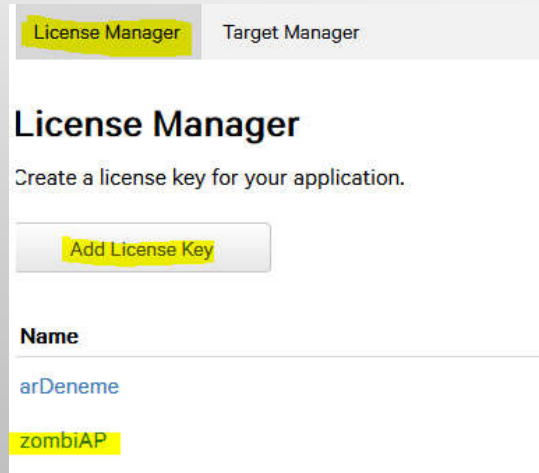


Download Unity

Vuforia is integrated with the Unity Editor

UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY

5. Vuforia Develop sayfasında 'Develop' başlığı seçilerek uygulama için yeni bir lisans anahtarı(license key) oluşturulur.
6. 'Add License' key ile App için bir lisans anahtarı oluşturulur.
7. Proje türü olarak Developer/Consumer/Enterprise biri seçilip projeye isim verilir. Key oluşturulur. Bu anahtar Unity içinde uygulama çalıştırılırken kullanılacak key olacaktır.



License Manager Target Manager

License Manager

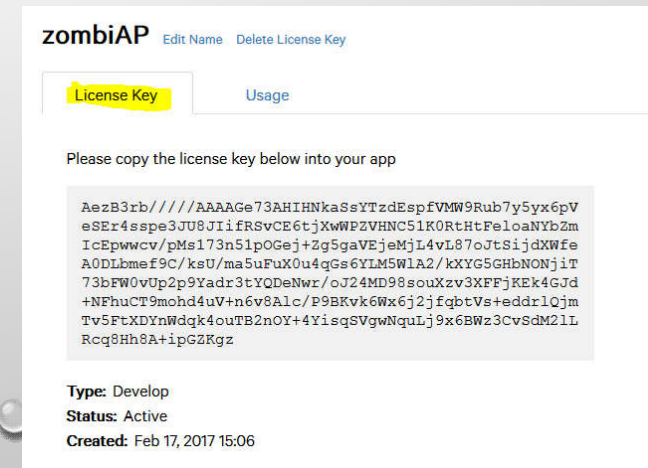
Create a license key for your application.

Add License Key

Name

arDeneme

zombiAP



zombiAP Edit Name Delete License Key

License Key Usage

Please copy the license key below into your app

```
AezB3rb/////AAAAG73AHlHNkaSsITzdEspfVMW9Rub7y5yx6pV
eSEr4sspe3JU8JIi fRSvCE6tjXwWPZVHNC51K0RtHtFeloanYb2m
IcEpwcv/pMs173n51pOGej+2g5gaVEjeMjL4vL87oJtSi jdXWfe
A0DLbme f9C/ksU/ma5uFuX0u4qGs6YLM5W1A2/kXYG5GHbNONjiT
73bFW0vUp2p9Yadr3tYQDeNwr/oJ24MD98souXzv3XFFjKEk4Gjd
+NFhuCT9mohd4uV+n6v8Alc/P9BKvk6Wx6j2jfgbtVs+eddr1Qjm
Tv5FtXDYnWdgk4ouTB2nOY+4YisqSVgwNquLj9x6BWz3CvSdM21L
Rcq8Hh8A+ipG2Kgz
```

Type: Develop
Status: Active
Created: Feb 17, 2017 15:06

UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY

8. Aynı ekran 'target manager' tıklanarak yeni bir Database eklenir. Burada kamera tarafından görülecek olan imajın kendisi belirlenecektir.

9. Add Target ile daha önceden belirlenmiş olan Marker'ı burada sisteme yüklüyoruz.

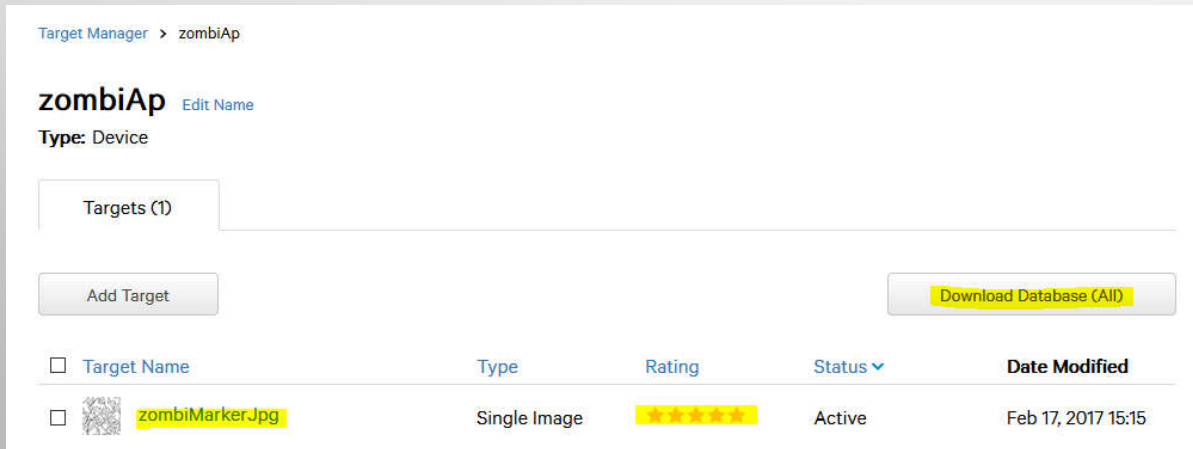
Target Manager			
Use the Target Manager to create and manage databases and targets.			
<button>Add Database</button>			
Database	Type	Targets	Date Modified
arDeneme	Device	1	Sep 11, 2015 01:21
zombiAp	Device	1	Feb 17, 2017 15:15

UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY

10. Single Image ile dosya Browse edilir ve seçilip eklenir. Eğer uygun bir resim dosyası değilse hata verecektir. 8bit gray yada 24bit RGB türünde JPG yada PNG dosya kullanılabilir.

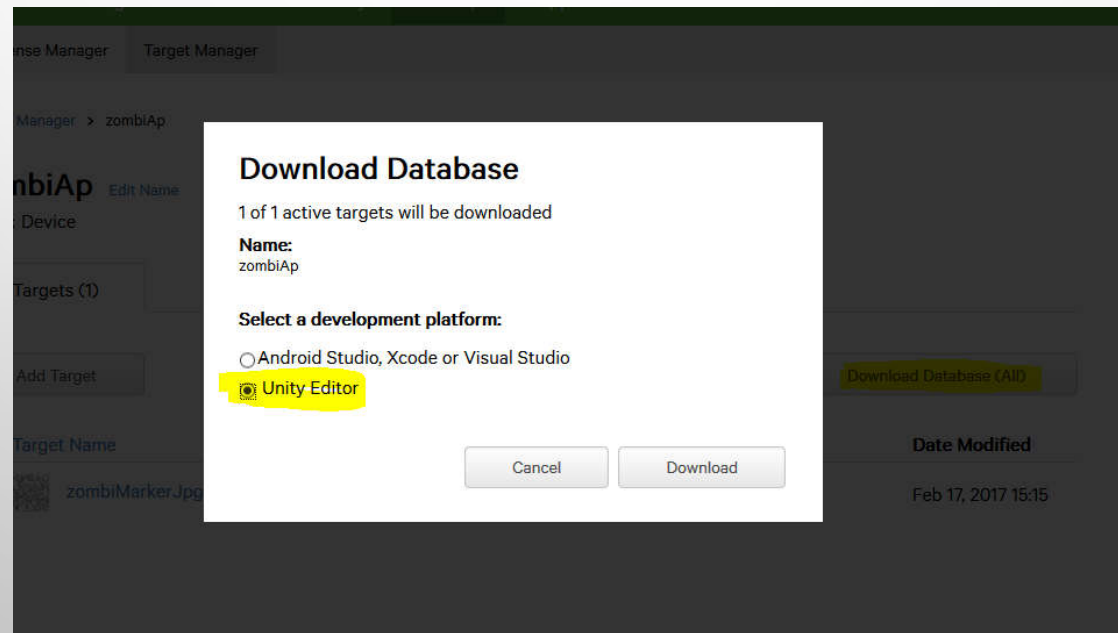
11. Eğer target uygun ise 'Rating' kolonundaki yıldızlar ne kadar uygun olduğunu işaret eder.

12. Target yüklendikten sonra marker resmini tıklayıp resim görülebilir. Burada Hide/Show Features diyerek kontorlar görülebilir.



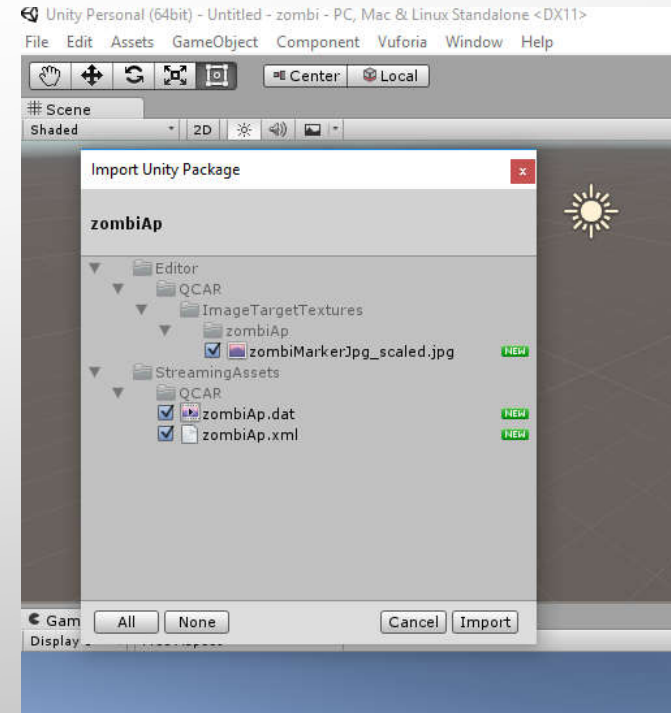
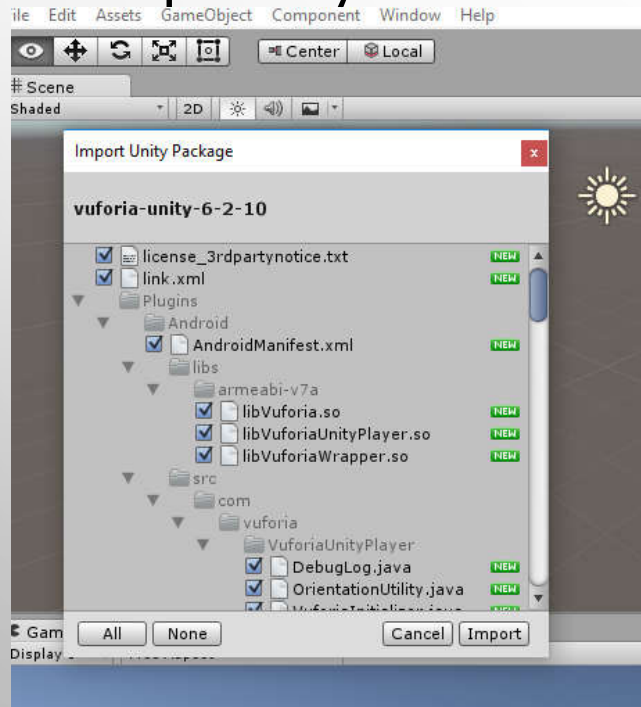
UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY

13- Download Database All ile Unity editörü içine paket çekilir. Elimizde vuforia eklentisi ve oluşturulan bu marker için database mevcut. Bundan sonra unity içine bunları import edeceğiz



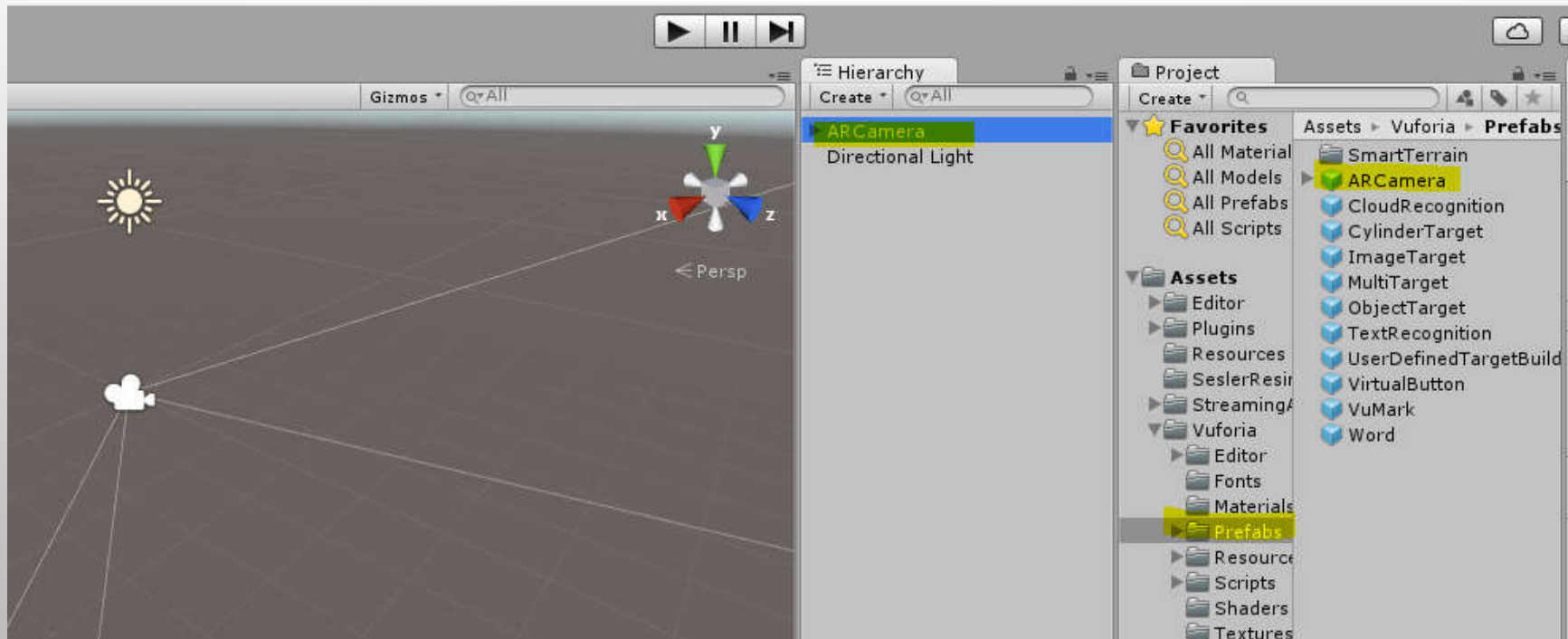
UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY

- Unity editörü içinde Assets / Import Package / Custom Package **yada**
- Project paneli içindeki Assets klasörüne sürükleyip bırakarak bu iki paket yüklenir.



UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY

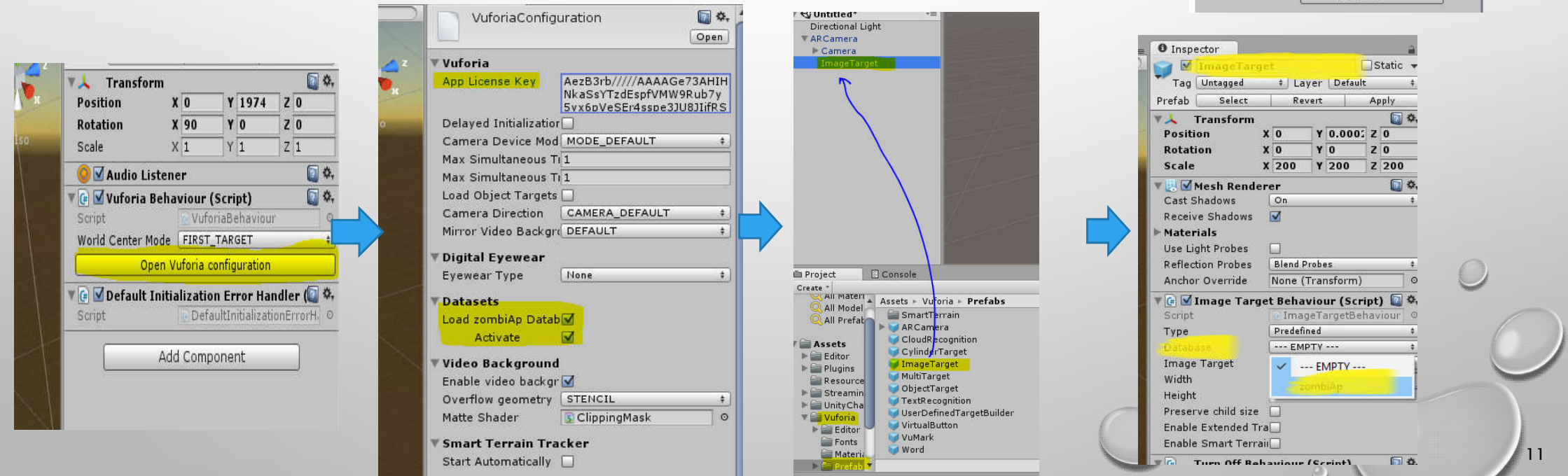
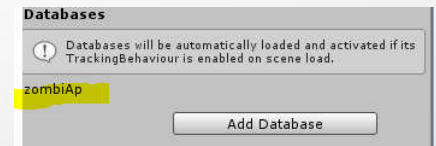
Yeni sahnede main camera silinerek yerine AR camera eklenir. AR camera nesnesi vuforia eklentisi içindeki **Prefabs** içinden ARCamera hiyeraşik listeye eklenir.



UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY

ArCamera seçilerek 'open Vuforia Configuration' butonu tıklanarak daha önceden hazırlanan Target Manager'deki dataset yüklenir ve aktive edilir. Ayrıca yine License Manager'daki Key editörde «App Licence Key» kısmına yapıştırılır. Ardından hiyerarşi penceresinde Vuforia/Image seçeneğinden ImageTarget eklenir ve 'Dataset' yüklenir aktive edilir*.

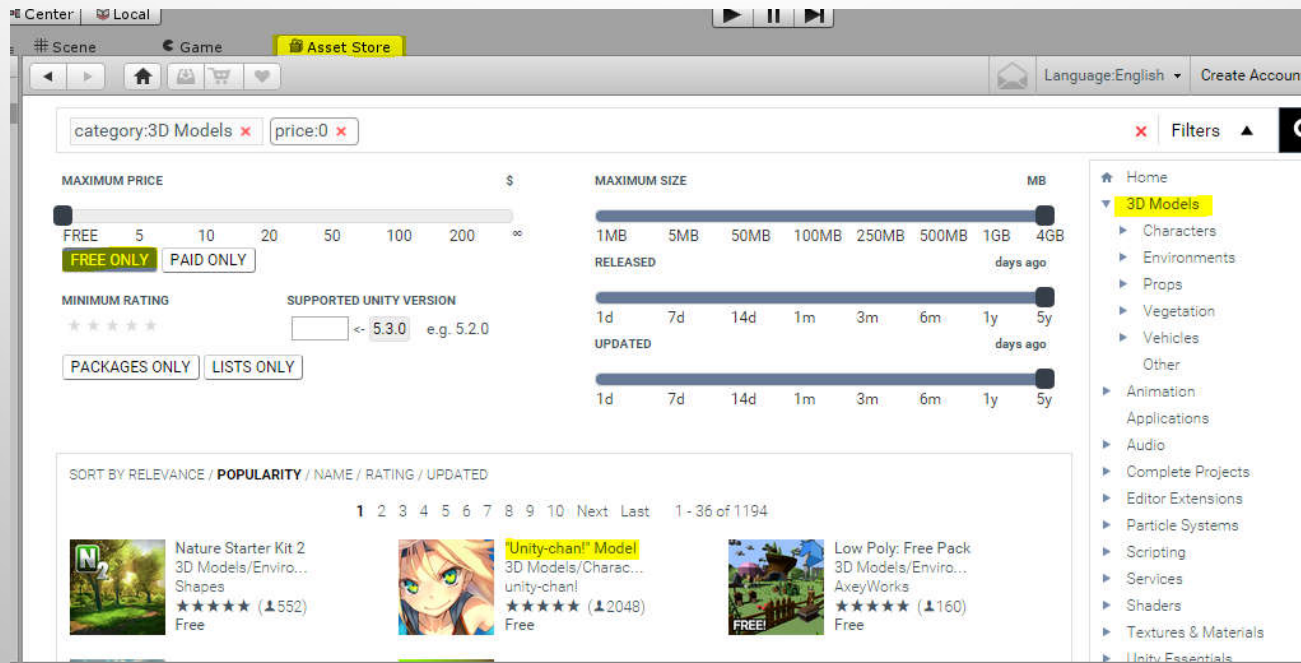
***Yeni versiyon Unity'de Dataset artık otomatik olarak yükleniyor.**



UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY

Artık ArCamera ve Image hazır. Assets store'dan indirilecek 3D model sahneye eklenecek.

Window/Asset store yada Asset Store kulakçısından 3D models kısmından ücretsiz olan modellerden biri Unity'ye import edilir.

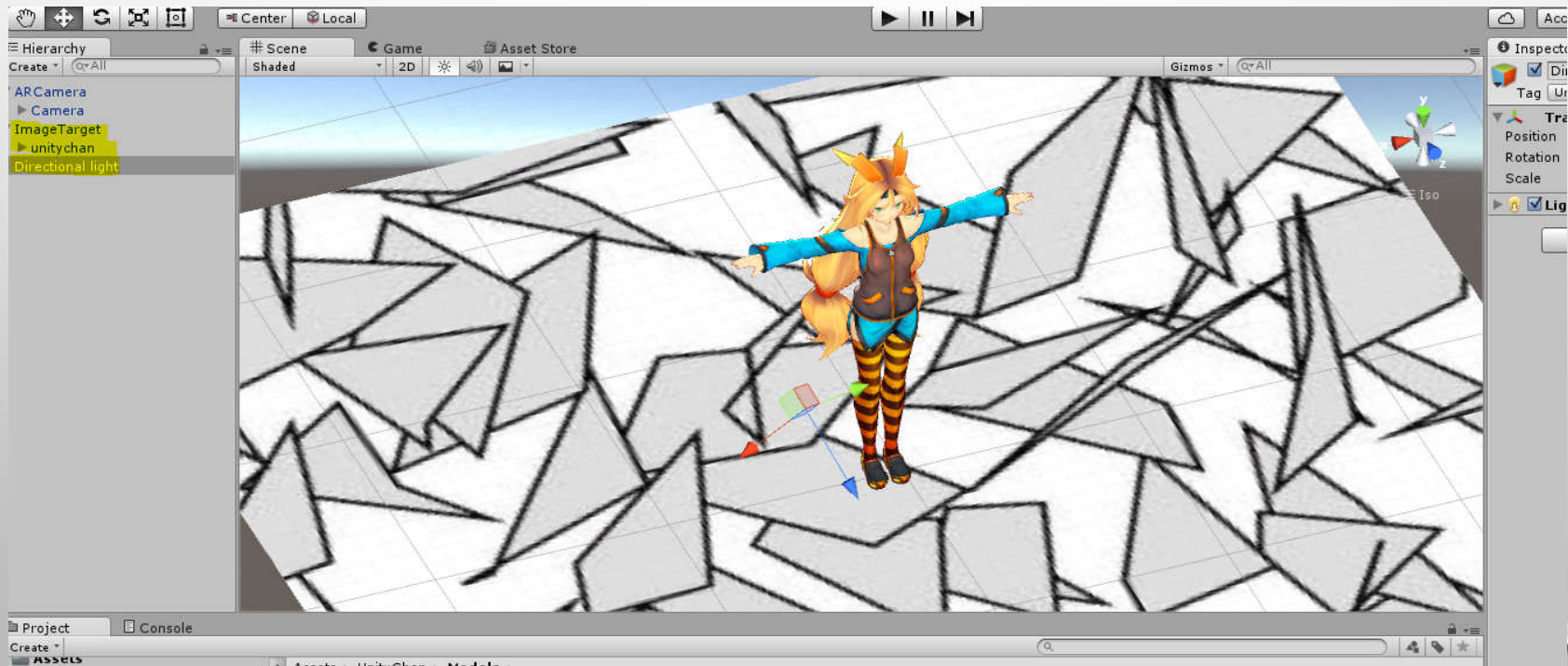


UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY

Eklenen 3D modelin klasörlerinden 'models' klasöründeki 3D model hiyerarşi listesine eklenir ve *ImageTarget*'ın *child*'ı olarak atanır.

Sahneyi ışıklandırmak için hiyerarşi panelinde Sağ buton/Light/Directional Light eklenir.

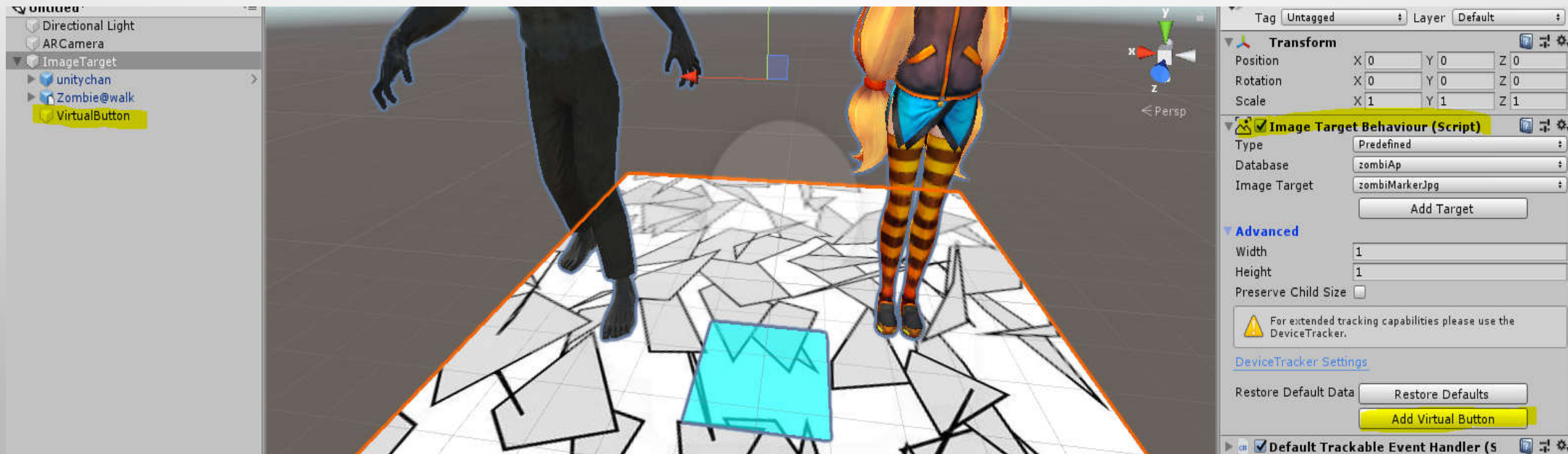
Sahne çalıştırılır, kamera'ya marker tutulduğunda 3d karakter görülür.



UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY VIRTUAL BUTTON UYGULAMASI

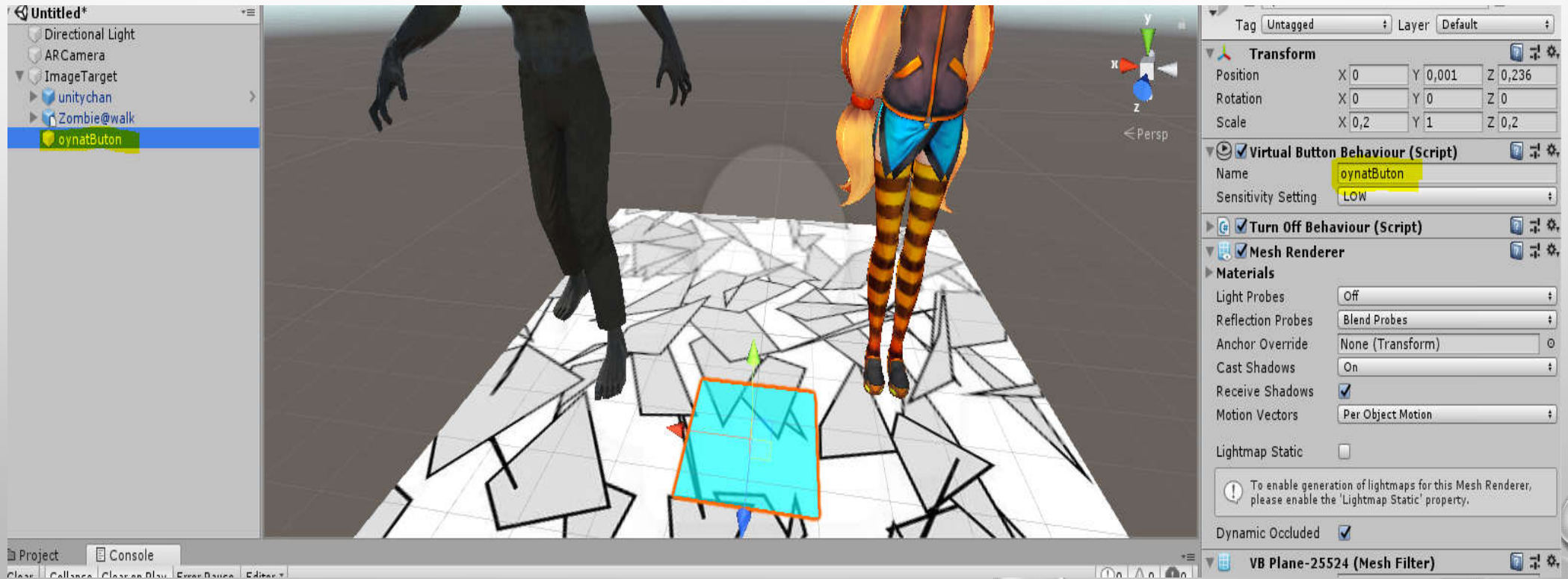
Sahneye yeni bir buton eklemek için ImageTarget içindeki Advanced seçeneği altındaki Add VirtualButton ile sanal buton eklenir. Bu butona görev atamak için Script kullanılır.

Virtual buton eklenir ve ImageTarget'ın child'ı olarak atanır. ImageTarget seçilip yeni bir Script (C# yada javascript) eklenir. Virtual buton çalışma esnasında ekranda gözükmez.



UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY VIRTUAL BUTTON UYGULAMASI

Sanal buton ismi değiştirilir. Buton seğili iken Virtual Button Behaviour seğeneğine aynı isim verilir. Sensitivity LOW-NORMAL-HIGH biri seçilir.



UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY VIRTUAL BUTTON UYGULAMASI

Virtual button için aşağıdaki C# scripti yazılır ve Image Target'a atanacak. Burada Vuforia alanadı yüklendikten sonra *IVirtualButtonEventHandler* sınıfı kullanılır. Start() fonksiyonu ile sol ve sağ butonlar tespit edilir, ilgili sanal buton üzerine gelindiğinde *OnButtonPressed()* ve *OnButtonReleased()* metodları ile görevler yazılır.

```
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using Vuforia;

public class virtualButton : MonoBehaviour,
Vuforia.IVirtualButtonEventHandler {
    private GameObject vbObject;
    // Use this for initialization
    void Start () {
        vbObject = GameObject.Find("solBtn");
        //Event handler ile register etmek için

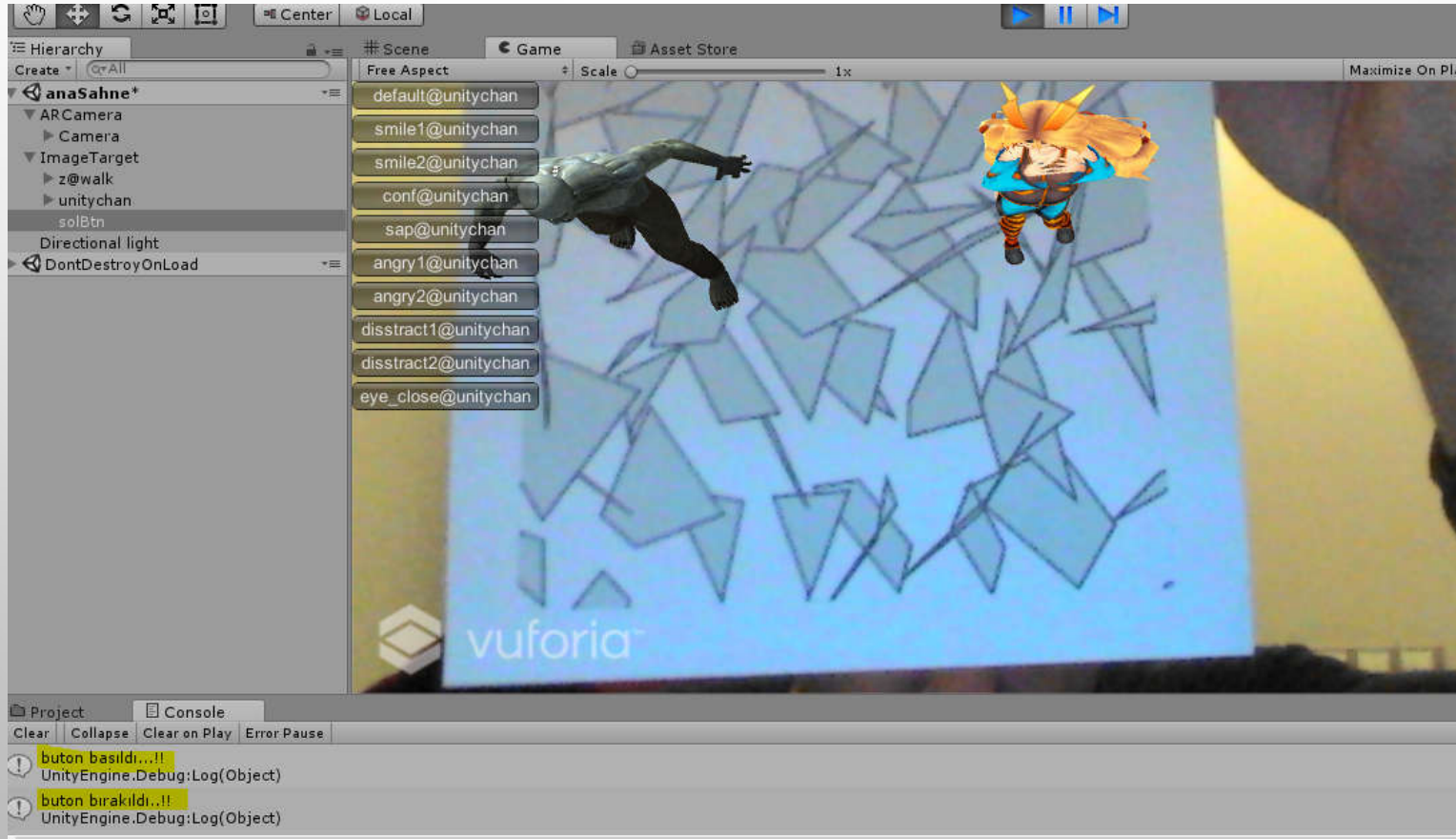
        vbObject.GetComponent<VirtualButtonBehaviour>
().RegisterEventHandler(this);
    }
}
```

```
public void OnButtonPressed(VirtualButtonBehaviour vb)
{
    Debug.Log("buton basıldı...!!");
    //throw new NotImplementedException();
}

public void OnButtonReleased(VirtualButtonBehaviour vb)
{
    Debug.Log("buton bırakıldı...!!");
    //throw new NotImplementedException();
}
}
```

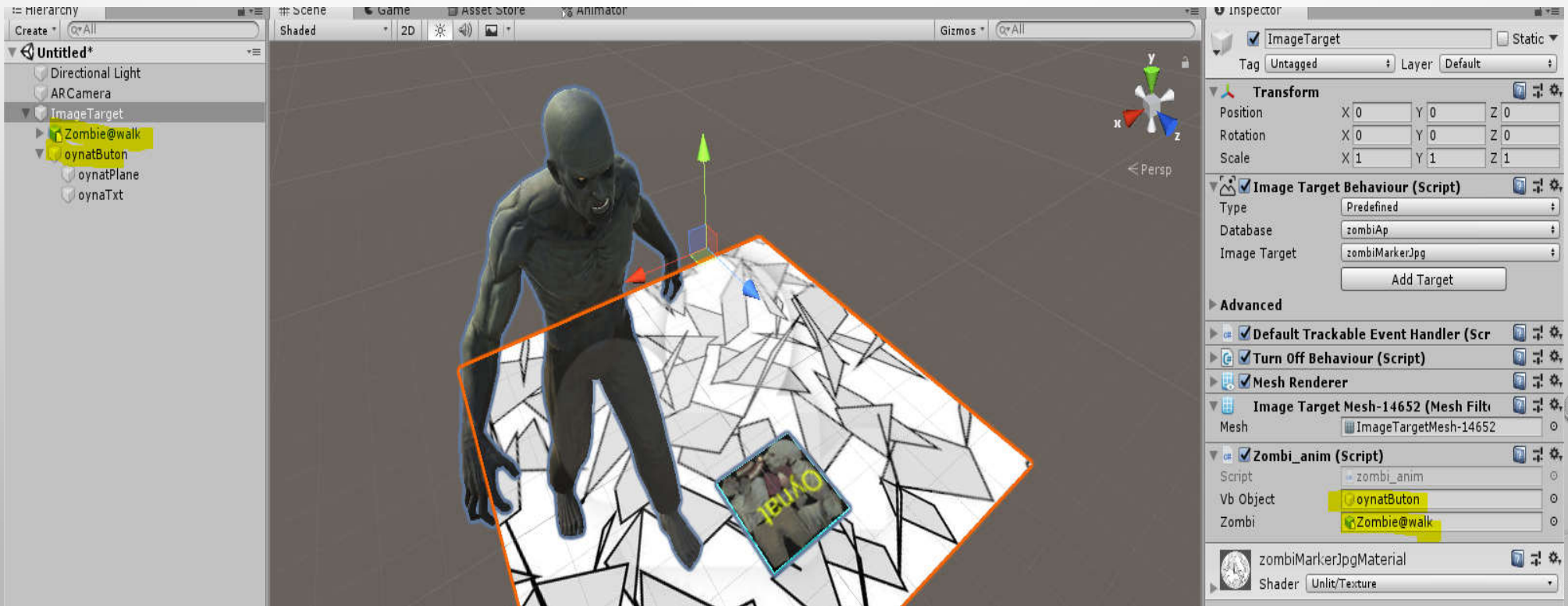
UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY VIRTUAL BUTTON UYGULAMASI

Sanal buton üzerine gelindiğinde(Pressed) yada buton üzerinden gidildiğine (Released) Console ekranında ilgili mesajlar yazdırılır.



UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY VIRTUAL BUTTON UYGULAMASI

Virtual button çalışma esnasında gözükmediği için Virtual butonun olduğu lokasyona bir küp eklenebilir. Böylece butonun bulunduğu yer kullanıcı için belirlenmiş olur. Sanal butonun child'ı olarak bir plane eklenir, plane üzerine(child'ı) de bir 3D text eklenir ve boyutları sanal buton büyüklüğüne getirilir.

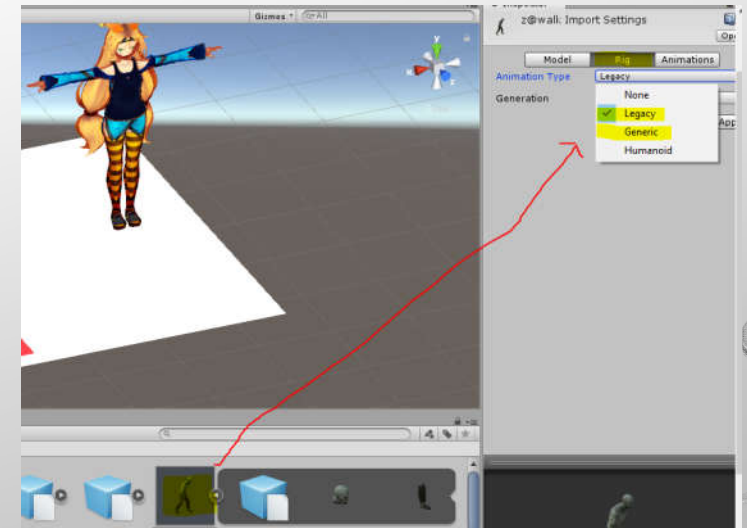


UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY VIRTUAL BUTTON UYGULAMASI

by yselim

Modeli oynatmak için buton tıklandığında çalıştırılacak C# kodunu yazıp çalıştıralım. Öncelikle animasyon otomatik oynanması için 'Play Automatically' iptal edilmeli. 'Oynat' butonu ile hareket ettirilecektir.

Kodu yazıp çalıştırdığınızda eğer animasyon çalışmıyorsa modelin animasyon ayarlarından 'Rig' başlığında 'Generic' seçeneğini 'Legacy' olarak değiştirilebilir.



UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY VIRTUAL BUTTON UYGULAMASI

Modeli oynatmak *ImageTarget* için buton tıklandığında çalıştırılacak C# kodunu yazıp çalıştıralım. (Modelin Wrap modu : loop olmalı)

```
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using Vuforia;

public class virtualButton : MonoBehaviour,
Vuforia.IVirtualButtonEventHandler {
    private GameObject vbObject;
    private GameObject zombie;
    // Use this for initialization
    void Start () {
        vbObject = GameObject.Find("solBtn");
        zombie = GameObject.Find("z@walk"); //walk
        animation'ı harekete geçirmek için Play metodu
        kullanılır.
        //Event handler ile register etmek için
        vbObject.GetComponent<VirtualButtonBehaviour>
        ().RegisterEventHandler(this);
    }
}
```

```
public void OnButtonPressed(VirtualButtonAbstractBehaviour vb)
{
    Debug.Log("buton basıldı...!!");
    //throw new NotImplementedException();
    zombie.GetComponent<Animation>().Play();
}

public void OnButtonReleased(VirtualButtonAbstractBehaviour
vb)
{
    Debug.Log("buton bırakıldı...!!");
    //throw new NotImplementedException();
    zombie.GetComponent<Animation>().Stop();
}
}
```

UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY VIRTUAL BUTTON UYGULAMASI

Çift virtual button kullanımı;

```
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using Vuforia;

public class virtualButton : MonoBehaviour, IVirtualButtonEventHandler {
    private GameObject vbSolObject;
    private GameObject zombie;
    private GameObject unitychan;
    private GameObject vbSagObject;
    // Use this for initialization
    void Start () {
        vbSolObject = GameObject.Find("solBtn");
        vbSagObject = GameObject.Find("sagBtn");
        zombie = GameObject.Find("z@walk"); //walk animation'ı harekete
        geçirmek için Play metodu kullanılır.
        unitychan = GameObject.Find("Barbarian");
        //Event handler ile register etmek için
        vbSolObject.GetComponent<VirtualButtonBehaviour>
        ().RegisterEventHandler(this);

        vbSagObject.GetComponent<VirtualButtonBehaviour>().RegisterEventHandler(t
        his);
    }
}
```

```
public void OnButtonPressed(VirtualButtonAbstractBehaviour vb)
{
    if (vb.VirtualButtonName == "solBtn")
        zombie.GetComponent<Animation>().Play();
    if(vb.VirtualButtonName=="sagBtn")
        unitychan.GetComponent<Animation>().Play();
}

public void OnButtonReleased(VirtualButtonAbstractBehaviour vb)
{
    Debug.Log("buton bırakıldı.!!");
    if (vb.VirtualButtonName == "solBtn")
        zombie.GetComponent<Animation>().Stop();
    if (vb.VirtualButtonName == "sagBtn")
        unitychan.GetComponent<Animation>().Stop();
}
}
```

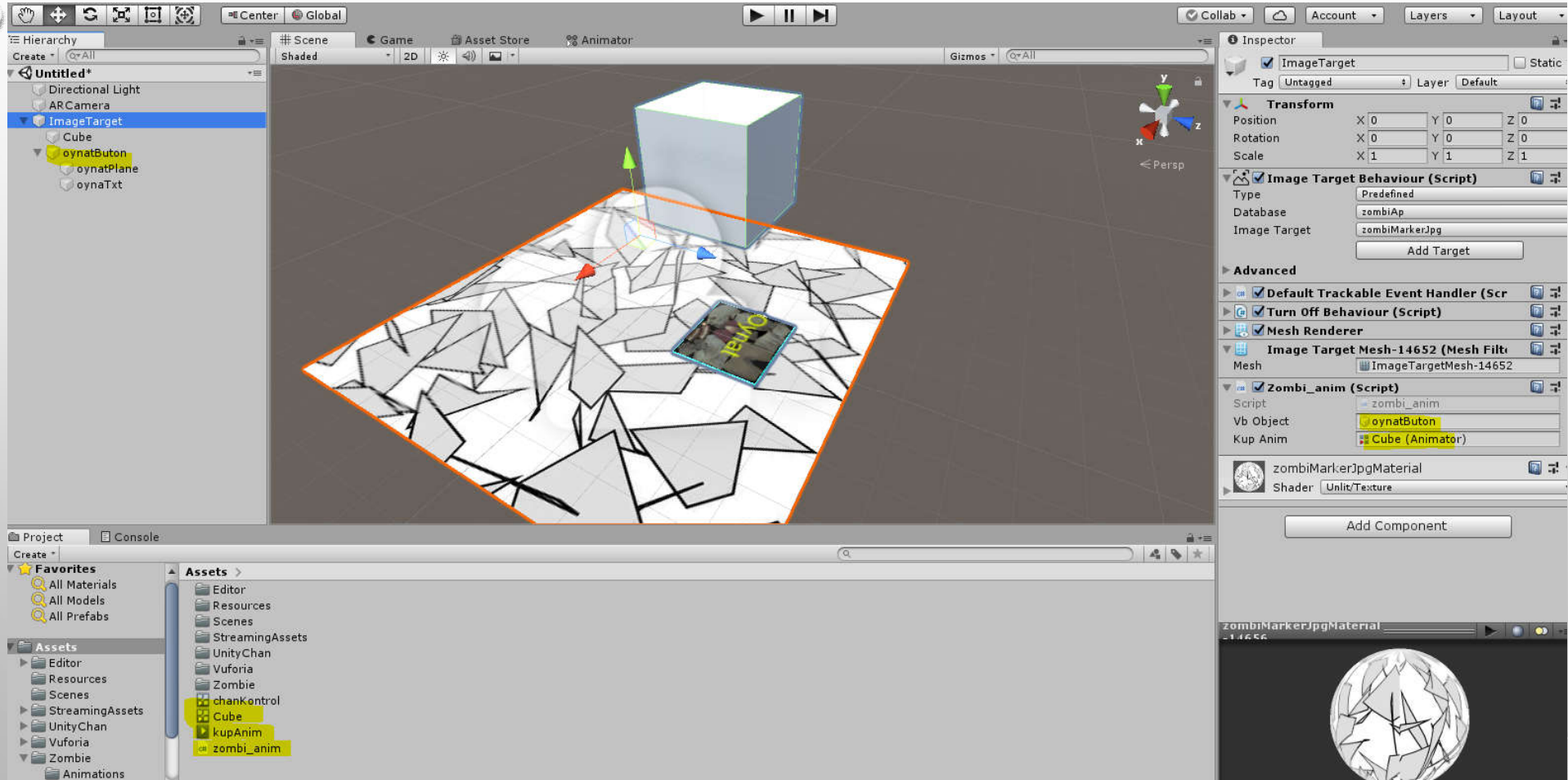


by yselim

UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY VIRTUAL BUTTON UYGULAMASI (KÜP)

by yselim

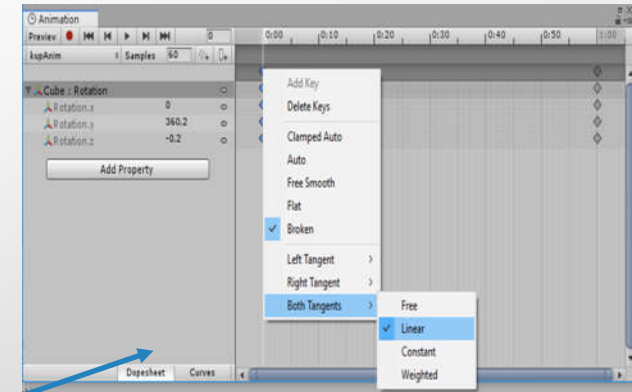
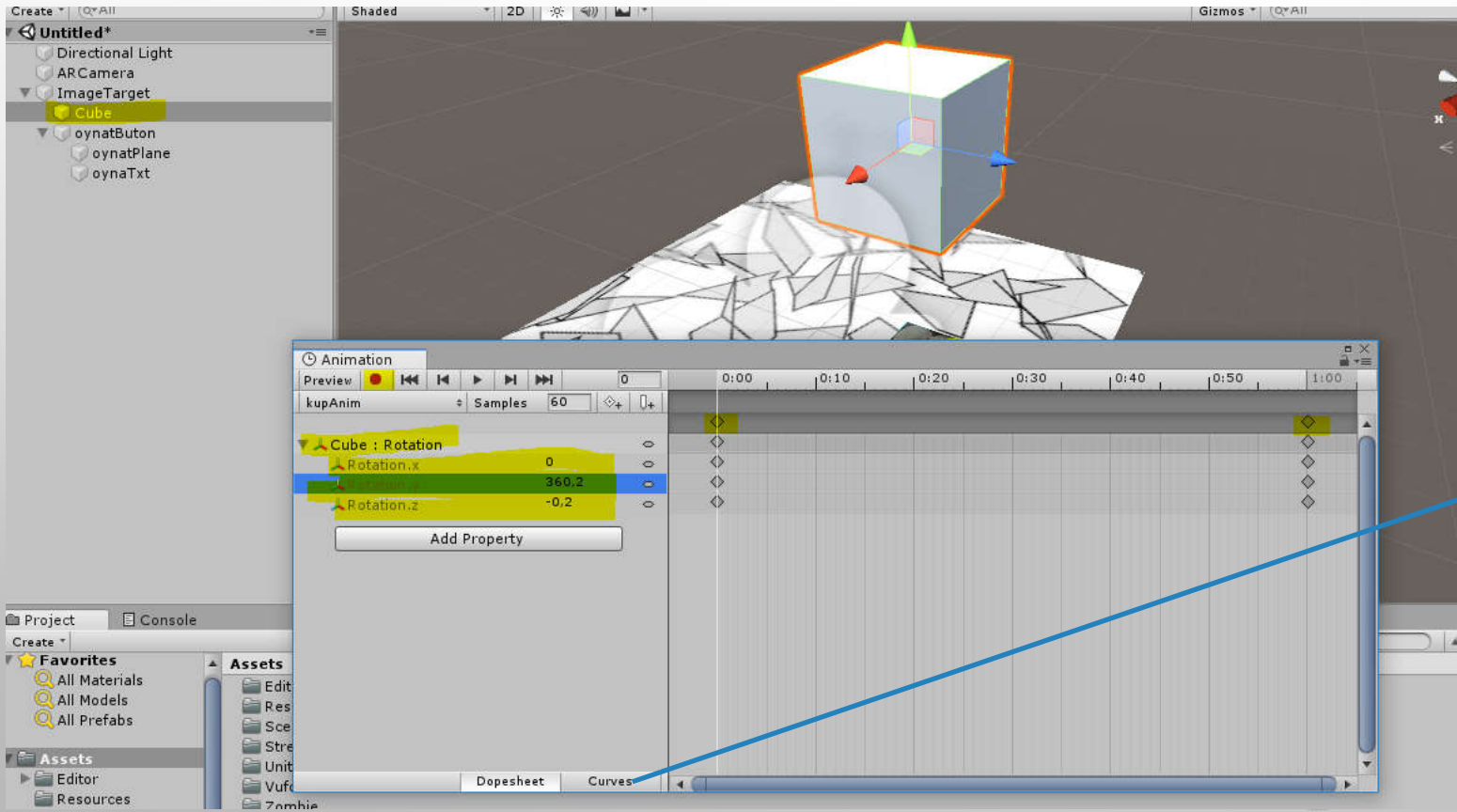
Küp Oynatmak için; Animasyon ,Vbutton ve Script eklenir.



UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY VIRTUAL BUTTON UYGULAMASI (KÜP)

by yselim

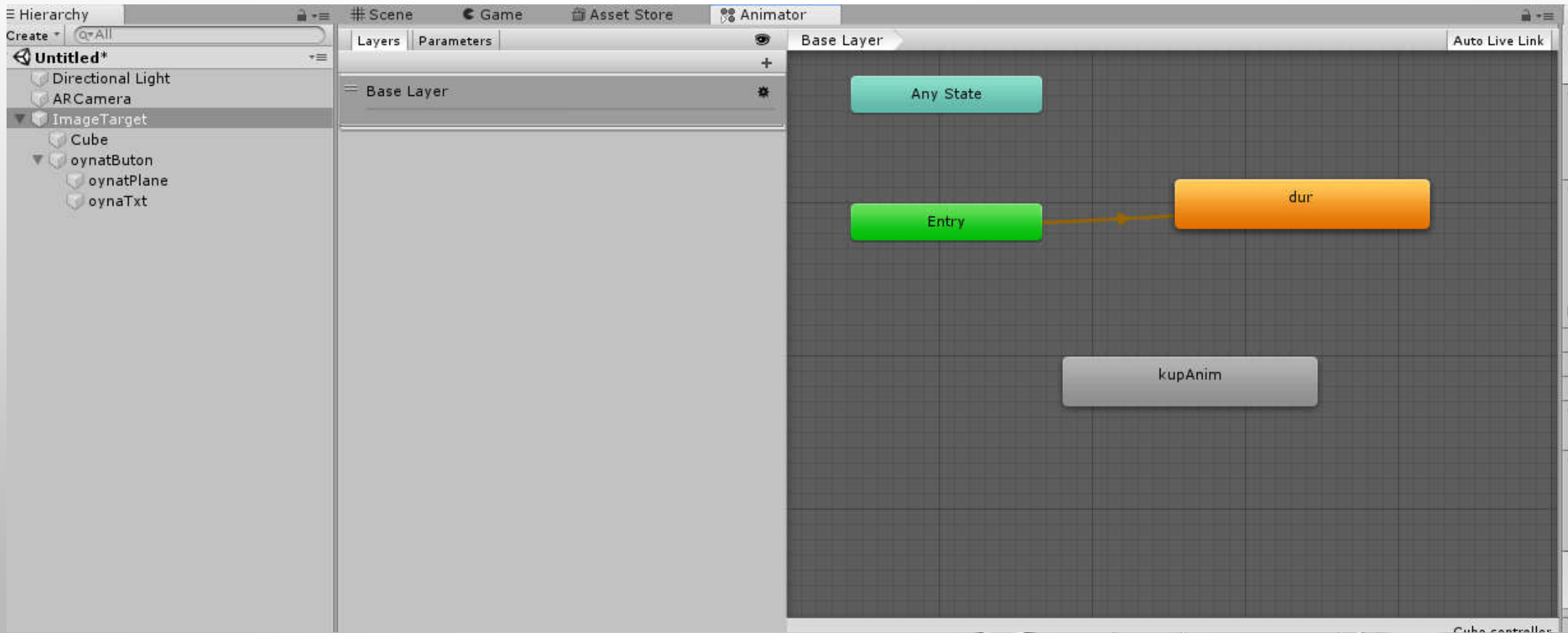
Küp seçilir. Windows/Animation penceresi açılır. Create ile yeni bir animasyon dosyası olarak saklanır. Add Prop kısmından Transform kısmından key eklenir. Son key'e gidilip Y 360 derece çevirilir. Animasyon için Curve set edilir ve animasyon tamamlanır.



UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY VIRTUAL BUTTON UYGULAMASI (KÜP)

by yselim

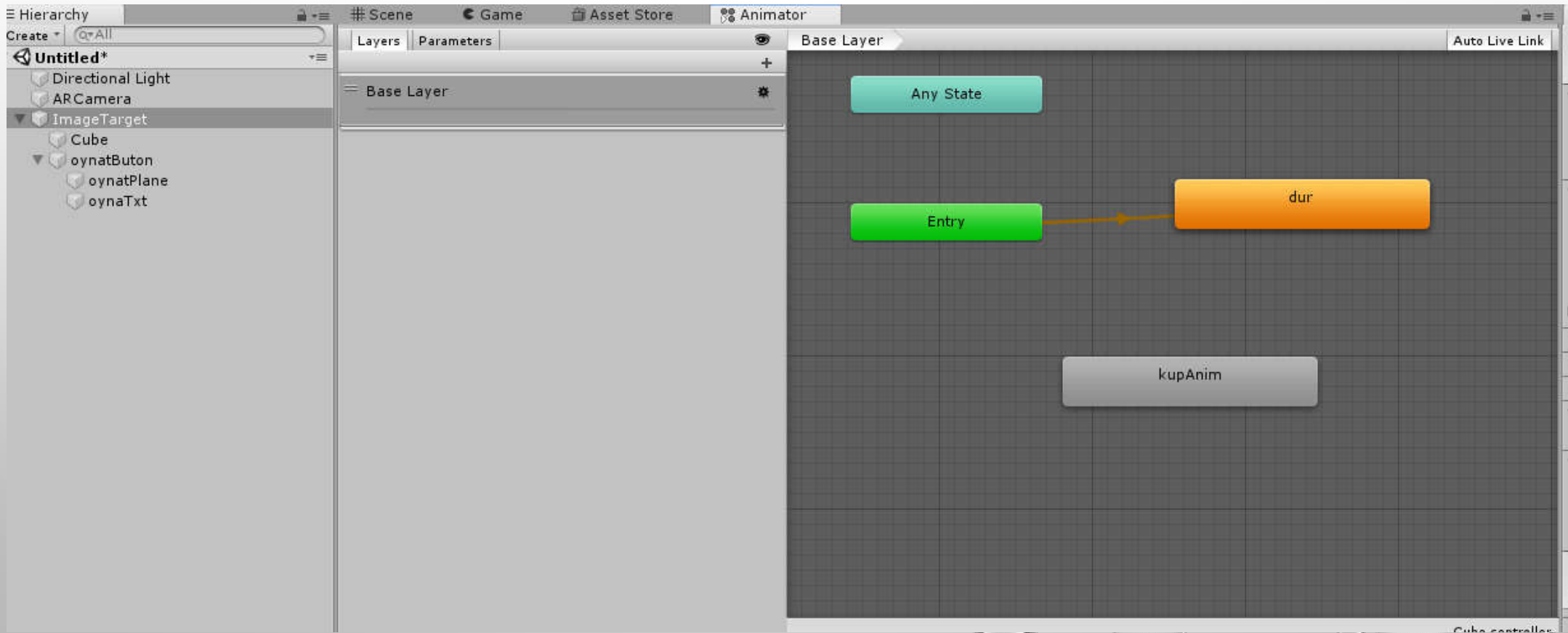
kupAnim animasyonu Windows / Animator penceresinde açılır ve aşağıdaki şekilde state'ler tasarlanır.



UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY VIRTUAL BUTTON UYGULAMASI (KÜP)

by yselim

kupAnim animasyonu ilk başlangıçta «dur» state'inde olacak. OnPressed olayı için «kupAnim» state'ine geçecek



UNITY-VUFORIA-AUGMENTED REALITY VIRTUAL BUTTON UYGULAMASI (KÜP)

by yselim

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using Vuforia;

public class zombi_anim : MonoBehaviour,
IVirtualButtonEventHandler
{
    public GameObject vbObject;
    public Animator kupAnim;
    //public GameObject zombi;
    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
        vbObject = GameObject.Find("oynatButon");
        //zombi=GameObject.Find("zombi");
    }

    vbObject.GetComponent<VirtualButtonBehaviour>().RegisterEventHandler(this);
    kupAnim.GetComponent<Animator>();
}
```

```
public void OnButtonPressed(VirtualButtonBehaviour vb)
{
    Debug.Log("buton basıldı");
    kupAnim.Play("kupAnim");
    //zombi.GetComponent<Animation>().Play();
}

public void OnButtonReleased(VirtualButtonBehaviour vb)
{
    //Debug.Log("buton bırakıldı");
    //zombi.GetComponent<Animation>().Stop();
    Debug.Log("buton bırakıldı");
    kupAnim.Play("dur");
}
```