





## DÜZENLEME KURULU

Prof. Dr. İsmet ERKMEN

**Orta Doğu Teknik Üniversitesi**

Prof. Dr. Aydan ERKMEN

**Orta Doğu Teknik Üniversitesi**

Prof. Dr. Önder YÜKSEL

**Orta Doğu Teknik Üniversitesi**

Prof. Dr. Celal Zaim ÇİL

**Çankaya Üniversitesi**

Prof.Dr. Belgin EMRE TÜRKAY

**İstanbul Teknik Üniversitesi**

Yrd. Doç. Dr. Orhan GAZİ

**Çankaya Üniversitesi**

Doç. Dr. Elif URAY AYDIN

**Atılım Üniversitesi**

Dr. Baran USLU

**Atılım Üniversitesi**

Doç. Dr. Hamza KURT

**TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi**

Doç. Dr. Ali Cafer GÜRBÜZ

**TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi**

Cengiz GÖLTAŞ

**EMO**

Ebru AKGÜN YALÇIN

**EMO Ankara Şube**

Serdar ÇİFTCAN

**EMO Ankara Şube**

Barış ÇORUH

**EMO Ankara Şube**

## YÜRÜTME KURULU

Prof. Dr. Aydan ERKMEN

Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Önder YÜKSEL

Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Elif URAY AYDIN

Atılım Üniversitesi

Doç. Dr. Ali Cafer GÜRBÜZ

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Orhan GAZİ

Çankaya Üniversitesi

Dr. Baran USLU

Atılım Üniversitesi

Serdar ÇİFTCAN

EMO Ankara Şubesi

Barış ÇORUH

EMO Ankara Şubesi

Ebru AKGÜN YALÇIN

EMO Ankara Şubesi

## İÇİNDEKİLER:

Düzenleme Kurulu .....	3
Yürütme Kurulu .....	4
<b>Bilgisayar-Bilişim-Yazılım Projeleri.....</b>	<b>9</b>
Trafik Tahmin Sistemi.....	10
Sync-Mate.....	10
FFROS.....	11
İstemci-Sunucu Mimarisine Dayalı Sanal Sınıf Uygulaması.....	12
Robot Manipülatörü Modellenmesi ve Kontrolü.....	13
Video Gesture Recognition.....	14
Sucker Punch.....	15
RFID'li Okul Kimlik Kartı Tasarımı.....	17
RFID Personel Takip Sistemi.....	18
Uygun Hareket Seçimini Öğrenme: Bioloid Robot Üzerinde Bir Uygulama.....	19
Görüntü İşleme.....	20
3 Boyutlu Paraşüt Simülasyonu Yazılımı ve Sanal Gerçeklik Paraşüt Simülatörü.....	21
Görüntü İşleme Tabanlı Robot Kol Kontrolü.....	22
Ortam Verilerinin Gerçek Zamanlı İzlenmesi Ve Veri Akışının Pdf Formatında Raporlanması.....	23
FaceMood.....	24
<b>Elektrik-Elektronik-Haberleşme Projeleri.....</b>	<b>25</b>
Yüksek Performanslı Servo Uygulamalar İçin Sürücü Tasarlanması ve Uygulanması.....	26
Elektronik Sayaç Ve Gprs Modem İle Ev Aletlerinin Yönetimi.....	27
Küçük Güçlü Bir Rüzgar Generatörü Tasarımı Ve Gerçeklenmesi.....	27
Rüzgar Enerji Santralleri Bağlı İletim Sistemlerindeki Güç Analizi.....	28
Durak Sayısına Göre Ücret Toplama.....	28
Fotovoltaik Panel Beslemeli Power LED'li Acil Aydınlatma Sistemi.....	29
Elektrik Ark Ocaklarındaki Harmoniklerin Enerji Sistemi Üzerine Bozucu Etkisi.....	30
PLC İle Sıvı Seviye Kontrolü ve SCADA Sistemiyle İzlenmesi.....	30

Rezonans Çevirici Tasarımı.....	31
Uçtan Uca IPTV Ağındaki Veri Dağılımı Analizi.....	33
Sürekli Mıknatıslı Fırçasız Doğru Akım Motorunun Sonlu Elemanlar Yöntemi ile Analizi ve Tasarımı.....	34
Uzaktan Kontrollü Güvenlik Sistemi.....	35
Rüzgar Enerjisi Sistemleri.....	36
Bilgisayarla Araç Kontrolü .....	37
Park Kule.....	38
İnternet Üzerinden Uzaktan Ev Otomasyonu.....	38
İşitme Engelliler Alarm Sistemi.....	39
RFID Kart İle Wireless Kameralı Personel Giriş Sistemi.....	40
Kablosuz Enerji İletimi.....	41
Flying Winds Project.....	42
ISAR Görüntülemeye Yüksek Çözünürlük Yöntemlerinin Kıyaslanması.....	43
Bilgisayarlı Görü Yardımıyla Rulman Hatalarının Denetimi.....	45
Passive WDM Components: Multiplexers.....	45
PIR Flame Detector.....	46
Pasif Radar Sistemi Yerleşkesinin Optimizasyonu.....	46
Android Açık Aksesuar Api İle Masaüstü Aksesuar Tasarımı Ve Gerçekleştirilmesi.....	47
Fiber Çıkışlı Lazer Sistem Tasarımı ve Yazılımı.....	48
Radyo Frekans Ayarlanabilir Çentik Süzgeç.....	48
1.1-1.6 GHz, Genişband, Yüksek Doğrusal ve Korumalı Düşük Gürültülü Kuvvetlendirici Tasarımı ve Gerçeklenimi.....	49
Yüksek verimli RF Güç Kuvvetlendirici Tasarımı.....	51
Otopark Kontrol Sistemi.....	51
Kablosuz Enerji Hasatçısı.....	52
Bluetooth Üzerinden Ev Otomasyonu.....	53
Genişbantlı Balun Tasarımı.....	53
Gerçek Zaman Saati Esaslı Güneş Takip Sistemi.....	56
Uzak Mesafe Lazer Dinleme Cihazı.....	57
Ağ Güvenliği.....	58
Kablosuz Enerji Transferi.....	58

LTE Tabanlı Mobil Ağlarda Özkaynak Yerleşim Algoritmalarının Başarımı .....	59
Mobile Phone Jammer Design.....	61
Elektrik Tesisleri Uygulama Laboratuvarı.....	61
Sanallaştırılmış Lte Bazlı Hücresel Ağlarda Özkaynak Paylaşımı.....	62
Çoklu Algılayıcı Tabanlı Uykulu Sürücü Tespit Sistemi.....	63
Mikro/Nano Uydular için FPGA Tabanlı Modülatör Tasarımı.....	64
<b>Biyomedikal Projeleri.....</b>	<b>66</b>
Çok Sensörlü Isı Ve Basınca Duyarlı Üst Ekstrimite Protez Kontrolü.....	67
Sinyal İşleme Teknikleri Kullanılarak Kalp Hızı Değişkenliğinden Yutkunmanın Tespiti.....	67
Gerçek Zamanlı Hastabaşı Monitör Tasarımı.....	68
EMG Kontrollü Yapay El Ve Kol Tasarımı.....	68
Kalp ve Akciğer Seslerinin Adaptif Filtre Yardımıyla Ayırt Edilmesi.....	69
Miyokard Enfarktüsün Erken Tanı ve Teşhisi için Biyosensör.....	70
Açık Kalp Ameliyatlarında Kalp Akciğer Makinası Üzerinden Laktatın İzlenmesi.....	71
QTF Sistemi İle Biyosensör Tasarımı.....	72
Vücuttan Alınan Biyoelektrik Sinyallerin Kablosuz İletimi.....	73
Biyosensörler İçin Hassas Kapasitans Algılama Devresi.....	75
Aminoasit ve Ozon Bazlı Nanofiber İçerikli Yara Örtülerinin Geliştirilmesi.....	76
<b>Tümleşik Projeler.....</b>	<b>78</b>
Görüntü İşleyen İnternet Kontrollü 3G Mobil Robot.....	79
Autonomic Robot.....	80
Driver Data Logger.....	80
Animatronik Yüz Tasarımı ve Gerçeklenmesi.....	81
Pasif Radar Sistemi İçin Dipol Antenlerden Oluşan Devre Tasarımı.....	83
Wi-Liz.....	83
Serbest Uzay Optik Modem.....	84
Görme Engelliler İçin Bir Yardımcı.....	86

5 Eklemlı Çapak Alma Robotu Tasarımı ve Benzetimi.....	87
Arama Kurtarma Robotu Tasarımı.....	88
Çeşitli Cad Yazılımlarında Tasarlanmış Endüstriyel Parçaların Geometrik Sınırlarının İzlendiği Otomatik Yörünge Planlaması.....	89
Bilye Taşıyan Robot Kolu.....	90
İşitsel ve Görsel Uzaktan Bulunma Sisteminin Tasarımı ve Uygulanması.....	91
Input/Output (I/O) Kartı.....	91
Robotik Platformlar İçin İç Mekan Konumlandırma Sistemi.....	92
DGPS Kurulumu Ve Uygulaması.....	93
Fındık Ve Ceviz Toplayan Robot.....	95
SUHA.....	95
Tam Otomatik Araç Parkı Sistemi.....	96
Life Saver.....	98
Optik-Mikrodalga Çevirici.....	99
Otomatik Araç Park Projesi.....	100
PLC Kontollü Tavan Vinci.....	101
Bus Attendant Calling System.....	101
Uzaktan Kontrol Edilebilen Ev Güvenlik Sistemi.....	102
3 Fazlı Asenkron Motor Pozisyon Kontrolü ve Enkoder Geri Besleme İle İzlenmesi.....	103
Mobil İletişim Yardımı İle Uzaktan Nabız Takibi.....	104



**BİLGİSAYAR**

**BİLİŞİM**

**YAZILIM**

**PROJELERİ**



## Trafik Tahmin Sistemi

**Proje:** Sinem SANALP, Vildan NURDAĞ

**Danışman:** Yrd. Doç. Dr.M. Fatih AMASYALI

Yıldız Teknik Üniversitesi/Bilgisayar Mühendisliği

**T**rafik Tahmin Sistemi, İstanbul'daki belirli bir bölgede iki saat sonraki trafik durumunu tahmin etmeyi amaçlamaktadır. Bu amacı gerçekleştiren birkaç sistem olmakla birlikte; bu sistemler genelde trafiği tahmin etmek için istatistiksel verileri kullanırlar. Geçmiş trafik verilerine dayanarak haftanın belli günlerinde ve günün belli saatlerinde trafik tahminlerini “statik olarak” yaparlar. Planlanan sistemde ise geçmiş trafik verisinin yanında, sosyal medyadaki trafik bilgisi de kullanılacaktır. Bunun için Twitter'dan İbb'ye ait hesabın tweetl'eri çekilecek ve buradaki yol durumu, kaza vb. bilgiler göz önünde bulundurulacaktır. Bu bilgiler, veri madenciliği yöntemleri ile işlenecek ve gelecek iki saatin trafik durumu tahmin edilecektir. Planlanan sistemin diğer sistemlerden farkı, statik olmaması ve her gün değişiklik göstermesidir. Ayrıca baz aldığı etken sayısı da mevcut sistemlerden fazladır.

## Sync-Mate

**Proje:** Burak GÜLBAY, Merve ALTINSOY, Tolga HACISALİHOĞLU Yavuz Selim KURİŞ

**Danışman:** Dr. Fatma Cemile SERÇE

Atılım Üniversitesi/Bilgisayar Mühendisliği

**F**arklı dilleri konuşan, farklı uzmanlık alanına sahip, farklı konulara ilgi duyan araştırmacıları ve öğrencileri aynı platformda bir araya getirerek proje fikirlerini hayata geçirmelerini amaçlıyoruz. İnovasyonun farklı disiplinlerin ortak çalışmasıyla doğduğuna inanıyor ve proje yönetim prensiplerini basite indirgeyerek herkesi inovasyon dünyasına çekiyoruz. İhtiyac duyduğunuz bilim dalından kişiler ile tanışıp projenizi geliştirebilmek ve sizi heyecanlandıran projelerin bir parçası olmak Sync-Mate ile mümkün.



## FFROS

**Proje:** Berker SAZAN, Hakan TAŞAN, Hasan Mert TURGUT, Doğan KÜÇÜK

**Danışman:** Yrd. Doç. Dr. Deepti MISHRA

Atılım Üniversitesi/Yazılım Mühendisliği

**F**ast Food Restaurant Ordering System (FFROS), fast food yemek merkezleri, alışveriş merkezleri fast food zincirleri ve mobil sipariş ile anlaşmalı restoranlar ile daha hızlı ve ucuz yemek siparişi verilen uygulamanın adıdır.

Projede fast food restoranlarında insanların kaybettiği zamanı ayrıca iş veren şirketler adına personel maliyetini düşürmek temel amaçtır. Uygulama sayesinde sipariş verme işlemleri mobil platforma taşınarak ödeme işlemi dahil bütün işlemler mobil ortamda yapılacağından, kasa personeline ihtiyaç kalmayacaktır. Personel maliyeti düşecek ve insanlar kuyruk sorunu yaşamayacaktır. Bunun yanı sıra siparişler kontrol altına alınabilecek, müşteriler ve personeller arası iletişim üst seviyelere çıkacaktır. Dolayısıyla yazılım geliştirmede en önemli husus olan müşteri memnuniyetinde de artış meydana gelecektir.

Günümüzde bu uygulama ve türevleri iOS ve Android olarak uygulamaya tekil olarak geçirilmiştir. Firmalar kendi uygulamalarını piyasaya sunmuş ve belirli kitlelere ulaşmaktadırlar. FFROS projesini inovatif ve özgün kılan değer ise tüm restoranları ve seçenekleri tek bir uygulamada toplayarak, basit arayüzüyle her kullanıcının kolayca anlayıp sipariş verebileceği bir imkan sunmaktadır.

FFROS sayesinde diğer işletmelere nazaran fast food zincirleri çağdaş bir görünüm düzeyine ulaşabilecektir. İşletmelerde herhangi bir karmaşaya mahal vermeden sipariş ve kasa işlemleri kolaylıkla gerçekleştirilebilecektir. Dolayısıyla müşterilerde bırakacağı memnuniyette artış olacak ve bu sayede restoran sahipleri açısından olumlu sonuçlar doğuracaktır.



## İstemci-Sunucu Mimarisine Dayalı Sanal Sınıf Uygulaması

**Proje:** Faruk BOYAR

**Danışman:** Ar. Gör. Süleyman EKEN

Kocaeli Üniversitesi/Bilgisayar Mühendisliği

İstemci-Sunucu mimarisine dayalı bir uzaktan eğitim sisteminin oluşturulması ve böylelikle web teknolojileri gelişmelerinden eğitim alanında da yararlanılmasıdır.

**Kapsam:**

- ASP.NET platformu kullanılarak web üzerinde sınıflar oluşturulmasına ve yönetilmesine imkân tanıyan bir web sitesi oluşturulması,
- Bu site içinde sınıfların yönetimi(üye yönetimi, sınıf yönetimi gibi), yeni sınıfların/grupların tanımlanması gibi işlevleri gerçeklemek üzere bir yönetici panelinin oluşturulması,
- Sınıf içi ders yönetimini sağlamak üzere (anlık ders anlatımı, doküman ve ödev paylaşımı, öğrencilerin sorularının yanıtlanması gibi) bir eğitim panelinin gerçekleştirilmesi,
- Sınıflara katılacak ve sistemin asıl kullanıcıları konumunda olacak öğrenciler için bir ders takip platformunun oluşturulması,
- Ders içi ya da genel konuların/sorunların tartışılacağı bir forum sisteminin hayata geçirilmesi,
- Öğrencilerin eğitimleriyle ya da sistem yöneticileriyle gerektiği zaman iletişim kurabilmesi için bir mesajlaşma sisteminin oluşturulması.



## Robot Manipülatörü Modellenmesi ve Kontrolü

**Proje:** Özge AYVAZOĞLUYÜKSEL, Duygu ELVEREN

**Danışman:** Prof. Dr. Osman PARLAKTUNA

Eskişehir Osmangazi Üni./Elk. - Elektronik Müh.

**G**elişen günümüz teknolojisinde büyük bir önem taşıyan robot kolları üretim, sağlık, hizmet gibi birçok alanda yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Özellikle sanayi alanında robot kollarının performans artışı ve kalite katkısı sağlayarak uzmanlaşmaya öncülük etmesi bu tip robotların tasarımının ve kontrolünün önemini açıkça vurgulamaktadır. Robot kolları, insan gücünün yetersiz kaldığı, sağlıksız ve zararlı ortamlarda çalışmayı gerektiren, zor ve yorucu işleri kolayca ve hatasız olarak yerine getirerek üretkenliği ve üretim kalitesini arttırmaktadır. Robot kollarının sağladığı bu avantajlar, onların teknolojiyle paralel yönde ilerleme kaydeden programlar tarafından geliştirilmesini ve ortaya çıkabilecek hataların düşük maliyetle en aza indirgenmesini zorunlu hâle getirmiş ve bizim de projemize başlamamız konusunda tetikleyici bir faktör olmuştur.

Projemiz kapsamında sanayinin çeşitli kollarında yaygın bir biçimde kullanılan Scara tipi bir robot kolunun modellenmesi ve kontrol edilmesi ile endüstriyel gelişime katkı sağlamak amaçlanmıştır. Bu hedef çerçevesinde ilk olarak robot kolunun her uzuvu Solidworks programı ile ayrı ayrı tasarlanmış ve bu uzuvların birbiriyle montajı yapılarak modelin tamamı elde edilmiştir. Bu program, öğrenilmesi kolay yapısı, içerisinde bulundurduğu hazır parçalar, katı modellemeler üzerinde çeşitli optimizasyon ve birçok hazır çizimden oluşan kütüphanesi ile projemizde yer alan robot kolunun mekanik tasarımı konusunda büyük kolaylık sağlamıştır. Böylece ağırlık, kütle merkezi, atalet momentleri gibi parametreler Solidworks programında belirlenmiş ve oluşturulan Solidworks - Simmechanics arayüzü ile tasarlanan model Simmechanics'e aktarılmıştır. Tasarım ve aktarım esnasında ortaya çıkan problemlerin hepsi çözüme kavuşturulmuştur.

Modellemenin tamamlanması ile birlikte uygun kontrolörün belirlenmesi için gerekli olan araştırma



yapılmış ve PID kontrolör kullanılmasına karar verilmiştir. Simulink ve Simmechanics ortamlarında uygun PID kontrolör mekanizması tasarlanmış ve parametre girdileri ayarlanmıştır. Düz kinematik model, robotu oluşturan eklemlere verilen açılara karşı robot kolunun nerde olduğunu ifade eden modeldir. Ters kinematik model, robot kolunun uç kısmının belli bir noktada olması için eklemlere verilmesi gereken açılarını ifade eder. Proje kapsamında düz - ters kinematik denklemleri içeren matlab kodu yazılmıştır. Yazılan matlab kodu ve tasarlanan robot kolu arasında doğru bağlantının sağlanması ile robotumuzun kontrol mekanizması tamamlanmıştır ve robot kolunun kontrolü simülasyonda test edilmiştir. Simülasyon sonucunda elde edilen grafikler robot kolunun istenilen açı ve prizmatik uzaklık değerlerine en az hata oranıyla gittiğini göstererek başarılı bir sonuç elde edildiğini kanıtlamıştır.

Proje bitiminde, modellemesi ve kontrolü tamamlanmış Scara robotumuz sanayinin çeşitli kollarında farklı amaçlara hizmet vermek adına kullanıma sunularak gerçek hayata kolaylıkla geçirilebilecek ve hedeflenen şekilde endüstriye katkı sağlanacaktır. Otomotiv, beyaz eşya, kimya, cam, mobilya, gıda, elektronik, metal, seramik, kağıt gibi birçok endüstriyel sektörün yanı sıra tıp ve savunma sanayi alanlarında da büyük bir yer edinen Scara robotlar teknolojik gelişmeler sayesinde artan oranda ilerleme kaydetmektedir. Projemizin içerisinde yer alan faaliyetler, bu gelişmelerin odak noktalarından biridir ve robot kollarının kullanımının ve üretiminin artması konusunda ülkemizdeki gelişmelere katkı sağlayacaktır.

## Video Gesture Recognition

**Proje:** Önder ÖZCAN, Ufuk ŞAHAN

**Danışman:** Yrd. Doç. Dr. Behçet Uğur TÖREYİN

Çankaya Üniversitesi/Elektronik ve Haberleşme Müh.

**K**ırmızı, yeşil veya mavi bir cisim kullanarak havada ve kamera karşısında daha önceden programa tanımlanmış bir figürü, şekli veya karakteri algılatmak.örneğin graffiti palm os daki herhangi bir harfi havada ve kamera karşısında çizerek onun hangi harf olduğunu algılatılmak.



## Sucker Punch (Lokal-Çoklu Oyunculu Kinect Destekli Dövüş Oyunu)

**Proje:** Caner ÖNCÜ, Elif BEKTÜZÜN, Mustafa KARAKUS, Yiğit KÜÇÜKSÖZ

**Danışman:** Yrd. Doç. Dr.M. Elif KARSLIGİL

Yıldız Teknik Üniversitesi/Bilgisayar Mühendisliği

**K**inect'in ortaya çıkmasıyla, oyuncuların oyun algısını değiştirebilecek ürünlerin ve fikirlerin ortaya çıkabileceği bir oyun anlayışı oluştu.

Kinect sayesinde oynadığımız oyunların kontrol mekanizması, mouse-klavye-gamepad gibi araçlardan tamamıyla insan vücuduna geçiş yaptı. Böylece oyuncular oyun içi mücadele ruhunu, gerçek hayatla birleştirerek, daha yoğun yaşayabilir hale geldi.

Oyun piyasasında mücadele ruhunu destekleyen böylesine bir donanım olduğu halde ne yazık ki bu isteği karşılayabilecek bir ürün şu anda mevcut değil. Çoklu-oyunculu, karakterlerin oyuncuların gerçek görüntülerinden oluştuğu bir Kinect dövüş oyunu şu an için XBOX ve Windows ortamında bulunmamakta. Sucker Punch'ın doğuş sebebi de bu eksikliği gidererek oyuncuların mücadele ruhunu desteklemek.

Sucker Punch'ta oyuncuların dört ayrı türdeki yeteneği için seçebileceği toplam on beş yetenek ve beş temel hareket bulunmaktadır. Dört ayrı yetenek oyuncuya sırasıyla rakibine zarar verme, rakibini etkisiz hale getirme, defansif-ofansif avantaj sağlama ve yüksek güce sahip yetenekler olarak sıralanmaktadır. Temel hareketler arasında ise yumruk, uçan tekme, zıplama, hava saldırısı ve havada takla yer almaktadır.

Oyuncular oyun başlamadan önce belirledikleri yetenek türlerine sahip birden fazla profil oluşturabilmekte ve dövüş öncesinde bu profiller arasında geçiş yapıp birbirine karşı seçtikleri yetenek bakımından üstünlük sağlayabilecekleri olasılıkları değerlendirmektedir. Ayrıca aynı profil ekranında, kullanıcılar opsiyonel olarak, karakterleri için gerçek görüntüsünün üzerinde yer alacak bir maske de belirleyebilirler.



Oyun esnasında karakterlerin gerçek görüntüleri arka plandan soyutlanmış bir biçimde ekrana yansıtılmaktadır. Oyun sahnesinde gerçek hayatta yapılan hareketler önceden tanımlanmış aktivitelerle eşleşirse oyuncular birbirlerine önceden tanımladıkları yetenekler ve temel hareketlerle saldırabilmektedir.

Oyun esnasında mücadeleyi arttırmak ve şans faktörünü devreye sokma amacıyla rastgele zamanlarda oyuncunun gücünü arttıran nesnelere belirmektedir. Birbiriyle dövüşerek mücadele eden oyuncular can, güç ve yeteneklerini kullanmalarını sağlayan mana'larını arttırıcı nesnelere ulaşmaya çalışırlar.

Üç raund bitiminde en çok dövüş kazanan taraf oyunu kazanır.

### **Gelecek Planları**

Sucker Punch yapısı itibariyle geliştirilmeye oldukça açık bir oyundur. İlk aşamada hedefimiz oyunumuzu lokal-çoklu oyuncu yapısından ilerletip internet üzerinden çoklu-oyunculu oynanabilmesini sağlamaktır.

Bir sonraki aşamada ise kullanıcıların tek başına oynayabilecekleri hikaye mod'ları hazırlanacaktır. Kullanıcılar ortaya çıkartılan hikaye ile ilgili aşamaları geçebilmek için hikayeye ilgili görevleri ve nihayetinde oyunun tek kişilik hikaye halini tamamlayacaklardır.

Proje devamında ise kullanıcılara yüklenebilir içerik sağlanarak kullanıcıların oyun deneyimini olabildiğince eğlenceli ve uzun süreli hale getirilecektir. Yüklenebilir içerik dağıtımı, internet üzerinden, oyun için oluşturulacak bir market alanından sağlanacaktır. Dağıtılacak olan içerikte yeni maskeler, hikaye mod'ları, etkileşimli oyun sahneleri ve oyun içi kullanıcıların kullanabileceği eşyalar bulunacaktır.





## RFID'li Okul Kimlik Kartı Tasarımı

**Proje:** Şilan BATTI, Betül ÖZSOY, Cem ÇİFTÇİ

**Danışman:** Yrd. Doç. Dr. Tolga GİRİCİ

TOBB Ek. ve Tek. Üniversitesi/Elk. ve Elektronik Müh.

**P**rojemiz RFID'li (Radyo frekans tanımlamalı) okul kimlik kartı tasarımıdır. Projede oluşturulan sistem sayesinde öğrenciler kartlarına para yükleyip harcama yapabilir ve kartta kalan bakiyelerini öğrenebilirler. Böylece öğrenci kampüs içi harcamalarını tek bir karttan gerçekleştirebilir.

Bu projede RFID (Radyo frekans tanımlama) teknolojisini kullanmamızın temel nedeni, RFID okuyucuların barkod okuyuculara göre çok daha avantajlı olmasıdır. RFID etiketleri barkod etiketlerinden farklı olarak göz teması gerektirmemektedir. RFID etiketleri, barkod etiketlere göre ortam koşullarından çok daha az etkilenir. Zorlu koşullarda okuma yapabilir ve farklı okuma mesafelerinin okuyucu ve anten konfigürasyonuna göre seçilebilmesi mümkündür. Okuyucunun etiketi doğrudan görme gereksiniminin olmaması, aynı etiketin üzerine defalarca farklı boyutlarda bilgi okunup yazılabilmesi en önemli özelliğidir.

Projemiz yazılım odaklı bir proje olup Arduino programı kullanılarak tasarlanmıştır. Arduino açık kaynak kodlu bir program olup, kod editörü ve derleyici olarak görev yapan, aynı zamanda derlenen programı karta yükleme işlemini de yapabilen, her platformda çalışabilen Java programlama dilinde yazılmış bir uygulamadır.

Proje için kullanılan ürünlerin listesi aşağıdadır.

- 1\_RFID Module SM130 Mifare (13.56 MHz)
- 2\_RFID Evaluation Shield (13.56 MHz)
- 3\_RFID Tag - (125 KHz )
- 4\_Basic 20x4 Character LCD
- 5\_Arduino Card

Sistemin nasıl çalıştığını özetle anlatacak olursak;



Öncelikle sistem ilk açıldığında ,LCD ekranda “TOBB ETU--KARTLI ÖDEME SİSTEMİ” yazısı görülmektedir. Kullanıcı kartı (RFID tag), RFID Shield'in anten kısmına yaklaştırıp okuttuğunda LCD ekrana karttaki kullanıcı bilgileri gelmektedir. Daha sonra kullanıcının işlem menüsünden işlem seçmesi beklenir ve kullanıcının seçtiği işleme göre yüklemek veya çekmek istediği miktar girilip işlem sonrasında kartta kalan bakiye ekrana gelmektedir.Sistemde bilgileri mevcut olan başka bir kullanıcının kartını okuttuğumuzda da sistem aynı şekilde işlemektedir. Fakat bilgileri sistemde kayıtlı olmayan bir kullanıcının kartını okuttuğumuzda ekranda «>Giriş başarısız>» yazısı görülmektedir.

## RFID Personel Takip Sistemi

**Proje:** Orhan Bayhan

**Danışman:** Yrd. Doç. Dr. Murat Ceylan

Selçuk Üniversitesi/Elektrik Elektronik Müh.

**R** RFID (radio frequency identification ) Türkçe anlamı radyo frekansı ile tanımlama yaklaşık 50 yıllık bir geçmişi olan bir teknolojidir. RFID okuyucu, RFID etiketi ve bilgisayar yazılımı ile beraber günümüzde araç takip, personel takip, hgs, ogs vb. sistemlerde sıkça kullanılmaktadır. Gelecekte ise bu sistem etiket ve okuyucu sistemlerinin gelişmesi ile beraber barkod sistemlerinin yerini alacak bir uygulama olarak görülmektedir. Bu projede RFID teknolojisinde yararlanılarak bir işyeri uygulaması olabilecek personel takip sistemi olarak tasarlanmıştır. Sistemde RFID reader tasarlanmıştır. EM4100 RFID etiketlerinden alınan personel bilgileri bilgisayara aktarılarak bir veri tabanı uygulaması ile sistemin çalışması sağlanmıştır.