



T.C.
BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

UNITY İLE 2D YAŞAM SİMÜLASYONU OYUNU

MEHMET ÇELİK

PROJE I ÇALIŞMASI

PROJE I DANIŞMANI: Dr. Öğr. Üyesi Burakhan ÇUBUKÇU

BİLECİK

21 Ocak 2022



T.C.
BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

UNITY İLE 2D YAŞAM SİMÜLASYONU OYUNU

MEHMET ÇELİK

PROJE I ÇALIŞMASI

PROJE I DANIŞMANI: Dr. Öğr. Üyesi Burakhan ÇUBUKÇU

BİLECİK

21 Ocak 2022

ÖZET

Projenin Amacı

Unity ile yapılacak mobil oyun projesinde dünyaya yeni gelmiş birinin tüm hayatını rastgele olay örgüleri ile simüle etmek.

Projenin Kapsamı

Oyunumuzda her oyuncu sağlık değerini ve mutluluk değerini sıfır'a düşürmeden kendi karakterinin yeteneklerini geliştirerek, daha çok para kazanarak, yeteneklerini, parasını ve enerjisini dikkatli kullanarak daha uzun hayatta kalmaya çalışacak. Oyun sonunda sahip olduğu para, mutluluk, Yaşı hesaplanarak oyun sonu skor belirlenecek.

ABSTRACT

Project Objective

To simulate the whole life of a new born person with random events in a mobile game project to be made with Unity.

Scope of Project

In our game, each player will try to survive longer by improving their character's abilities, earning more money, using their abilities, money and energy carefully, without reducing the health value and happiness value to zero. The end game score will be determined by calculating the money, happiness and age he has at the end of the game.

TEŞEKKÜR

Bu projenin başından sonuna kadar hazırlanmasında emeği bulunan ve beni bu konuya yönlendiren saygıdeğer hocam ve danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Burakhan ÇUBUKÇU' a tüm katkılarından ve hiç eksiltmediği desteğinden dolayı teşekkür ederim.

Mehmet Çelik

21 Ocak 2022

İÇİNDEKİLER

ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	iv
ŞEKİL LİSTESİ	vi
1 Giriş	1
2 Dijital Oyunlar	1
2.1 Mobil Oyun Sektörü	1
2.2 Türkiye’de Dijital Oyunlar	3
3 UNİTY	4
3.1 New Life	7
4 SONUÇLAR VE ÖNERİLER	13
5 EKLER	14
KAYNAKLAR	15
ÖZGEÇMİŞ	17

ŞEKİL LİSTESİ

1	Unity logosu	4
2	Asset store ekranı	5
3	Dotween asset	5
4	Unity çıktı ekranı	5
5	Unity animasyon ekranı	6
6	Ana oyun ekranı	7
7	Uyarı ekranı	7
8	Yeni oyun ekranı	8
9	Hata ekranı	8
10	Onay ekranı	8
11	Oyun içi görseller	9
12	karakter paneli	10
13	Yetenek ekranları	10
14	Market ekranları	11
15	Aktivite ve sosyal ilişki ekranları	12

1 Giriş

Türkiye’de 90’lı yılların hemen başında kişisel bilgisayarların bireyler arasında kullanımının yaygınlaşması ve hızlı bir biçimde her eve konumlanması, dijital devrim adı da verilen toplumsal ve politik değişimi beraberinde getirmiştir. Bu cihazlar ise her geçen gün küçülerek sonunda cebimize kadar girmiştir. Bunlara akıllı telefonlar diyoruz. Akıllı telefonlar hayatımızın her alanında kullanılan ve vazgeçilmez cihazlar olmayı başardılar. Bu yeni nesil akıllı cihazlar sadece konuşma iletişim kurma değil, internet erişimi ve oyun oynamak içinde kullanılır hale geldiler.[1] Akıllı telefonlar’da oyun oynanabilmesi ise kısa zamanda devasa bir mobil oyun sektörünün gelişmesine sebep oldu.

2 Dijital Oyunlar

Dijital oyunlar gelenekler oyunların’dan farklı teknolojiyi kullanmasıdır ve kullandığı teknolojinin ürünü olan hizmetleri sunmaktadır. Dijital oyunların en belirleyici özelliği tüketiciyi dahil olduğu ortamda interaktif bir iletişim içerisine sokmasıdır. Yatırım maliyetleri ve dijital oyunun hangi amaçla üretileceği oyunun platformunun belirlenmesinde ana etkenler olmaktadır. Oyunun türü ve donanımı da bu platformların belirleyici özelliklerindendir. Her bir platformun oyuncularına sunduğu farklı deneyimler bulunmaktadır.[7]

Üretimin 80’li yıllardan bugüne kadar yavaş yavaş endüstriyel üretimden dijital üretime geçiyor. Geleneksel üretimin yerini içerisinde daha fazla yaratıcılığın, yeniliğin ve bunların sonucunda ekonomik getirinin olduğu sektörler almaya başladı.[8]

2.1 Mobil Oyun Sektörü

Günümüzde mobil oyun sektörü konsol ve bilgisayar oyunları ile yarışır hale geldi. Yüksek grafikli ve karmaşık oynanışa sahip bir çok mobil oyun çıktı fakat kullanıcı

tercihlerine baktığımız zaman oyuncular telefonları ile boş vakitlerinde, yolculuk ederken veya koltukta uzanırken oynayabilecekleri basit ama eğlenceli oyunları tercih etmektedirler.

Yapılan bir ankete göre üniversite öğrencilerinin %65,7'si gibi büyük bir çoğunluğunun boş zamanlarını oyun oynadığı % 14,5 beklerken, %6,7'si seyahat ederken, %0,8'i ise okulda oyun oynadıklarını söylemiştir. Yine aynı araştırmaya göre oynadıkları mobil oyunlar ilgili olumlu yanıt veren öğrencilerin %23,1'i stres atmaya yardımcı olduğunu, %8,8'i boş zaman etkinliği olduğunu, % 7,7'si eğlenceli olduğunu, %6,6'si farklı şeyler öğrenebildiklerini ve zeka geliştirdiğini, %5,5'i düşünce gücünü geliştirdiğini, %4,4'ü bilgi oyunlarının genel kültür anlamında katkı sağladığını, %3,2'si dikkat seviyesini arttırdığını belirtmiştir. Katılımcıların %6,6'sı ise çeşitli yanıtlar vermiştir. Olumsuz yanıtlar içerisinde ise % 37,3'ü zaman kaybı olduğunu ve vaktin boşa geçtiğini, %17,6'sı bağımlılık yaptığını, %3,3'ü şarjlarının çabuk bitmesine neden olduğunu, %2,2'si kendilerini sınırlendirdiğini belirtmiştir. Öğrencilerin %5,5'i ise çeşitli yanıtlar vermiştir[2]

Buradan anlaşılacağı üzere mobil oyuncular oyun tercihi olarak boş vakitlerini değerlendirilebileceği rahat oynanışa sahip oyunlar tercih etmişler.

Yapılan farklı bir araştırmada oyuncuların telefonlarına bir oyunu yüklemeyen önce nelere dikkat ettikleri araştırılmıştır. Oyuncular oyunlarının kapsamına, grafiklerine, hani firma tarafından yapıldığına, ne kadar bütçe harcandığına dikkat etmeden daha çok yükleme tercihlerini şarj tüketimi, oyuncu sayısı, oyun içi reklam gösterimi, yüklenme ve yıldız sayısını dikkate alarak belirlemiştir.[3]

Mobil uygulamalar küçük ekranlar kullanması sebebi ile bilgisayar veya konsol uygulamalarına göre kullanıcıya kullanım rahatlığı sağlamaz. Bir klavye, fare veya bir gamepad olduğu için uygulama yapımcısı sadece dokunmatik ekran ile sınırlıdır. Bu yüzden mobil uygulamalarda kullanıcının en rahat anlayacağı şekilde basit ve kullanışlı bir yapı elde etmemiz lazım. Ayrıca küçük ekran dışında mobil uygulamalarda çözünürlük, renk sayısı, cihazın küçük işlemcisi ve az hafızası dikkate alınarak geliştirilmelidir.[4]

Mobil uygulama pazarı günümüzde çift haneli büyüme oranları ile büyümeye devam etmektedir. Bu pazarın ise en büyük dilimi mobil oyun sektörüdür. Mobilde en çok zaman harcanan uygulamaların başında oyunlar gelmektedir.[5]

Günümüzde dijital oyunlar PC, konsol, çevrimiçi (online) ve özellikle son on yıl içerisinde oldukça yaygınlaşan mobil cihazlarda oynanan mobil oyunlar olarak çeşitlendirilmektedir. Bir mobil oyunun geliştirme sürecinde yapılan planlamada öncelikle oyunun mimarisi, kuralları, hikaye akışı, karakterleri, objeleri ve çevre elementleri gibi konular ele alınmalı, arayüz tasarımı da bu süreç ile eşzamanlı olarak planlanmalıdır. Birçok oyun şirketi oyunların satışlarında birinci önceliğin oynanış biçimi (game-play) olduğunu düşünmektedir. Ancak oyunu satın alacak kitle genellikle oyunların ne kadar iyi oynandığına bakmadan önce oyunun nasıl görüldüğüne bakmaktadırlar. Bir oyunun arayüz tasarımı ne kadar çekici ve başarılıysa oyuncuya o derecede zevk verdiği söylenebilir.[6]

2.2 Türkiye’de Dijital Oyunlar

Türkiye’de dijital oyun sektörü ise her geçen gün büyümeye devam etmektedir. Bilgisayar sahipliğindeki artış, veri depolayabilmenin artması, internet bağlantı hızındaki artış, tabletler, akıllı telefonlar ve sosyal medya oyun endüstrisinin sürekli gelişen bir sektör olmasını sağlamıştır. Türkiye’de dijital oyun pazarının büyüklüğü 150-200 milyon ABD dolarıdır. Firmalar ise genellikle küçük ölçeklidir ve sayıları yirmiyi geçmez. [9]

Özellikle son 10 yılda Türkiye’de başta mobil oyun sektörü olmak üzere dijital oyun sektörü hızla büyümeye devam ediyor. Geçen yıllar içinde potansiyelin büyüklüğü pek çok kişinin dikkatini çekmiş ve geliştiriciliğe adım atmasını sağlamıştır. Ayrıca potansiyeli gören yatırımcılar ve devlet de sektörü desteklemeye başlamıştır. Günümüzde Türkiye’de üretilen oyunların yüzde 95’inden fazlası ihraç edilmektedir ama buna karşın iç pazarın tüketimi neredeyse tamamen ithaldir. Bunun en büyük nedeni geliştiricilerin küresel pazarı hedeflemesidir.[10]

Türkiye’de dijital oyun sektörünün büyümesi ve potansiyeli artması ile birlikte üretim-dağıtım-tüketim zincirini endüstri ve pazar odaklı inceleyecek araştırmalar artmıştır. Büyük ölçekli şirketlerdeki üretim süreçlerini değerlendirecek araştırmalar, karşılaştırmalı analizler ortaya konmaya çalışılmıştır.[11]

3 UNITY



Şekil 1: Unity logosu

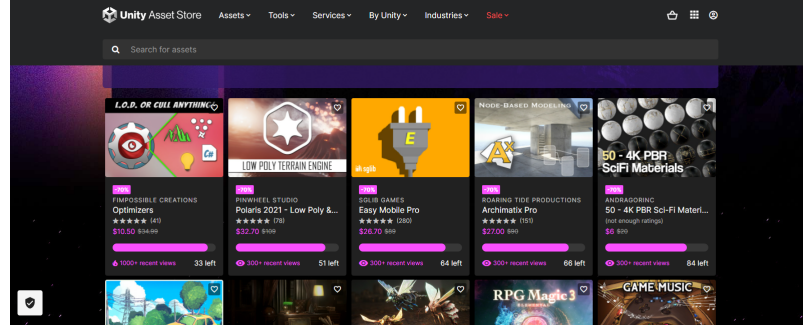
Unity bir çok farklı ortamda çıktı alabileceğiniz bir oyun motorudur. Kolay kullanımı, basit arayüzü, geniş eğitim ve asset materyali bulma olasılığı ve en çok’ta ücretsiz olması bu kadar popüler olmasını sağlamıştır.

Unity oyun motoru, Danimarka’da Unity Technologies tarafından geliştirilmiş bir oyun motorudur. Unity, özel işleme motorunu ile nVidia PhysX fizik motoruyla bütünleştirir Microsoft’un açık kaynak uygulaması .NET kitaplıkları ile kullanılabilmesi unity’i popüler hale getirmiştir[12]

Bizim projemiz 2D bir proje olsada unity ayrıca 3D oyun geliştirme imkanı’da sunar. Gelişmiş 3D oyunların yapımına olanak sunar ayrıca bu oyunlara çoklu platform desteği sağlar.(PC, Mac, Web, iOS, Android, Windows Phone, Playstation, Xbox vb.) [13]

Unity oyun motorunun bu kadar popüler olması sebeplerinden biri’de asset store’dur. Unity asset store kullanımı kolaylığı ve uyumluluk açısından sektöre öncülük ediyor.

Unity asset store[16]



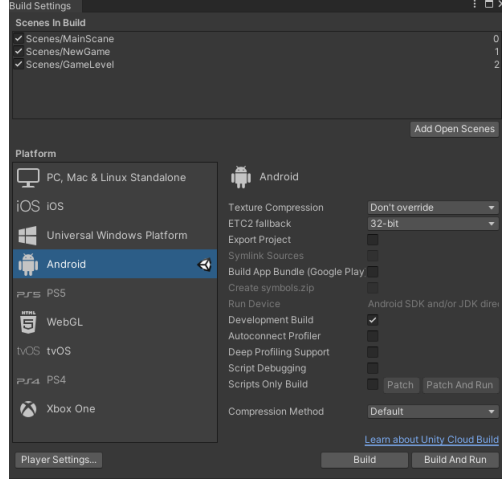
Şekil 2: Asset store ekranı

Biz ise projemizde sadece paneller arası geçişlerde veya buton ve diğer pek çok UI elemanına basit animasyonlar ekleyebileceğimiz 1 tane asset kullanacağız.



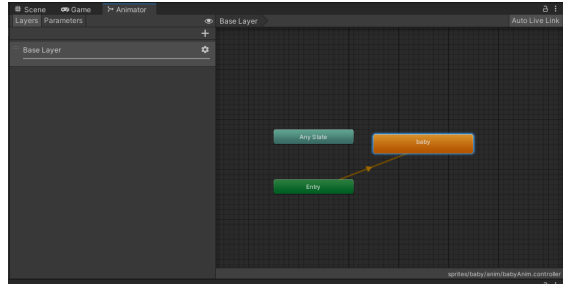
Şekil 3: Dotween asset

Unity dosyaları içe aktarma ve dışarı aktarma sırasında diğer tüm oyun motorlarından daha büyük kolaylıklar sağlar. Aynı kaynak dosyalarını kullanarak geliştiricinin hiçbir şey yapmadan farklı platformlara çıktı almasını sağlar.[14]



Şekil 4: Unity çıktı ekranı

Unity ayrıca 3D oyun motoru ile oyunlarımızda kullanacağımız tanıtım videoları hazırlayabilir hatta oyun içi görseller kullanarak sinematikler hazırlayabilir. Bunların dışında yine sadece unity ile oyunlardan bağımsız animasyon filmleri veya dizileri hazırlayabiliriz.[15]



Şekil 5: Unity animasyon ekranı

Bu proje de çok fazla olmasa'da animasyonları da rahat kontrol edebileceğimiz basit bir arayüz sağlıyor unity.

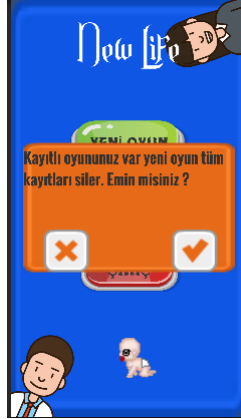
3.1 New Life

Bu proje'de yapacağımız oyunun ismi ise "New Life" olacak.



Şekil 6: Ana oyun ekranı

Oyunumuzun ana ekranı şuan bu şekilde tasarlandı. Yeni oyuna tıkladığımız zaman eğer kayıtlı oyun yoksa direk yeni oyun ekranına atacak. Kayıtlı oyunumuz var ise de uyarı verecek.



Şekil 7: Uyarı ekranı

Kabul edilirse kayıtlı oyun tamamen silinip yeni oyun ekranı yüklenecek. Oyunu yükle dediğimizde ise direk oyun ekranı yüklenecek. Çıkış butonu oyundan çıkmamızı sağlayacak.

AD
[Empty text box]

SOYAD
[Empty text box]

CİNSİYET
ERKEK KADIN

BABA ADI ANNE ADI
[Empty text box] [Empty text box]

[Small cartoon dog icon] [Two circular icons with red and green backgrounds]

Şekil 8: Yeni oyun ekranı

Yeni oyun ekranında oluşturulacak karakter bilgileri oyuncudan alınacak.

AD
a [Empty text box]

SOYAD
[Empty text box]

CİNSİYET
ERKEK KADIN

BABA ADI ANNE ADI
[Empty text box] [Empty text box]

[Small cartoon dog icon] [Two circular icons with red and green backgrounds]

İSİMLER VE SOYİSİM UZUNLUĞU
2'DEN BÜYÜK, CİNSİYET SEÇİLMİŞ
OLMADILAR.

Şekil 9: Hata ekranı

İstenilen bilgileri eksikse hata mesajı verecek.

Mahmut Çelik
[Small cartoon dog icon] [Male icon] 0

Ömer Ayşe

[Male icon] [Female icon]

DEĞİŞTİR ONAYLA

[Small cartoon dog icon]

Şekil 10: Onay ekranı

istenilen bilgiler tamsa ve onaylarsa oyun ekranına atacak.



Şekil 11: Oyun içi görseller

Bu ekranda üst gri panelde Eventler ve son yaşanan olaylarla ilgili bilgiler geliyor. Turuncu panelde zeka, sosyallik ve kondisyon yetenek panelleri ve market paneline erişim sağlanıyor. Altında ise aktiviteler paneli için sarı, karakter paneli için yeşil, yaş atlamak için beyaz buton var. En altta karakter fotoğrafının olduğu bir panel var. Karakter fotoğrafı yaş ilerledikçe artacak. En alt panelde ayrıca yaş, kalan enerji, kalan sağlık, kalan mutluluk bilgisi var. Yaş atladıkça rastgele bir olay gelecek. Gelen olaya verdiğimiz yanıt iyi veya kötü şekilde oyuncuyu etkileyebilir. Olaylar farklı kategorilerden gelebilir bunlar; yaşa bağlı olaylar, okul durumuna bağlı olaylar, sağlık, mutluluk durumlarına bağlı olaylar, mesleğe bağlı olaylar olarak ayrılır.



Şekil 12: karakter paneli

Karakter panelinde karakter özetini görebilirsin ve yaşam kaliteni ayarlayabilirsin. Yaşam kalitesi mutluluğunu, sağlık durumunu direk etki eder. Belirli bir yaşa kadar ailen sana baksada daha sonra kendi yaşam kaliteni belirlemen ve masraflarını karşılamaman lazım.



Şekil 13: Yetenek ekranları

Oyunumuzda toplam 3 çeşit yetenek var ve her çeşit için 4 tane yetenek var. Her yetenek türünün etkilediği farklı şeyler vardır. Yaş atladıkça toplam zekanın 1/4 kadar yetenek puanı gelir. Gelen yetenek puanı karakterin yanında gözükür. Bir yetenek en fazla 100'e kadar geliştirilebilir.



Şekil 14: Market ekranları

Market panelinde para harcayarak düşük enerji ile sağlık ve mutluluk kazanabilir. Yetenek puanlarını arttırabilir. Hayat kalitesini arttırabilir ve daha çok para kazanmak için şansınızı deneyebilirsiniz.



Şekil 15: Aktivite ve sosyal ilişki ekranları

Aktivite paneli yüksek enerji isteyen ama ücretsiz olan aktivitelere katılabilirsin. Bunlar yeteneklerini arttırdığı gibi sağlık ve mutluluk puanları'da sağlayabilir. Ayrıca aktiviteler panelinden sosyal aktivitelere katılabilirsin.

4 SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Günümüzde sıkça tercih edilen basit ama eğlenceli bir oyun tarzı olarak planlanan oyun projemizin oynanabilir bir sürümü hazırdır fakat proje geliştirme aşamasına devam edecek.

Projemizde planlanan çalışma planına göre sırasıyla

- Oyun içi ses ve müzikler eklenecek.
- Test aşamaları gerçekleştirilecek.
- Test aşamasında ki sonuçlara göre oyun içi dengeleme yapılacak.
- Oyunun çıktısı alınıp yayınlanacak.
- Oyunculardan alınan geri dönüşlere göre düzenleme ve dengeleme yapılacak.
- Proje istenilen seviyeye gelene veya oyun daha fazla geliştirilemez hale gelene kadar güncelleştirilmeye devam edilecek.

5 EKLER

Kaynak kodlar için github profilim github.com/MehmetCelik07

KAYNAKLAR

- [1] Bulduklu, Yasin, and Nuri Paşa Özer. "Gençlerin Akıllı Telefon Kullanım Motivasyonları." *Itobiad: Journal of the Human Social Science Researches* 5.8 (2016).
- [2] Tarlakazan, Elif, and Erkan Yavuz. "Üniversite öğrencilerinin mobil oyun profili ve oynama alışkanlıkları." *Artvin Çoruh Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi* 4.2 (2018): 149-163.
- [3] Altuntaş, Başar, and Mustafa Halid Karaarslan. "kullanıcıların mobil oyun tercinde etkili olan faktör düzeylerinin öneminin belirlenmesi." *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi* 19 (2017): 277-298.
- [4] Namlı, Çiğdem. Mobil uygulama kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi. Diss. Fen Bilimleri Enstitüsü, 2010.
- [5] Uğur, Naciye Güliz, and Aykut Hamit Turan. "Üniversite öğrencilerinin mobil uygulamaları kabulü ve kullanımı: Sakarya Üniversitesi örneği." *Journal of Internet Applications and Management* 6.2 (2015): 63-79.
- [6] Keş, Y. , Kara, M. "mobil oyun geliştirme sürecinde arayüz tasarımı" . *Yıldız Journal of Art and Design* 2 (2015)
- [7] Büyükbaykal, Ceyda Ilgaz, and İnci Abay Cansabuncu. "Türkiye’de yeni medya ortamı ve dijital oyun olgusu." *Yeni Medya Elektronik Dergisi* 4.1 (2020): 1-9.
- [8] Kepenek, Emek Barış. "yaratıcı endüstrileri ve girişimci üniversiteler ilişkisi: dijital oyun sektörü üzerinden bir inceleme." *Politik Ekonomik Kuram* 4.1 (2015): 141-169.
- [9] Karahisar, Tüba. "Türkiye’de dijital oyun sektörünün durumu." *proceedings book* (2013): 107.
- [10] Yenituna, Burak. "Türkiye’de dijital oyun geliştiriciliği; günümüzdeki durumu ve sorunları." (2017).
- [11] Sezgin, Serra. "Türkiye’de dijital oyun endüstrisi ve yaratıcı emek." (2019).

- [12] Craighead, Jeff, Jennifer Burke, and Robin Murphy. "Using the unity game engine to develop sarge: a case study." Proceedings of the 2008 Simulation Workshop at the International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2008). 2008.
- [13] Kıtıcı, Pınar. "3d game design with unity 3d game simulator." international journal of multidisciplinary studies and innovative technologies 3.2: 225-229.
- [14] Haas, John. "A history of the unity game engine." Diss. worcester polytechnic institute (2014).
- [15] Sayılğan, Yüce. "sinemada gerçek zamanlı görsel etkiler: unity oyun motoru ile görsel etki üretimi."
- [16] assetstore.unity.com(24.11.2021)

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Mehmet Çelik
Uyruğu : Türk
Doğum Yeri ve Tarihi: Antalya/Manavgat 09.02.1999
Adres : Beşiktaş Mahallesi, Ulutepe Sokak, No:40 Bilecik/Merkez

Telefon : 0 545 952 59 78
e-mail : mehmethancelik077@gmail.com

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : BŞEÜ Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Bitirme Yılı : Devam
Lise : Manavgat Teknik ve Meslek Anadolu Lisesi

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl :
Kurum :
Stajlar :

İLGİ ALANLARI:

YABANCI DİLLER:

BELİRTMEK İSTEDİĞİNİZ DİĞER ÖZELLİKLER: