

BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ BÖLÜMÜ
YBS201 SİSTEM ANALİZ VE TASARIMI
DERS PROJESİ

| Öğrenci No | Öğrenci Adı Soyadı | Öğrenim Türü | Projeye Katkı Oranı |
|------------|-----------------------|--------------|---------------------|
| | Mert Yerük | N.Ö. | 95 |
| | Serdal Yıldırım | N.Ö. | 100 |
| | Mustafa Ban | N.Ö. | 90 |
| | Halil İbrahim Şenyurt | N.Ö. | 35 |
| | Fırat Ari | N.Ö. | 75 |
| | Gökalp Oğuz | N.Ö. | 70 |
| | Khaled Necibi | N.Ö. | 0 |

Problemlerimiz

Trafik akışında kazalar ve buna bağlı ölümler.

Trafik akışında yere çöp atma, alkollü araç kullanımı, hatalı sollama, sözlü ve fiziki taciz, saldırı sorunlarına eski sistemin yeteri kadar engel olamaması, azaltamamasıdır.

Yeni bir sistem geliştirmeye neden gerek var?

Emniyet Genel Müdürlüğünde yapılan araştırmalar sonucunda basit kural ihlallerinden kaynaklı trafik kazalarının oldukça yüksek olduğu görülmüştür. Bu tür kazalar maddi hasara yol açtığı gibi yaralanmalara ve ölümlere de neden olmaktadır. Kural ihlallerini engellemek amacıyla trafik polisi denetim noktaları ve EDS sistemleri kullanılarak cezai işlem uygulanmıştır. Ancak istatistiklere bakıldığında zaman zaman kazaların belli oranda engellendiği tespit edilmiştir.

Bizim amacımız ise kazaları ve kaza sonrası olan ölümleri, yaralanmaları ve maddi zararları minimize etmektir. Trafikte yaşanan olumsuz durumların önüne geçmektir. O sebeple oluşturmak istediğimiz mıknatıs sistemi ise araç sürücülerinin iradesi dışında ya da isteyerek yarattığı tehlikeli durumlarda duruma müdahale ederek kazaları azaltıyor.

Sistemimizin kamera ve ses özelliği ile de sözlü ya da fiziki taciz, saldırı, trafikte yere çöp atma gibi trafik akışında olan olayları emniyete bildirerek gün yüzüne çıkarıyor. Bu sistem aşırı bir kontrol mekanizması oluşturacak ve insanları gözetim ve denetim altında tutacaktır. Böylelikle kazaların, trafikte oluşan olumsuz durumların da önüne geçeceğimizden dolayı yeni sistem oluşturmamıza gerek vardır.

Eski sistemin eksik, aksayan yönleri de tartışılarak beklentilerin planlanması?

Eski sistemde her yolda EDS sistemi olmayabilir. Örneğin; köy yollarında, kasabalarda. Trafik akışının güvenliği için bu sistemi entegre edebildiğimiz yollarda ise hava şartları buna engel olabilir. Hava o gün sisli olabilir, aşırı yağmur ve kar yağabilir. Böylece kameralar net bir görüntü algılayamayacaktır. Buna karşın bazı araç sürücüleri araçlarının plakalarını kapatabilir, sahte plaka kullanabilir, araçlarından plakayı kaldırabilir. Trafik polisi denetim noktaları araçları yakalayamayabilir ya da kazalara engel olamayabilir ama bizim öne sürdüğümüz çözüm yolu olan akıllı mıknatıs sistemi hava şartlarından etkilenmez, her yerde her yolda uyumlulukla çalışabilir.

Kurumsal ve Kültürel Fizibilite;

Personelin ve diğer kullanıcıların bilgi düzeyi bu sistemi kullanmaya yeterli mi?

Personellerin ve diğer kullanıcıların bu sistemi kullanma bilgileri gayrette yeterlidir. Bu sistem eski sistemde olan başarı oranını artırmak ile kalmayıp iş yükünü de azalttığı için personellerimiz ve diğer kullanıcılarımız için daha cazip ve kullanışlıdır. Yapay zekaya sahip olduğu için EGM ye ait oluşturulan veri tabanına anlık verileri aktaracaktır. Hal böyle olunca veri işleme gibi bir işlemde yapılmayacaktır. Yapay zekamız işlenmiş veriyi veri tabanına sorunsuz aktaracaktır. Geriye kalan işlem ise personellerimiz ve diğer kullanıcılarımız tarafından bu verileri doğru şekilde analiz ve kontrol etmektir.

Söz Konusu sistemi kullanmaya kurumsal ve kültürel olarak hazır mıyız?

Sistemimiz devlet tarafından ülke vatandaşlarına gönüllü bırakılmış bir sistemdir. Ancak bu sistem altyapısı olan bir sistem olduğu için kurumsal ya da kültürel olarak hazırlığımız uzun sürmemiştir. Çünkü artık dijital bir çağda yaşıyoruz, her anımız, her hareketimiz etraftaki teknolojik aletler tarafından takip ediliyor kayıt altına alınıyor diyebiliriz. Sokakta yürüdüğümüzde güvenlik kameraları, havaalanlarında termal kameralar ve hatta telefona indirirken izin verip yüklediğimiz uygulamalar tarafından bile dinleniyoruz. Çağın gerekliliklerine ayak uydurmada zorluk çeken bir ülke değiliz. Bu oluşturduğumuz sistemin kamera özelliği daha öncede vardı ek olarak ses kayıt edici özelliği koymamız pekte bir şeyi değiştirmiyor. EGM büyük bir veri tabanına sahip olduğundan günde binlerce ihbar aldığından bu sistemin yükünü rahatlıkla taşıyabilir. Şunu da belirtmek istiyorum bu sistemimiz eski sisteme göre iş yükünü azaltan yenilikleriyle insanı çabucak bağdaştıran bir sistem olduğu için çok daha cazip bir haldedir.

İşi kaybetme korkusu var mı?

Sistemimiz işi kaybetme korkusundan ziyade iş alanlarını arttıracaktır. Akıllı müknaatılarımızın tasarımında grafikerler, üretiminde makina, yazılım ve bilgisayar mühendisleri bunun yanı sıra vasıfsız işçiler çalışacaktır. Durum böyle olunca işi kaybetme korkusu yoktur aksine bu sistem personellerinin işini kolaylaştırdığı için gün içinde yapılan işi arttırır. Böylece verimi maksimize eder.

Teknolojik Fizibilite

Sistemimiz kamera ses, kayıt mesafeye göre yavaşlatılması gibi özellikler açısından baktığımız zaman altyapı ve teknolojik malzeme açısından bir sıkıntı yoktur. Ancak sistemimizdeki konum takip edilebilirlik için altyapı genel olarak sorun yaratmasa da bazı bölgelerde köy, kasaba gibi yerlerde sorun yaratabilir. Bunun için T.C Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı teknolojiyi takiben geliştirme yapmaktadır.

Yasal Fizibilite

Emniyet genel müdürlüğü kazaların, ölümlerin ve trafikte yaşanan diğer olumsuz olayların önüne geçilmesi için biz sistem analistlerinden bir sistem tasarlamamızı istemiştir. Çalışmamız sonucu yasal fizibilitemiz teklif edilen projenin herhangi bir yönünün, Motorlu Taşıtlar Vergisi, veri koruma kanunları gibi yasal gerekliliklerle çelişip çelişmediğinin araştırılmasına dayanıyor. MTV, araçlara ait sicil kaydının başlamasıyla ödenmeye başlar. Sicil kaydı silinene kadar MTV ödenmeye devam edilir. Yılda iki kez ödenmesi zorunlu vergi türüdür. Bu vergi, Karayolları Trafik Kanununa ait şartlara göre trafik şubelerinde kayıtlı olan motorlu taşıtlardan alınır. Bizim üretmiş olduğumuz mıknatıs sisteminde ise aynı vergi sistemi uygulanacaktır ve trafik akışında herhangi birisini rahatsız ettiği anlaşılır veya şikâyet edilir ise hem kullanıcının hem de arabanın sicil kaydına geçiyor ve vergi borcunu öderken cezasını da yanında ödüyor. EGM ye direk veri akışı sağlanacağı için veri koruma kanunlarına aykırı bir iş yapmamış olacağız. Bunun dışında ek olarak üretilen ses kaydı alma, sıkıştırılma anında fotoğraf alma gibi özellikler, kişinin kendi aracında (verisinde) kalıyor ve rahatsız eden kişiyi şikâyet ettiği zaman kanıtlaya biliyor.

Sistemimiz Kişisel verileri koruma kanununa uygundur. Her bir akıllı mıknatısımızın yolladığı veriler EGM veri tabanında toplanır ve kişi şikâyet dahilinde ya da kazadan sonra incelenir. Devlet eliyle korunan bu bilgiler kamu kuruluşları dışında asla ve asla özel kişilerle, özel şirketlerle paylaşılmaz.

Finansal Fizibilite

Akıllı mıknatıs sistemimizin gönüllü kişilerce test edilip denenmesi için 60 adet akıllı mıknatıs üretiliyor bu sistemimiz şu şekilde gerçekleşir. Mıknatıslar ferromanyetik adı verilen metallerden oluşur. Bunlar demir, alüminyum, nikel, titanyum, bakır maddeleridir. Mıknatısları yapmak için ilk önce mıknatıs şekillerinin kumdan kalıbı yapılır. Kalıp maddesi olarak alüminyum sac kullanacağız. Bu kalıbın içini makinemiz kumla dolduracak daha sonra çıkaracak ve üstünü düzleyeceğiz tekrar makinemizin içine koyacağız ancak bu sefer kum kalıbın içindeki 148*210 mm boyuttaki dikdörtgen şeklindeki mıknatıs kalıbımızın üstü açık kalacak ve kalıbımız sertleşsin diye gazlar kullanacağız böylece bu kalıbımız hazır hale gelecek taşlaşacak. Bu adımların ardından tüm hammaddelerimizi karıştırıp indüksiyon bir kazana dökeceğiz. Bu sayede maddeler 1600 derece sıcaklığa ulaşacak ve eriyip birbirine karışacak. Manyetik alan özellikleri ortaya çıkacak mıknatıs özelliği kazanacaklar. Eritilen birleşik maddeler kum kalıplara dökülecek ve mıknatısımız artık oluşmuş olacak. Mıknatısımız oluştuktan sonra mıknatıslarımızın her birine yapay zekâ özelliğine sahip bir ana kart üzerinde bir ram, kamera takılacak.

Demirin 60 kilosu 220.000 TL

Alüminyum 60 kilosu 840 TL

Bakır 60 kilosu 3000 TL

Titanyum 60 kilosu 4200 TL

Nikel 60 kilosu 5400 TL

Hammaddeleri içeri taşıyacak eleman sayımız 5 kişidir.

Kumdan kalıp yapmak için 3 elemanımız çalışacak.

Kalıbın içini kumla dolduracak daha sonra düzenleyecek eleman sayımız 4'tür.

Kalıbımızın sertleşmesi için gaz kullanacak eleman sayımız 3 kişidir.

İndüksiyon kazan görevi için 10 kişi çalışacaktır.

Eritilen maddeleri kum kalıplara dökerek ve soğuyunca çıkaracak çalışan sayımız 4 kişidir.

Hazır olan mıknatıs kalıplarına ana kart, ram ve kamera donanımsal parçaların entegre edilmesi için 2 elemana ihtiyaç vardır.

Donanımsal açıdan da hazır olan mıknatıs ürünümüze son olarak işlevlerini yapabilmesi için gerekli yazılımların yüklenip yapay zekanın aktifliğinin sağlanabilmesi için 1 yazılım elemanına ihtiyaç vardır.

Bu işlerin aksamaması ve gerekli takiplerin yapılabilmesi için bir yönetici gereklidir.

Bir adet akıllı mıknatısı 13 bin TL'ye ürettik.20 bin TL'ye sattık. Aradaki 7 bin lira bizim her bir mıknatıs için kârımız. $60 \times 7 = 420$ hesabından da toplam kârımızı bulduk.

Akıllı Mıknatısımız için olan sürekli ve geliştirme giderleri.

| Geliştirme Giderleri | |
|----------------------|-------------|
| Gider Maddesi | Miktar (TL) |
| Hammadde | 223.440 |
| Donanım | 108.000 |
| Yazılım | 400.000 |
| Maaş | 78.396 |
| Eğitim | 0 |
| Servis kirası | 20.000 |
| Lisans | 32.000 |
| Toplam | 783.518 |

| Sürekli Giderler | |
|--|-------------|
| Gider Maddesi | Miktar (TL) |
| Elektrik | 8.300 |
| Su | 750 |
| İnternet | 1.250 |
| Yardım masası | 9.000 |
| Kira | 12.000 |
| Amortisman (demirbaş örneğin 10 yıl boyunca) | 260.000 |
| Muayene | 60.000 |
| TOPLAM | 351.300 |

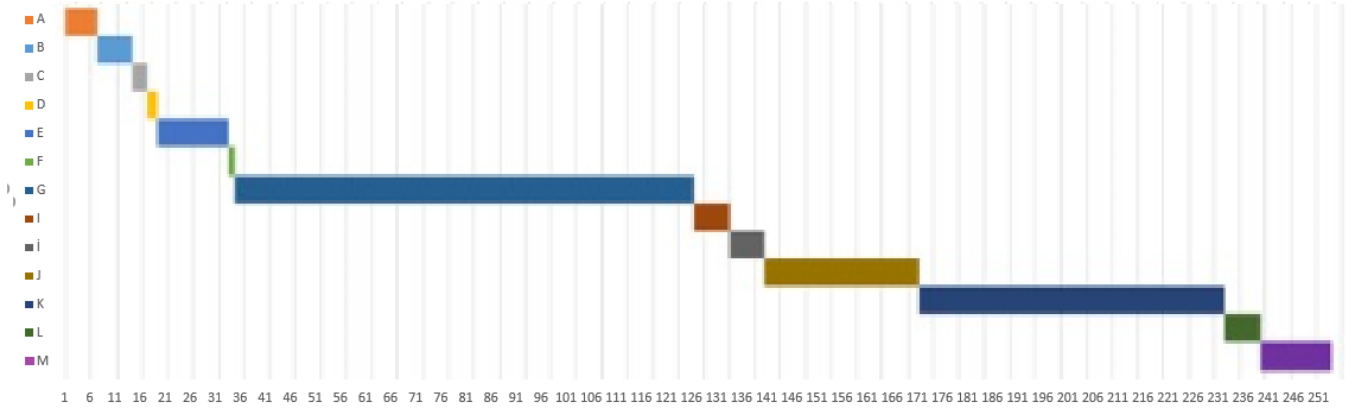
| <i>SOMUT GİDERLER</i> | <i>SOYUT GİDERLER</i> |
|--|---|
| Mıknatıs kalıplarının aşırı ısıktan dolayı kırılması bunun sonucunda kalıpların gün içerisinde sık sık değiştirilmesi. | 40 taksiciye akıllı mıknatısımızın satışı yapılmıştır. Ancak bu 40 taksiciden 18'i bu sistem aşırı bir kontrol mekanizması oluşturduğu için vazgeçmiştir. Geriye kalan 22 müşteri bu sistemi ilk başta kendileri için gerekli görmüş sonrası içinse zaten insan nüfusunun az olduğu yerlerde yaşıyorum ne gerek var deyip vazgeçmiştir.20 Gün içinde cayma haklarına sahip oldukları için ürün iadesi yapıp paraların geri almışlardır. |
| Mıknatısların içine Ana kart yerleştirilirken ana kartın soket yerlerinin kırılması bunun sonucunda yeni bir ana kart kullanılması | Asgari ücrete gelen zam vasıfsız işçiler tarafından azımsandığı için işçiler yöneticiden ekstra zam isteğinde bulunmuştur. Ancak yönetici bu teklife sıcak bakmamıştır işçiler bu yüzden moral düşüklüğü yaşamış ve üretim azalmıştır bunu gözlemleyen yönetici işçilerin aylığına asgari ücrete ilaveten 300 TL zam yapmıştır. |

Sistemimizin 5 yıllık için gelirler ve giderlerle ilgili tablosu

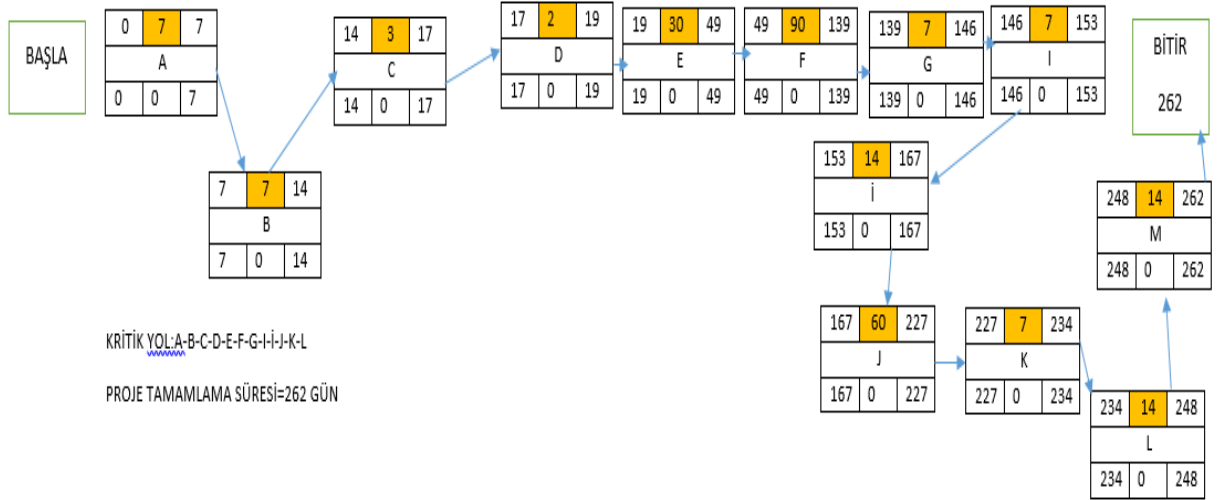
| | | | | | | |
|------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| Geliştirme Giderleri | 783.518 | | | | | |
| Sürekli Giderler | 351.300 | | | | | |
| Gelirler | 420.000 | | | | | |
| Gelir Gider Analizi | YIL 0 | YIL 1 | YIL 2 | YIL 3 | YIL 4 | YIL 5 |
| 1.Gelirler | 0 | 420,000 | 510,185 | 632.300 | 745.050 | 882.157 |
| 2.İndirim Faktörü (%10) | 1 | 0,9 | 0.81 | 0,729 | 0,6561 | 0,59049 |
| 3.Gelirin bugünkü değeri | 0 | 1.114.254 | 1.314.562 | 1.568.150 | 1.894.264 | 2.165.597 |
| 4. Geliştirme Giderleri | 783.518 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.Sürekli Giderler | 0 | 351.300 | 351.300 | 351.300 | 351.300 | 351.300 |
| 6.İndirim Faktörü (%10) | 1 | 0,9 | 0.81 | 0,729 | 0,6561 | 0,59049 |
| 7.giderlerin bugünkü değeri | 783.518 | 983.535 | 935.156 | 875.050 | 805.265 | 760.853 |
| 8..Bugünki gelir gider farkı | -783.518 | 652.320 | 792.254 | 1.038.116 | 1.184,165 | 1.485,264 |
| 9.Toplam net bugünkü değer | -783,518 | 320.152 | 515.156 | 1.215,265 | 1.456,203 | 1.923,564 |
| 10. Geri ödeme dönemi | | | | | | |
| 11 ROI | | | | | | 0,6481145472 |

Gelirler=3.189.692 Giderler=1.756.500
Yatırım getirisi=64.967.400 (%64)

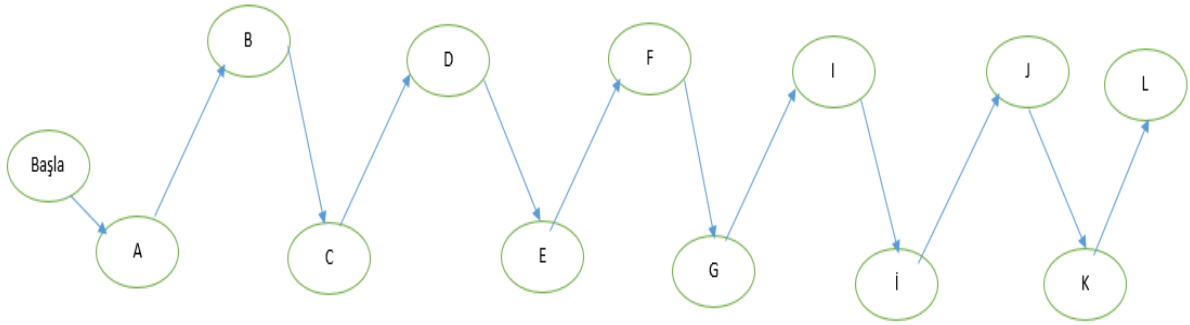
| İş Kodu | İş | İş süresi(Gün) | başlaya bilme koşulu | Görevli Personeller |
|---------|---|----------------|----------------------|---------------------|
| A | Problemlerin belirlenmesi | 7 | | Sistem analisti |
| B | Sistem analistlerinden bir sistem tasarlaması | 7 | A | Sistem analisti |
| C | Eski sistemin eksik yönlerinin tespiti | 3 | B | Sistem analisti |
| D | Alternatif çözüm yollarının belirlenmesi | 2 | C | Sistem analisti |
| E | Miknatisin üretilmesi | 14 | D | vasıfsız işçiler |
| F | Miknatisa anakart takılması | 1 | E | Teknik ekip |
| G | T.C Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ile beraber alt yapı sorunları tespiti ve giderilmesi | 90 | F | Teknik ekip |
| I | Çalışılacak elemanların bulunması | 7 | G | Proje Yöneticisi |
| İ | Sistem Gereksinimlerin temini(demir,bakır,kamera , vs.) | 7 | I | Proje Yöneticisi |
| J | Yasal izinlerin alınması | 30 | İ | Proje Yöneticisi |
| K | Yapay zekâ sistemi oluşturulması | 60 | J | yazılım mühendisi |
| L | Yapay zekâ, verileri direkt olarak işleyerek veri tabanına yazması için veri tabanı oluşturulması | 7 | K | yazılım mühendisi |
| M | Prototip testi | 14 | L | Proje Yöneticisi |



| Faaliyet | Öncül | Süre(Gün) |
|----------|-------|-----------|
| A | - | 7 |
| B | A | 7 |
| C | B | 3 |
| D | C | 2 |
| E | D | 30 |
| F | E | 90 |
| G | F | 7 |
| I | G | 7 |
| İ | I | 14 |
| J | İ | 60 |
| K | J | 7 |
| L | K | 14 |



Şebeke Diyagramı



Sistem Gereksinimlerimiz

Hammaddeler: Demir, Nikel, Alüminyum, Bakır ve Titanyumdur.

Her üç mıknaşın üzerinde olacak ana kart üzerinde ram ve kamera.

Bunların yanı sıra işgücü için vasıfsız çalışan insanlar.

İşlerin takibi için bir yönetici

Mıknaşın üzerinde ana kartı eklemek için teknik destek ekibi.

Yazılım işini yapacak bir yazılım mühendisi.

Alternatif Çözüm Yolları

1. Her bir araca akıllı mesafe sensörü takılacak, araçlar birbirine yaklaşıncı ötecek olan bu sensörler araç kullanıcılarını uyarmakla kalmayıp EMG'ye anın da konum bilgilerini ve olay saati verilerinin akışını sağlayacak.

2. Akıllı tekerlekler: Bu araba tekerleri sıradan araba tekerlerinden çok farklıdır. Çünkü yapay zekaya sahip olacak ve böylece kazaların ve trafikte olmaması gereken davranışların önüne geçecek. Yapay zekanın da caydırıcılığı nedeniyle trafik akışında tehlikeli hareketler yapılmayacak, eğer yapılırsa bu EGM ye doğru verileri anında aktarılacak.

Yeni Kurulacak Sistem Tam Olarak Ne Yapacak?

Akıllı mıknatıs sistemimiz kazaların, ölümlerin trafikte olmaması gereken davranışların önüne geçmek için oluşturulan etkili bir yoldur. Aracın motorundan kablo düzeneği ile gücünü alan bu akıllı mıknatıslar manyetik alan özelliği sayesinde arabaların birbirine kaza anında çarpmasını engelleyecek, arabaları yavaşlatacak EMG'ye anında doğru ve hızlı bir şekilde olay saatini ve konumunu gönderecek. Bunun yanı sıra kamera ve ses kayıt özelliği sayesinde trafikte olmaması gereken taciz, sollama, sözlü fiziki saldırı olaylarında delil özelliği taşıyacak. EMG'nin trafikteki iş yükünü her bakımdan azaltmış ve kolaylaştırmış olacaktır.

Sistemden Neler Bekleniyor?

Sistemimizden trafikteki kazaları önlemek, ölümleri azaltmak bunun yanı sıra trafikteki taciz, hatalı sollama, yere çöp atma, fiziki ve sözlü saldırı vb. davranışların önüne geçmesi bekleniyor. Bunun için akıllı mıknatıs sistemimiz işe yarar olacaktır.

İşlevsel gereksinimler

Hangi özellikleri hangi işlevleri olması bekleniyor? Bu özellik veya işlevlerin nasıl olması bekleniyor?

Sistem kullanıcılarına cep telefonlarına SMS yoluyla sistemlerinde arıza durumunda ya da muayene vakti geldiği zaman bilgi mesajı iletecek. Sistem mobil uygulama sayesinde kullanıcılar;

Gidilecek ikametgahın hava durumu, yol çalışması vb.

Merak edilenler (telefonuna isteği dahilinde bilgi gidecek)

Kullanıcı vergi durumunu görebilecek

Takip edilebilirlik için konum bilgisi

Mıknatısların hasar durumu takibi gibi özelliklere erişebilecek.

Teknik gereksinimler

Ne tür yazılım ve donanım kullanılacak?

Depolama alanı

Kaydedileceği yer veri

Kablolama

Çalışma masaları

Yapay zekâ yazılımı

Ram, Ana kart

Bilgisayar sayısı

Kamera (32 mega piksel)

Ram (32gb)

Ses görüntü online bulutta kaydedilir.

Sistem mimarisini oluşturacak ve kullanacak eleman sayısı ve vasıfları nelerdir?

Vasıflı veya vasıfsız elemanlar. 60 taksit şoförü.

Fiziksel gereksinimler

Sistemi kısıtlayan bir çevresel faktör var mı?

İstanbul Arnavutköy Baklalı köyünün Hava şartları, çevresel faktör olarak taşkın bölgesinden uzak olması, yüksek gerilimden hattından uzak olması ve insanlardan uzak olmasından dolayı üretimimizi burada gerçekleştireceğiz.

Sistemin kullanılacağı ilk 60 kişinin İstanbul'da ikametgâh etmesi, İstanbul'un büyükşehir olmasıyla birlikte trafiğin daha yoğun olması ve kazaların da büyük oranda İstanbul'da gerçekleşmesi üretim yeri için uygundur.

Sistem ara yüzleri

Sisteme girdiler bir yerden mi yoksa birden çok yerden mi geliyor?

Sisteme sadece bir yerden veri girişi var. Verilerin bulunduğu ortam EGM ye ait veri tabanıdır.

Veriler alınıp verilirken formatlanması gereken özel bir durum var mı?

Veriler EGM kontrolünde olduğundan dolayı silinme söz konusu değildir. Bunun takibi yasalara göre yapılır. Örneğin; EGM de verilerin 30 yıl sonra silindiğine dair yasal bilgiler vardır.

Verilerin bulunması gereken bir ortam var mı?

Verilerin bulunduğu ortam EGM ye ait veri tabanıdır.

Veriyle İlgili Gereksinimler

Veriler ne sıklıkla gönderilip alınmalıdır?

Veriler yapay zekanın etkisiyle kazanın ya da kazaya sebep olabilecek hareketlerin anlık olarak veri gönderimi ile gerçekleşir.

Sayısal verileri hangi hassasiyete kadar hesaplanmalıdır?

Kaza anında gönderilen veriler yapay zekâ hassasiyetine göre hesaplanır.

Sistem için varsayılan değerleri hangi verilerdir?

Veriler veri tabanında ne kadar süre ile tutulmalıdır?

Kişisel verileri koruma kanununca EGM veri tabanında belirtilen süre içerisinde işlemler gerçekleşmezse zaman aşımı olur bu durumda veriler EGM arşivine kaldırılır.

Kamera ve ses kaydı verileri ise kişinin şikâyeti dahilinde hesaplanır.

Güvenlik Gereksinimleri

Sisteme girişler kontrolü mü olacak?

Kontrollü bir şekilde olacak. Kayıt altına alınan veriler yani ses kaydı, görüntü ve konumla olan takip edilebilirlik sadece EGM tarafından denetlenecek ve düzenlenecek.

Kullanıcı sınırları neler olacak?

Sistemi kullanan kişiler ise mobil uygulama ile muayene takibini, hava şartları ve yol durumu ile ilgili olan bilgileri sistemde meydana gelen arızaları görebilme gibi işlevlerden yararlanabilecekler.

Kurulacak sistem için bu gerekli mi?

Sistem için bu gereklidir çünkü, bu alınan kayıtlar gizlilik ve güvenlik açısından önem taşımaktadır.

Sistem ne sıklıkla yedeklenmeli?

Sistemimiz kaza veya kazaya öncül olan durumlarda anlık olarak yedeklenmektedir. Sistem ayriyeten ayda bir genel olarak veri tabanını yedeklemektedir.

Kullanıcılar ve İnsan Faktörü

Sistemi kim ya da kimler kullanacak?

Sistem, araç kullanımına ehliyeti olan herkes tarafından kullanılabilir.

Birden fazla kullanıcı türü var mı? Her kullanıcı türünün bilgisayar beceri düzeyi, bilgisayar okuryazarlığı, eğitim düzeyi nedir?

Sistem, araç kullanımına ehliyeti olan herkes tarafından kullanılabilir. Akıllı mıknaş sistemimiz için sürücülerin bilgisayar bilgilerine ihtiyaç yoktur, çünkü sistem yapay zekâ ile otomatikman devreye girmektedir.

Kullanıcının sistemi kötüye kullanma riski var mı?

Sistem EGM tarafından denetlendiği için kullanıcıların sistemi kötüye kullanma gibi bir ihtimali yoktur.

Akıllı mıknatıs sisteminde kullanıcılara özgü limitler var mıdır?

Sistemimiz yapay zekaya sahip olduğundan ve verilerin kullanıcının işlem yapmadan EGM ye bildirilmesinden ötürü fiziksel, kültürel, zihinsel açıdan da bir limiti bulunmamaktadır. Sonuçta sistemimizi ehliyeti olup araba kullanmaya yetkisi olan kişilerce kullanılacaktır.

Fonksiyonel Gereksinimler

Sistemimizin doğru şekilde çalışmasını sağlayan olmazsa olmazı yapay zekadır. Yapay zekayı sistemde aktif etmeseydik sistemimizin işlevselliği olmazdı.

Kaza anında EMG'ye veri akışı anlık olarak sağlanılacak bunun dışında kamera ve ses kayıt verileri ise kişinin iradesi dahilinde şikâyet oluşturulacaktır. Sistemimizin amaçladığı çalışma düzeni budur.

Sistemimizde bulunan 32 MP kamera çözünürlüğü ile yüksek çözünürlükte görüntü kaydı alıp görüntünün yüksek hızda dahi bozulmadan kayıt altına alınması sağlanmaktadır. Bu da sistemin asıl amaçlarından biridir.

| Fonksiyonel Gereksinimler |
|---------------------------|
| Yapay zekâ |
| Kamera |

Fonksiyonel Olmayan Gereksinimler

Akıllı mıknatısımızın yerleştirildiği her bir araba trafikte bir kontrol mekanizması oluşturur. Kullanıcı arabayı çalıştırdığı andan itibaren sistem otomatikman devreye girer. Trafik akışı boyunca sistem durmadan görüntü ve ses kaydı yapar. Kaza anında yapay zekâ devreye girerek otomatik bir şekilde EMG'ye veri akışı sağlar. Kamera ve ses kaydı özellikleri ise kişi iradesi dahilinde EGM ye aktarılıp incelenir. Bu da sistemimizin ne kadar kolay olduğunu göstermektedir.

| Fonksiyonel Olmayan Gereksinimler |
|---|
| Akıllı mıknatıs rengi sistemin çalışması için hiçbir şey fark getirmeyecektir. |
| Mobil uygulamayı kullanıcı kullanmazsa sistem çalışmaya devam edecektir. |
| Araba modelleri sistemin çalışması için hiçbir şekilde engel teşkil etmeyecektir. |

Görsel Prototip Çizimleri

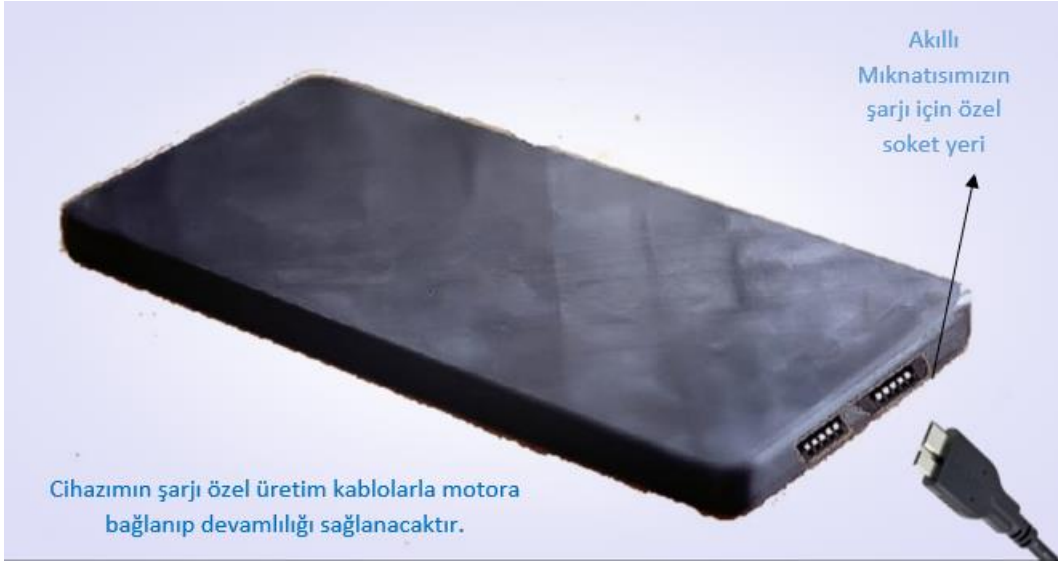
Akıllı Mıknatıs Tasarımı



Akıllı Mıknatısımız çift entegreli ses ahizesi ile sesi bozmadan kayıt altına alır

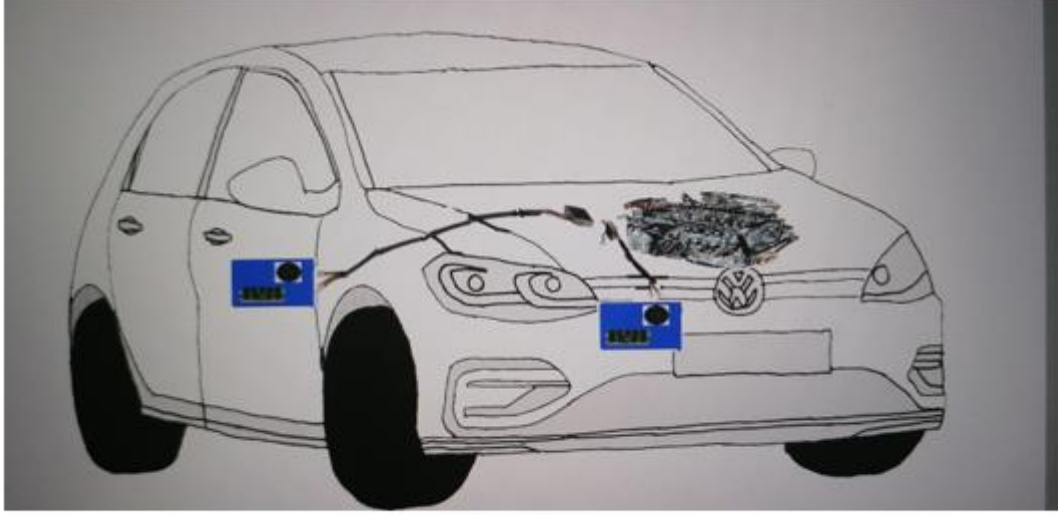


Akıllı Mıknatısımızın üstün kaliteli yüksek çözünürlükteki kamerası



Akıllı Mıknatısımızın şarjı için özel soket yeri

Cihazımızın şarjı özel üretim kablolarla motora bağlanıp devamlılığı sağlanacaktır.

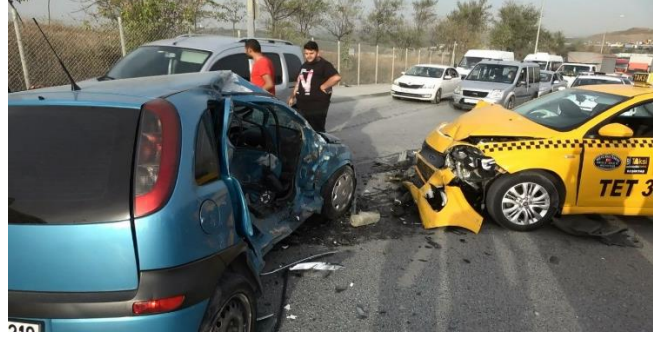


Akıllı Miknatısın motora kablolarlar bağlanmış hali

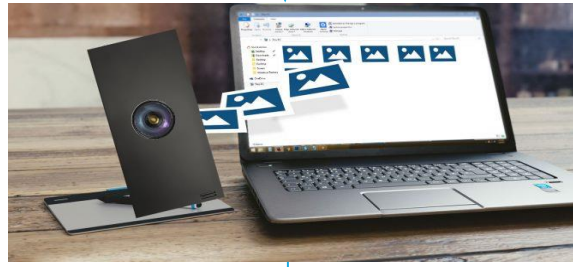


Akıllı Miknatısımızın uygulanacağı gönüllü taksilerdeki bulunduğu konumları.

Akıllı Mıknatıs sistemimizin çalışma mantığını gösteren prototip.



Akıllı mıknatısımız manyetik alan özelliği sayesinde ciddi anlamda korumuştur bunu fotoğraftan görmek mümkündür.



Kaza olur olmaz akıllı mıknatısımızın yapay zeka özelliği egm veri tabanına olay yeri ve saatini göndermiştir



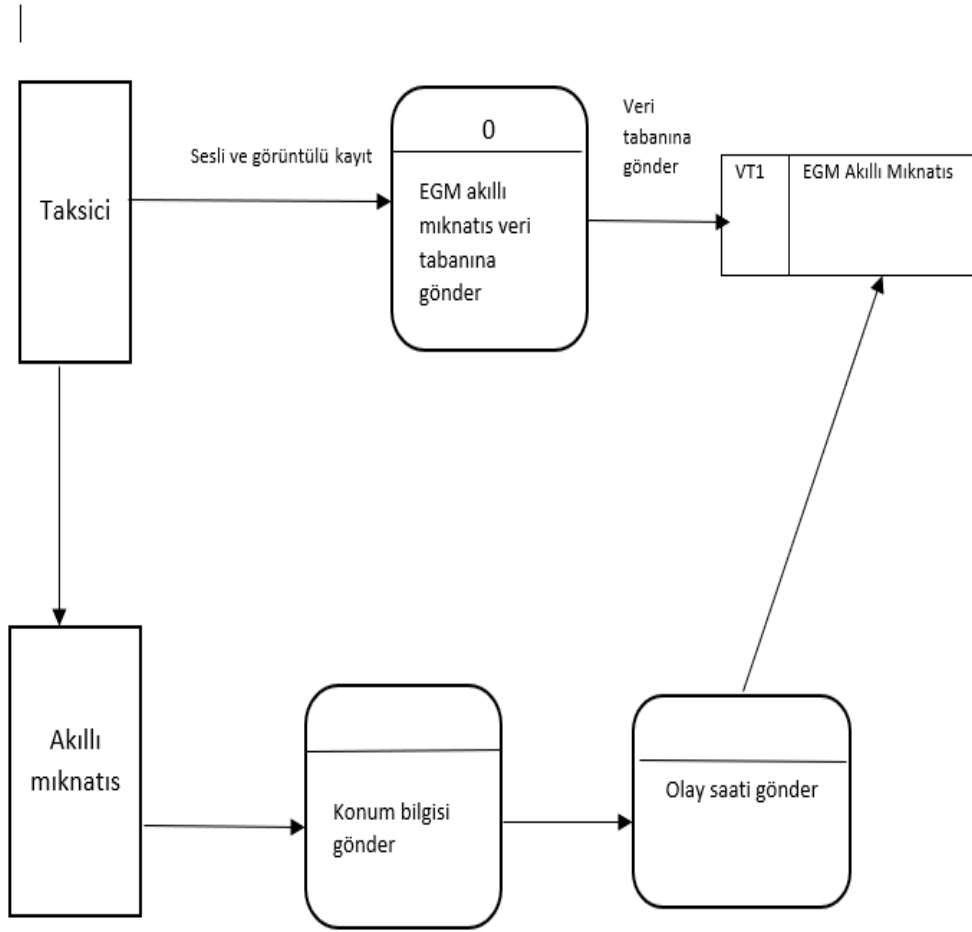
EGM personelleri gelen verileri inceleyip anında polis ekiplerini yönlendirmiştir.



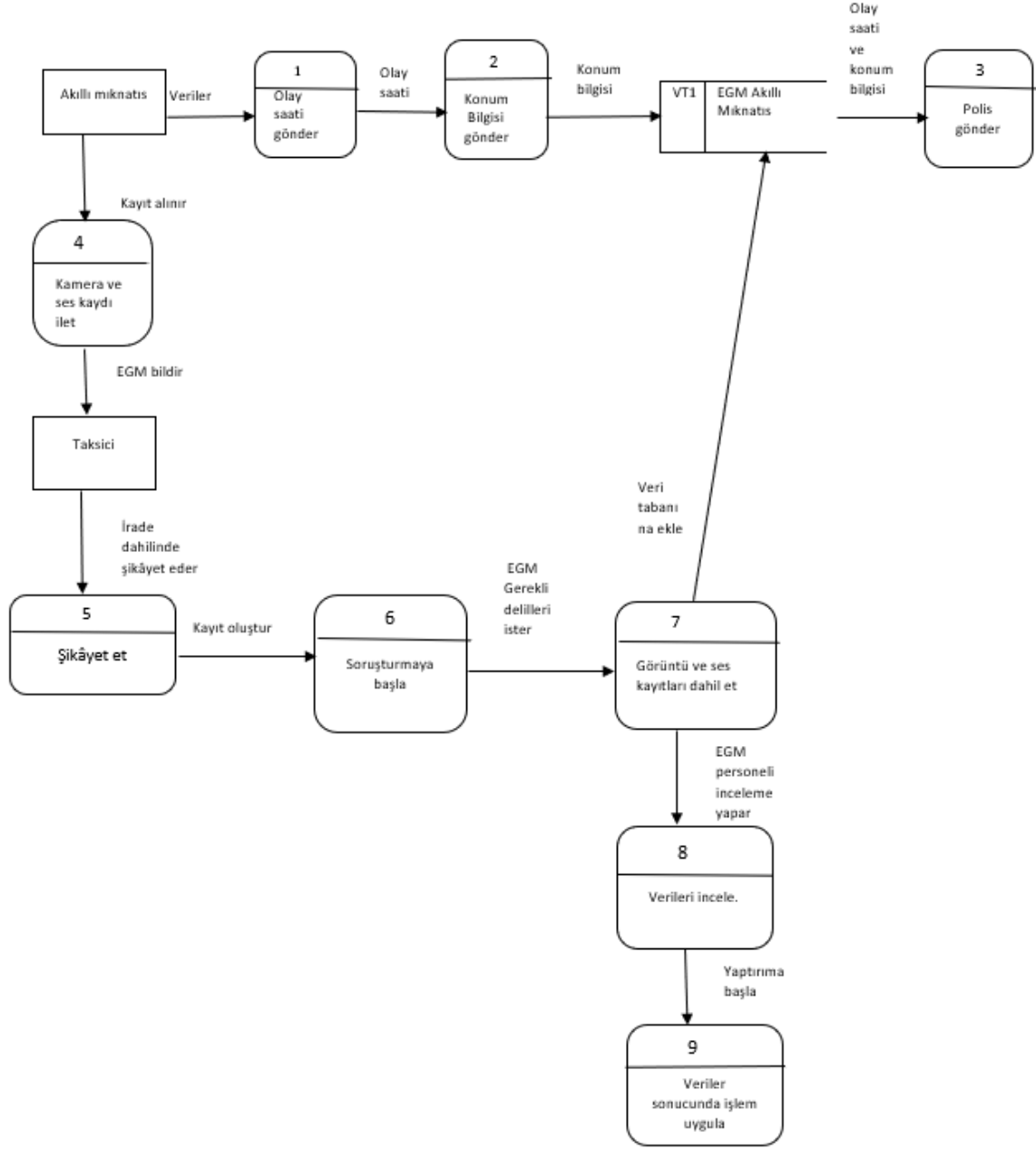
Polis ekipleri bilgilendirildikleri ilk an yolda düşmüş hızlı bir şekilde kaza yerine varmışlardır. Böylece trafik akışını daha hızlı normale çevirmiş, ambulansa hızlı bir şekilde haber vererek yaralılara acilen müdahale edilmiş, kazaları azaltmakla kalmayıp ölüm oranlarını da azaltmışlardır.

Akış Şemaları

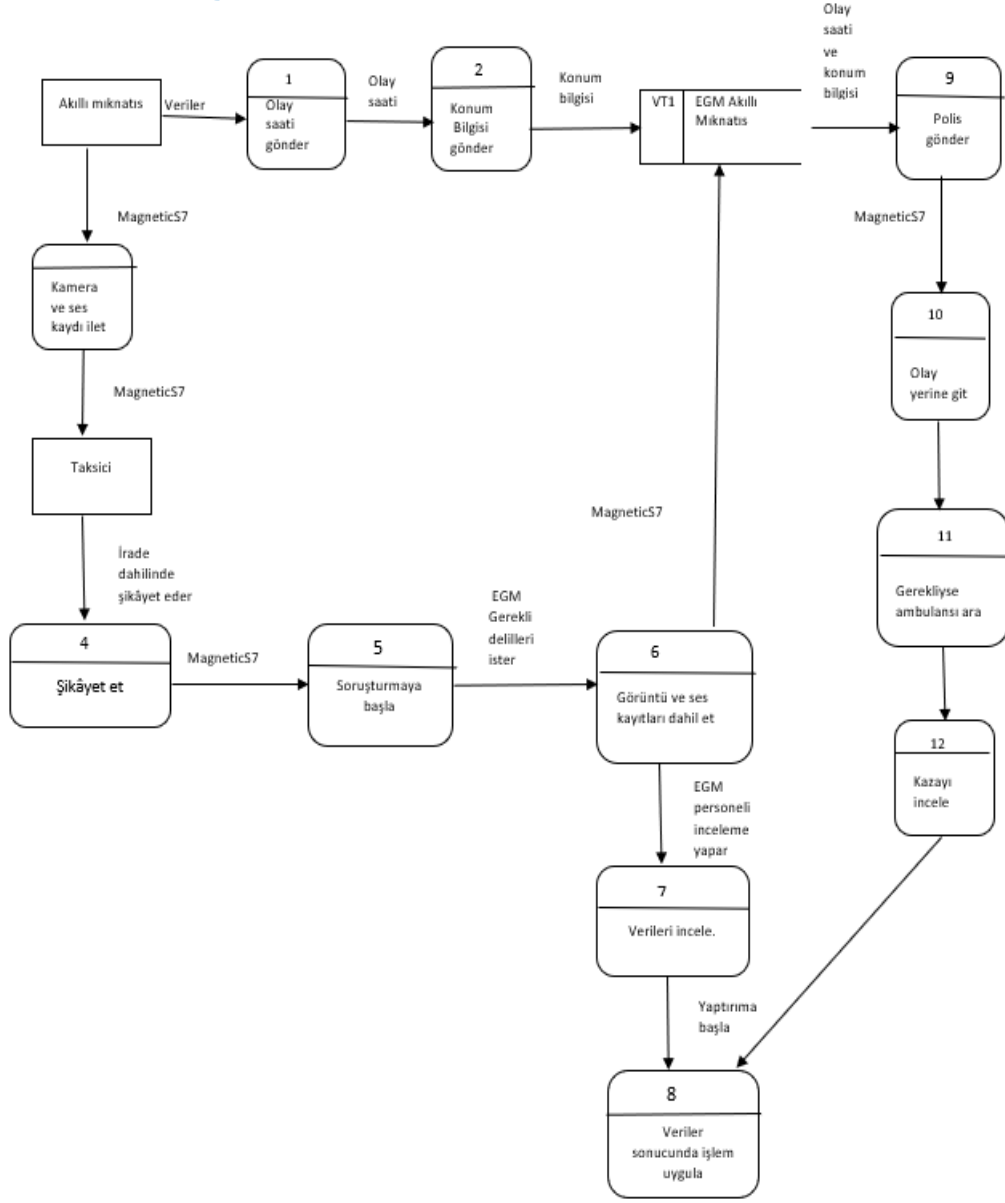
KAVRAMSAL VERİ AKIŞ ŞEMASI



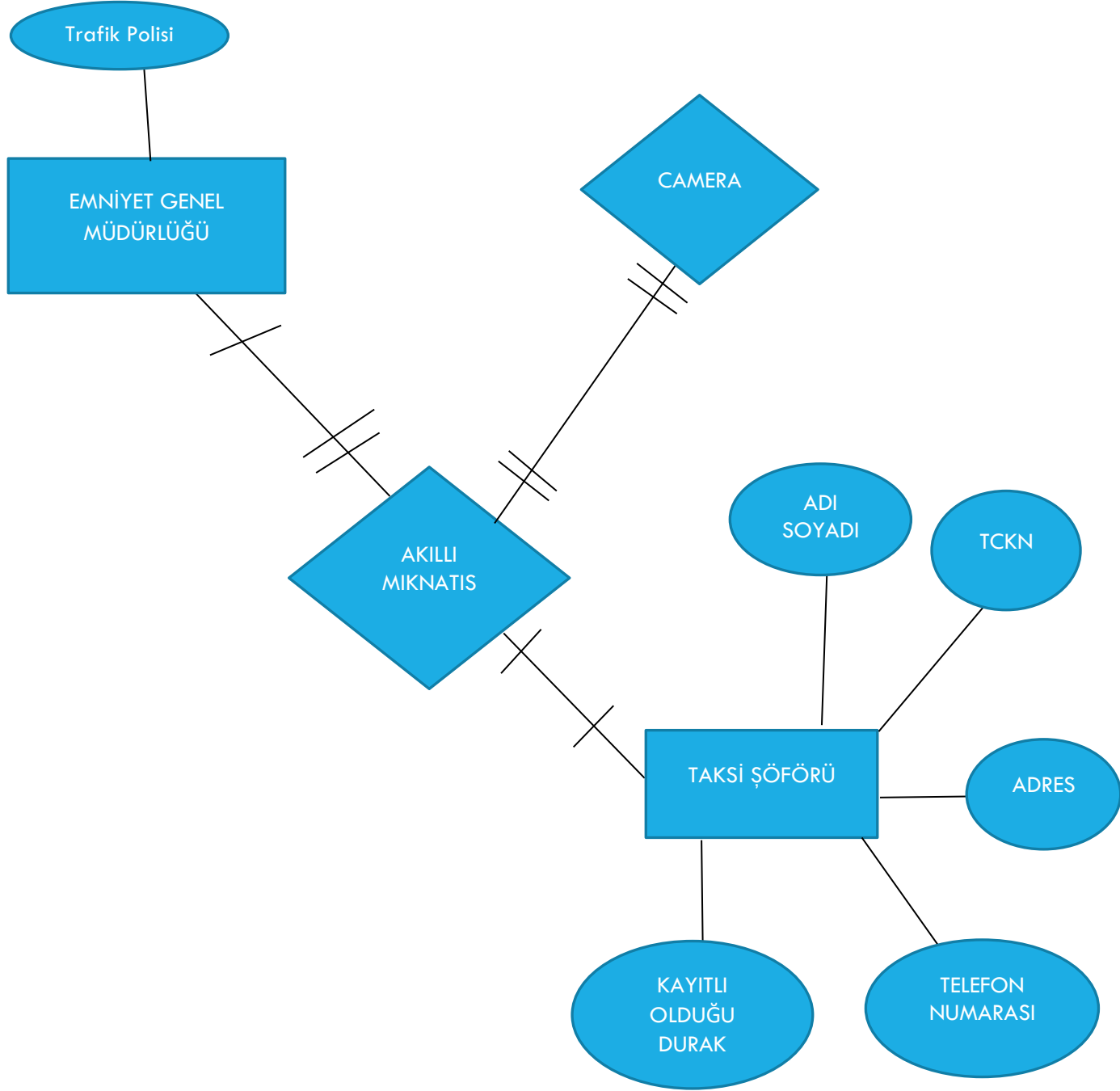
MANTIKSAL VERİ AKIŞ DİYAGRAMI



FİZİKSEL VERİ AKIŞ DİYAGRAMI



Akıllı Mıknatısımızın varlıklarla ilişkisini gösteren şeması



Veri Tabanına kayıtlı olan taksici şoförlerinin bilgileri (Normalizasyon Tablosu)

| TAKSİ ŞÖFÖRÜ | | | | | |
|-------------------------|-------------|----------|--|--------------|----------------|
| ADI SOYADI | TCKN | CİNSİYET | EV ADRESİ | TEL NUMARASI | KAYITLI DURAK |
| Ahmet Demir | 12131561516 | Erkek | BUYUKDERE CD NO:53 MECİDİYEKOY, 34394 Şişli/İstanbul | 5424651348 | Çiçek Taksi |
| Muhammet Gümüş | 78562644126 | Erkek | Cendere Cad. NO: 153 daire: 16 Kağıthane- İstanbul | 5167951346 | Çiçek Taksi |
| Ahmet Çakır | 16451351678 | Erkek | Sarıyer Verem Savaşı Dispanserî Adres Orta Çeşme caddesi No: 45 Sarıyer/İSTANBUL | 5061351675 | Çiçek Taksi |
| Gizem Tarlacı | 12345941657 | Kadın | Gazi Mah. Kartopu Sokak NO: 153 Daire:15 Beşiktaş/ İstanbul | 5064921657 | Köşe Taksi |
| Ali Demirci | 13291565759 | Erkek | Gazi Mah. Kartopu Sokak NO:182 Daire:6 Beşiktaş/ İstanbul | 5462641685 | Hürriyet Taksi |
| Sinan Parlak | 15347892645 | Erkek | Tarlabası Turan Cad. Altın Bakkal Sok. No:2 Beyoğlu/İstanbul | 5452648956 | Hürriyet Taksi |
| Adnan Ersoy | 13462553164 | Erkek | Hasırcılar Caddesi No:25G daire:5 Eminönü/ İstanbul | 5422647891 | Balmumcu Taksi |
| Mehmet Ali Yörük | 12354627598 | Erkek | İzzetpaşa Mah. Sukas sok. No:15 Daire:2 Şişli/İstanbul | 5425981654 | Balmumcu Taksi |
| EMNİYET GENEL MÜDÜRLÜĞÜ | | | | | |
| TRAFİK POLİSİ | | | | | |