

**Taxi, Ticari Araç
Takip
ve
Kameralı Kontrol Yazılımı (Image Processing
ve Gaussian Tekniği ile)**

AGY101-01

PROJE ADI : Taxi, Ticari Araç Takip ve Kontrol Yazılımı
KURULUŞ ADI : MYTECH Teknoloji A.Ş.
TARİH : 10 Kasım 2011

TÜBİTAK

AGY101-01 başvuru formu “KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı Proje Öneri Bilgileri” “Hazırlama Kılavuzu” okunarak doldurulmalı, uygulamayla ilgili esaslara ihtiyaç duyulduğunda “KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı Uygulama Esasları”ndan yararlanılmalıdır.

BÖLÜM A – PROJE VE KURULUŞ BİLGİLERİ	3
A.1-PROJE ÖN BİLGİLERİ	3
A.2-KURULUŞ BİLGİLERİ	5
BÖLÜM B – PROJENİN ENDÜSTRİYEL AR-GE İÇERİĞİ, TEKNOLOJİ DÜZEYİ VE YENİLİKÇİ YÖNÜ	6
B.1-PROJE KISA TANITIMI	6
B.2-AMACI, UYGULANACAK YÖNTEMLER VE AR-GE AŞAMALARI	7
B.3-YENİLİKÇİ VE ÖZGÜN YÖNLERİ	7
BÖLÜM C – PROJE PLANI VE FİRMA ALT YAPISI	8
C.1-İŞ PLANI	8
C.1.1- İŞ ZAMAN ÇUBUK GRAFİĞİ	8
C.1.2- İŞ PAKETİ TANIMLAMA FORMU	9
C.2-PROJE YÖNETİMİ VE ORGANİZASYONU	10
C.2.1-ORGANİZASYON ŞEMASI	10
C.2.2-PERSONEL ÖZGEÇMİŞLERİ	10
C.3-KURULUŞUN AR-GE OLANAKLARI	11
BÖLÜM D - PROJENİN EKONOMİK YARARA DÖNÜŞEBİLİRLİĞİ	12
D.1-EKONOMİK ÖNGÖRÜLER	12
BÖLÜM E – PROJE BÜTÇESİ	13
TAHMİNİ PROJE MALİYET FORMLARI	13
E.1-PERSONEL GİDERLERİ TAHMİNİ MALİYET FORMU	13
E.2-SEYAHAT GİDERLERİ TAHMİNİ MALİYET FORMU	14
E.3-ALET/TEÇHİZAT/YAZILIM/YAYIN ALIMLARI TAHMİNİ MALİYET FORMU	15
E.4-YURTİÇİ AR-GE KURULUŞLARINA YAPTIRILAN İŞLER TAHMİNİ MALİYET FORMU	16
E.5-DANIŞMANLIK HİZMETİ VE DİĞER HİZMET ALIMLARI TAHMİNİ MALİYET FORMU	17
E.6-MALZEME ALIMLARI TAHMİNİ MALİYET FORMU	18
E.7-DÖNEMSEL TAHMİNİ MALİYET FORMU (TL)	19

BÖLÜM A – PROJE VE KURULUŞ BİLGİLERİ

A.1-PROJE ÖN BİLGİLERİ

A.1.1

Kuruluşun Açık Adı	MYTECH Teknoloji A.Ş.		
Adres	Ebekızı Sok. Osmanbey-Şişli, Sosko İş Merkezi		
Tel : 0216 384 84 67	E-Posta :	obagci@mytech.com	
Faks : 0216 384 84 68	Web Adresi :	www.mytechas.com	

A.1.2

Projenin Adı	Taksi, Ticari Araç Takip ve Kameralı Kontrol Yazılımı		
Proje Başlama Tarihi : 01.12.2011		Proje Bütçesi (TL)	205.500
Proje Süresi (ay) : 17 ay			
Proje Önerisinin İçerdiği Teknolojik Alan Kodu ve Adı :	YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ ENFORMATİK TEKNOLOJİLERİ		

A.1.3

Projenin Ar-Ge faaliyetlerinin içerdiği teknolojilerin ağırlığı dikkate alındığında aşağıdaki teknoloji gruplarından hangisi içerisinde değerlendirilebileceğini belirtiniz. (Yalnızca bir yeri işaretleyiniz.)	
Bilişim Teknolojileri Grubu (BİLTEG)	<input type="radio"/>
Biyoteknoloji, Tarım, Çevre ve Gıda Teknolojileri Grubu (BİYOTEG)	<input type="radio"/>
Elektrik, Elektronik Teknolojileri Grubu (ELOT EG)	<input type="radio"/>
Makine, İmalat Teknolojileri Grubu (MAKİTEG)	<input type="radio"/>
Malzeme, Metalurji ve Kimya Teknolojileri Grubu (METATEG)	<input type="radio"/>

A.1.4

Proje Yürütücüsü		
Adı, Soyadı	Okan Bağcı	T.C. Kimlik No : 17137015982
Ünvanı/Görevi	Kuruluş Yetkilisi ve Proje Yürütücüsü	
Yazışma Adresi	Ebekızı Sok. Osmanbey-Şişli, Sosko İş Merkezi	
Tel : 0537 268 58 37	Faks : 0212 224 03 24	E-Posta : bagciok@gmail.com

A.1.5

Kuruluş Yetkilisi		
Adı, Soyadı	Okan Bağcı	T.C. Kimlik No : 17137015982
Ünvanı/Görevi	Kuruluş Yetkilisi ve Proje Yürütücüsü	
Tel : 0537 268 58 37	Faks : 0212 224 03 24	E-Posta : bagciok@gmail.com

A.1.6

Kuruluş Onayı	
<p>AGY101-01 formu Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Teknoloji ve Yenilik Destek Programlarına İlişkin Yönetmelik ile TÜBİTAK KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı Uygulama Esasları'na uygun olarak hazırlanmıştır. Bu proje ile ilgili olarak proje isminin ve tanıtımının TÜBİTAK tarafından yayınlanmasına izin veriyorum. ○</p> <p>AGY101-01 formu Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Teknoloji ve Yenilik Destek Programlarına İlişkin Yönetmelik ile TÜBİTAK KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı Uygulama Esasları'na uygun olarak hazırlanmıştır. Bu proje ile ilgili olarak proje isminin ve tanıtımının TÜBİTAK tarafından yayınlanmasına izin vermiyorum. ○</p> <p>18.11.2005 Tarih ve 25997 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik'te belirtilen tüm koşulları karşıladığımı beyan eder, söz konusu Yönetmeliğin eki olan "Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin Niteliği Hakkında Bilgi Beyannamesi"ni proje öneri bilgileri ekinde sunarım.</p>	
Proje Yürütücüsü Adı Soyadı	Kuruluş Kaşesi
İmzası	Kuruluş Yetkilisi/Yetkililerinin Adı Soyadı
Tarih	İmzası
	Tarih

A.2-KURULUŞ BİLGİLERİ

A.2.1

Kuruluşun Vergi Dairesi ve Sicil Numarası	01 numaralı Vergi Dairesi ve 4358 Nolu Sicil
Kuruluş Yılı (Ticaret Sicil Gazetesi Yayın Tarihi ve Numarası)	10.10.2010
Mevcut Sermaye Tutarı	535.000 TL
Kuruluşun Ortakları	Okan Bağcı
Kuruluşa Ortak Olan Kuruluşlar (Tüzel Kişilik) ve Ortaklık Payları	Okan Bağcı %100 Ortaklık Payı
Kuruluşun Ortak Olduğu Kuruluşlar (Tüzel Kişilik) ve Ortaklık Payları	Okan Bağcı %100 Ortaklık Payı
Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin Niteliği Hakkında Bilgi Beyannamesi AGY101 Proje Öneri Bilgileri ekinde verilmelidir.	

A.2.2

Kuruluş Personel Dağılımı						
Birimi	Doktora	Yüksek Lisans	Lisans	Teknik/ Meslek Lise	Diğer	Toplam
Üretim	0	0	0	0	0	0
Ar-Ge	0	1	2	0	0	3
Diğer	0	0	0	0	0	0
TOPLAM						3

A.2.3

Firmanın TÜBİTAK Tarafından Desteklenen Projesi : Yok
Firmanın Diğer Ar-Ge Projeleri : Yok
Firmanın Özgün Ürün Örnekleri: Yok

BÖLÜM B – PROJENİN ENDÜSTRİYEL AR-GE İÇERİĞİ, TEKNOLOJİ DÜZEYİ VE YENİLİKÇİ YÖNÜ

B.1-PROJE KISA TANITIMI

B.1.1

Proje Adı : Taksi, Ticari Araç Takip ve Kameralı Kontrol Yazılımı

Proje Tanıtımı :

Taksilerin ve ticari araçların hergün 1000 ve üzeri km yol katettiklerini ve çoğu zaman gerek şehir içinde olsun gerek şehir dışında olsun çok uzak ve bazende şoförlerin dahi bilmedikleri noktalara yolcu ve yük taşıdıkları bilinmektedir. Özellikle Türkiye'de son yıllarda birçok taksi kaçırma ve şoförü gasp etme, yaralama veya öldürmeye teşebbüs vakalarıyla karşılaşmaktayız. Genellikle taksicilerin veya ticari araç sahiplerinin o günkü hasılatlarına cep telefonlarına veya araba içinde bulunan taşınacak malları çalmak amacıyla birçok girişim olmaktadır. Tabi bunların önüne geçilebilmesi için Taksi ve Ticari araçların sistematik bir şekilde takip ve kontrollerinin yapılması ve olası bir acil durumda gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

Taksi ve Ticari araçların bulundukları yerlerin an ve an tespiti için öncelikli olarak küçük bir yer belirleyici GPS cihazı kullanılacaktır. Böylelikle acil durumlarda veya araç kaybolmalarında hızlı ve güvenilir verilerle aracın yeri tespit edilerek Polise veya ilgili kurumlara haber verilmesi amaçlanmaktadır.

Ayrıca bu araçlara kameralı görüntü sistemleri yerleştirilerek 24 saat boyunca izlenmeleri sağlanarak Gaussian Tekniği, Image Processing ve bunun yanında yazılacak olan yüksek mühendislik gerektiren bir algoritma sayesinde araçtan sorumlu olan şoföre veya müşteriye karşı bir saldırı olup olmadığı gömülü (Embedded) kamera sistemi tarafından tespit edilerek GPS cihazında entegrasyonu ile birlikte Call Center'da bulunan araç izleme ekiplerine sinyal göndererek tehlikeli bir durum olduğu bildirilecektir. Uyarıyı alan takip elemanları da anlık olarak o araca bağlı kameradan olayı takip edip gerçekten herhangi bir tehlikeli durumun olup olmadığına karar verip, eğer öyle bir durum varsa direkt olarak aracın nerede olduğunu tespit eden GPS cihazından aldığı verileri araca en yakındaki karakola bildirerek mümkün olduğunca talihsiz bir olay yaşanmadan suç girişimini önlemek ve aracın, şoförün ve araçta bulunan taşınır malların güvenliğini korumaktır.

Projenin hayata geçmesiyle üretilen yazılım ve donanım sayesinde bu yapılan analizler sağlıklı ve güvenilir bir şekilde yürütülmesi, harcanan zaman ve iş gücünün azaltılması ve verilerin güvenilirliği, analiz sonuçlarının hatasızlığının artırılması amaçlanmaktadır.

B.1.2

Anahtar Kelimeler :

Taksi ve Ticari Araç, GPS, Image Processing (Görüntü Analiz ve İşlemi), Gaussian Tekniği ve algoritması, Kamera ve Görüntüleme Sistemi, Call Center

B.2-AMACI, UYGULANACAK YÖNTEMLER VE AR-GE AŞAMALARI

B.2.1

1- Projenin başlatılma gerekçelerini açıklayınız.

Taksi, ticari araç şoförlerinin ve sahiplerinin (Firmaların) can ve mal güvenliğini korumak ve olası bir saldırı ve kaçırılmalara karşı aracın yer tespiti ve en yakın karakola başvurabilmesini sağlayan bir yazılımsal ve donanımsal sistem kurmaktır.

2- Projenin amacını açıklayınız.

Burda GPS konum belirleme teknolojisiyle Kameralı görüntüde Image Processing ve Gaussian Tekniği sistem analizi iyi yapılmış bir algoritmayla çalıştırılıp doğru bir şekilde tehlike anında Call Center'a doğru ve güvenilir bilgilerle ulaştırılması amaçlanmıştır. Burada en önemli amaç bu kompleks sistemin tamamen entegre ve uyum içinde çalışarak minimum hatayla tespit ve uyarı yapmasıdır.

3- Proje çıktıları tanımlayıp, hedeflediğiniz başarı ölçütlerini belirtiniz.

-Öncelikle kurulacak olan GPS cihazından gelen koordinatların okunarak aracın yerinin belirlenmesi.

-Kameralı Görüntü sistemi ve buna bağlı olarak Image Processing yöntemi kullanılarak araç içi izleme sistemi oluşturulması.

-Bu kurulan araç içi kamera sisteminin Gaussain Tekniği kullanılarak oluşturulan algoritma ile uyumlu bir şekilde çalışması sağlanarak şoför, müşteri arasındaki X,Y, Z koordinatlarına göre oluşturulan derinlik ayarına göre aralarındaki ilişkinin analiz ve kontrolünün doğru ve güvenilir bir şekilde çalışmasının sağlanması.

-Kameralı Görüntü sisteminden gelen verilerin analizi ve kontrolü oluşturulduktan sonra verilecek "Durum Puanına" göre bir karar algoritması oluşturulması ve 3G bağlantısıyla Call Center'a haber verilmesi sağlanmalıdır.

-Call Center'ın gelen veri parametrelerine göre analiz yapmasını sağlayan programın yazılımı ve online olarak aracın içinin Web Servis üzerinden görüntülenmesi amaçlanmaktadır.

4- Proje Ar-Ge faaliyetlerinde uygulanacak yöntem, teknik ve kullanılacak araçları planladığınız iş akışı kapsamında anlatınız.

Projede çıktıları hazırlanırken azami ölçüde tasarım için Altı Sigma (DFSS - Design for Six Sigma) yöntem ve araçlarından yararlanılacaktır.

DFSS, bir süreç ve ürünü, ihtiyaçlara tam cevap şekilde, yüksek kalite seviyesinde, ilk seferde ortaya çıkarmayı amaçlayan, bilimsel verilerle hareket eden sistematik bir yöntemdir. Şu adımları içermektedir (DMADOV):

Tanımlama : Bu adımda tasarlanacak ürün veya sürecin müşteri istek ve talepleri toplanır, net olarak tanımlanır.

Ölçü : Bu adımda müşteri istekleri, sistemin teknik özellikleriyle eşleştirilmekte ve karşılaştırılmakta, bu teknik özelliklerin ölçümünde kullanılan yöntemlerin doğrulaması yapılmaktadır.

Araştırma ve Analiz : Bu adım müşteri isteklerini karşılayacak konsept tasarımların araştırılmasını ve gerekli analiz yapılarak bunlardan en iyi seçeneğin belirlenmesini hedefler.

Tasarım : Seçilen konseptin vurguladığı sistemin gerçekleştirilmesi için, ilgili alt sistemlerin sahip olacağı teknik özelliklerinin belirlendiği, bu alt sistem özellikleriyle tüm sistemin genel nitelikleri arasındaki ilişkinin kurulduğu adımdır.

Optimize Etme : Tasarım aşamasında ortaya konulan alt sistemler ile genel sistem ilişkisinde yer alan teknik parametreler; müşteri isteklerini, değişen çalışma koşullarına rağmen hatasız bir şekilde tutarlı bir performansla sağlaması için bu adımda optimize edilir.

Doğrulama : Bu son adımda, gerçekleşen tasarım, performans ve müşteri istekleri karşılama kabiliyeti bakımından değerlendirilir. Ayrıca tasarımın performansını ve müşteri memnuniyetini uzun vadede sürekli kılacak bir taktik ve kontrol planı hazırlanır.

Doğrulama fazında yazılım çıktılarının testi için aşağıda belirtilen teknikler kullanılacaktır:

- 1) Kara kutu testi (Black box testing)
- 2) Entegrasyon testi
- 3) Performans testi

5- Önerdiğiniz projede yeralan Ar-Ge aşamalarının aşağıdakilerden hangilerini kapsadığını belirtiniz.

Kavram Geliştirme, Teknolojik/Teknik ve Ekonomik Yapılabilirlik Etüdü, Geliştirilen Kavramdan Tasarıma Geçiş Sürecinde Yer Alan Laboratuvar Çalışmaları v.b. Çalışmalar, Tasarım, Tasarım Geliştirme ve Doğrulama Çalışmaları, Prototip Üretimi, Pilot Tesisin Kurulması, Deneme Üretimi ve Tip Testlerinin Yapılması, Satış Sonrasında Ürün Tasarımından Kaynaklanan Sorunların Çözümü Faaliyetleri

Kavram Geliştirme:

Gaussian Tekniği'nin Türkiye'de ilk kez yazılım ortamına aktarılarak kavga ve gasp şüphelerinin tespit edilmesini ve zamanında önlenbilmesine olanak sağlayan yazılımı geliştirmektedir.

Teknik Yapılabilirlik Etüdü:

Gerek AR-GE masrafları, gerek üretim aşamaları ile birim fiyat baz alındığında teknik olarak yapılabilirliği öngörülmüştür. Bu hedef, teknik yapılabilirlik konusunda bir fikir verecektir.

Geliştirilen Kavramdan Tasarıma Geçiş Sürecinde Yer Alan Çalışmalar:

Gaussian Tekniği ve Image Processing yöntemleri için veri analizi yazılımı geliştirmek ve var olan sistemle entegrasyonun yapılması.

Tasarım:

Kamerallı Görüntü Sistemi ve GPS kullanılarak özgün bir tasarımın oluşturulması.

Tasarım Doğrulama Çalışmaları:

Yazılım, her etap ve safhalarında gerçek ekipman ve verilerle eş zamanlı kontrol ve test edilerek geliştirilecektir.

B.3-YENİLİKÇİ VE ÖZGÜN YÖNLERİ

B.3.1

1- Projede hedeflenen;

- a. ürün ve/veya süreç yeniliğinin,
- b. firmanın mevcut ürün veya süreçlerinde yapacağı yeniliklerin,

pazar ve sektördeki (firma içinde, yurt içinde veya dışında) benzerlerine göre öngörülen farklılıklarını, avantajlarını, üstünlüklerini, belirtiniz.

Firma İçin Yeni Bir Ürün Platformu Geliştirilmesi: Projenin hayata geçmesiyle üretilen yazılım sayesinde bu analizlerin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi, araç güvenliği ve takibinin daha güvenilir ve doğru bir şekilde yapılması ve analiz sonuçlarının hatasızlığının artırılmasının yanı sıra, Türkiye’de bu alanda yapılan ilk çalışma olacaktır.

Dünya İçin Yeni Bir Ürün Platformu Geliştirilmesi: Güvenlik ve Takip alanında son teknoloji ve teknikleri uygulamamızı sağlayacak bu proje dünya çapındaki sayılı örneklerinden biri ve hatta en gelişmiş sistem olmaya adaydır.

2- Projede yer alan ve yukarıda vurgulanan yenilik faaliyetlerinde firmanın özgün katkılarını açıklayınız.

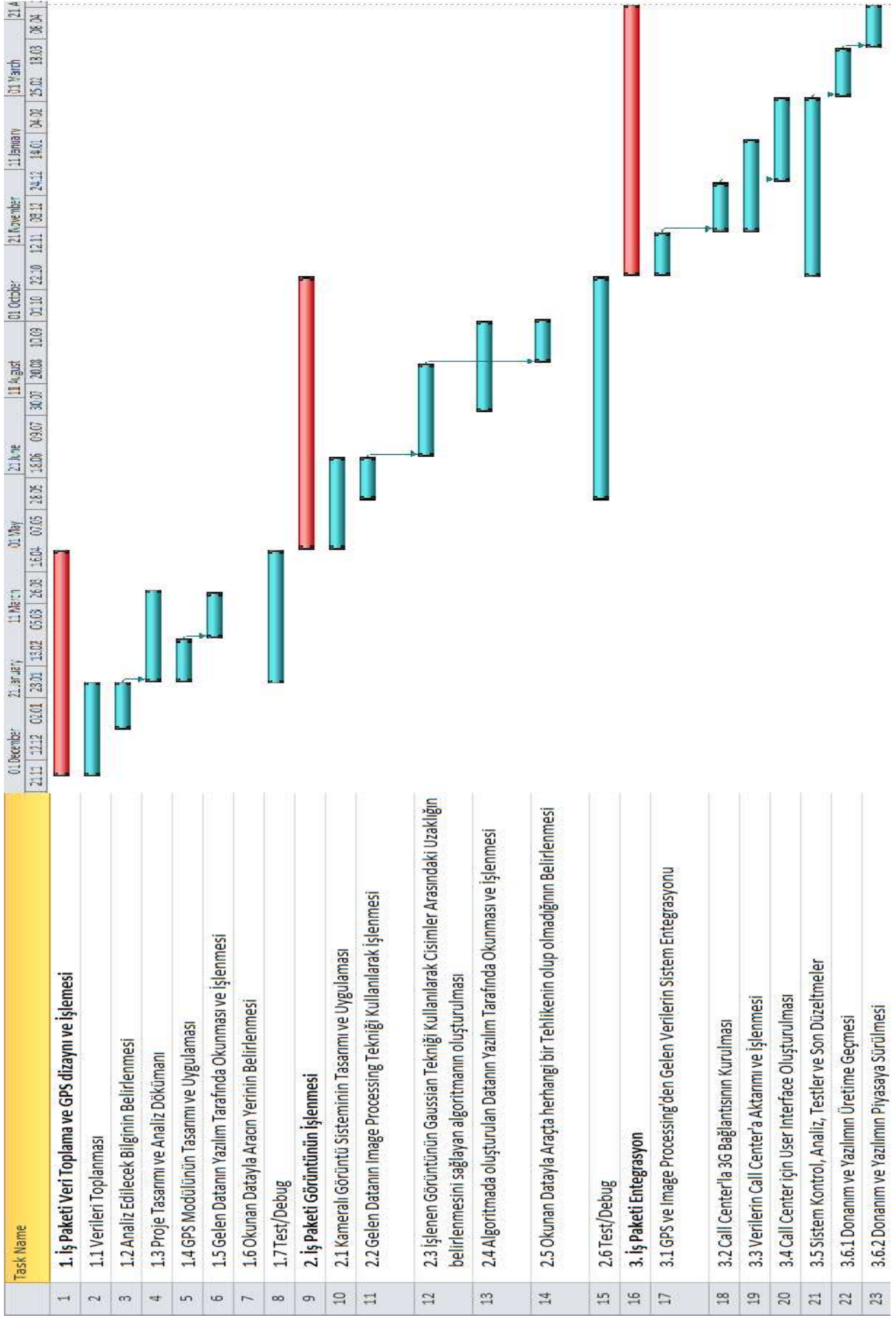
Ülkemizde Image Processing ve Gaussian tekniği ve analizleriyle ilgili olarak herhangi entegre bir çalışma bulunmamaktadır. Firmamız bu konuda ülkemizde bir öncülük yapacaktır. Image Processing ve Gaussian Tekniği kullanarak oluşturulacak gerekli verilerin elde edilebilmesi ve bu verilerin okunarak analizinin yapılmasını sağlayan gerekli yazılımın geliştirilmesi projenin en özgün yanlarından biri olacaktır.

BÖLÜM C – PROJE PLANI VE FİRMA ALTYAPISI

C.1-İŞ PLANI

C.1.1-İŞ ZAMAN ÇUBUK GRAFİĞİ

1) GANT CHART



2) CRITICAL PATH DIAGRAM



İŞ PAKETİ TANIMLAMA FORMU

C.1.2

Proje Adı	Taksi, Ticari Araç Takip ve Kameralı Kontrol Yazılımı
İş Paketi No/Adı	1 / Veri Toplama ve GPS Dizaynı ve İşlenmesi
Başlama-Bitiş Tarihi ve Süresi	01.12.2011 – 30.04.2012
İş paketi faaliyetlerini listeleyiniz : 1. Verilerin Toplanması 2. Analiz Edilecek Bilginin Belirlenmesi 3. Proje Tasarımı ve Analiz Dökümantasyonu 4. GPS Modülünün Tasarımı ve Uygulaması 5. Gelen Datanın Yazılım Tarafında Okunması ve İşlenmesi 6. Okunan Datayla Aracın Yerinin Belirlenmesi 7. Test ve Debug	
İş paketinde kullanılacak yöntemleri açıklayıp, incelenecek parametreleri listeleyiniz : C++ and Embedded Programming İncelenecek Parametreler, Hatasız Aracın Yer Koordinatlarının Belirlenmesi	
İş paketindeki deney, test ve analizleri listeleyiniz : 1. GPS Modülünün Tasarımı ve Uygulaması 2. Gelen Datanın Yazılım Tarafında Okunması ve İşlenmesi 3. Okunan Datayla Aracın Yerinin Belirlenmesi 4. Test / Debug	
İş paketi çıktılarını ve başarı kriterlerini belirtiniz : Yer Belirleme İşleminde Hatasız Sonuç Çıkarmak.	
Elde edilen çıktıların diğer iş paketleriyle ilişkisini belirtiniz : Elde Edilen Veriler Işığında Diğer Paketlere Devam Edilecektir.	

Proje Adı	Taksi, Ticari Araç Takip ve Kameralı Kontrol Yazılımı
İş Paketi No/Adı	2 / Görüntünün İşlenmesi
Başlama-Bitiş Tarihi ve Süresi	01.05.2012 – 31.10.2012
İş paketi faaliyetlerini listeleyiniz : 1. Kameralı Görüntü Sisteminin Tasarımı ve Uygulaması 2. Gelen Datanın Image Processing Tekniği Kullanılarak İşlenmesi 3. İşlenen Görüntünün Gaussian Tekniği Kullanılarak Cisimler Arasındaki Uzaklığın Belirlenmesini Sağlayan Algoritmanın Oluşturulması 4. Algoritmada Oluşturulan Datanın Yazılım Tarafında Okunması ve İşlenmesi 5. Okunan Datayla Araçta herhangi bir Tehlikenin olup olmadığının Belirlenmesi 6. Test/Debug	
İş paketinde kullanılacak yöntemleri açıklayıp, incelenecek parametreleri listeleyiniz : C++ and Embedded Programming İncelenecek Parametreler, Hatasız bir şekilde Görüntünün İşlenmesi ve Analizinin Yapılması	
İş paketindeki deney, test ve analizleri listeleyiniz : 1. Gelen Datanın Image Processing Tekniği Kullanılarak İşlenmesi 2. İşlenen Görüntünün Gaussian Tekniği Kullanılarak Cisimler Arasındaki Uzaklığın Belirlenmesini Sağlayan Algoritmanın Oluşturulması 3. Algoritmada Oluşturulan Datanın Yazılım Tarafında Okunması ve İşlenmesi 4. Okunan Datayla Araçta herhangi bir Tehlikenin olup olmadığının Belirlenmesi 5. Test/Debug	
İş paketi çıktıları ve başarı kriterlerini belirtiniz : Görüntü İşleme ve Analizi İşleminde Hatasız Sonuç Çıkarmak.	
Elde edilen çıktıların diğer iş paketleriyle ilişkisini belirtiniz : Elde Edilen Veriler Işığında Diğer Paketlere Devam Edilecektir.	
Proje Adı	Taksi, Ticari Araç Takip ve Kameralı Kontrol Yazılımı
İş Paketi No/Adı	3 / Entegrasyon

Başlama-Bitiş Tarihi ve Süresi	31.10.2012 – 01.05.2013
İş paketi faaliyetlerini listeleyiniz : 1. GPS ve Image Processing'den gelen Verilerin Entegrasyonu 2. Call Center'la 3G Bağlantısının Kurulması 3. Verilerin Call Center'a Aktarımı ve İşlenmesi 4. Call Center için User Interface'in Oluşturulması 5. Sistem Kontrol, Analiz, Testler ve Son Düzeltmeler 6. Donanım ve Yazılımın Üretime Geçmesi 7. Donanım ve Yazılımın Piyasaya Sürülmesi	
İş paketinde kullanılacak yöntemleri açıklayıp, incelenecek parametreleri listeleyiniz : C++ and Embedded Programming İncelenecek Parametreler, Hatasız bir şekilde GPS ve Image Processing'den gelen Data Entegrasyonunun Yapılması	
İş paketindeki deney, test ve analizleri listeleyiniz : 1. GPS ve Image Processing'den gelen Verilerin Entegrasyonu 2. Call Center'la 3G Bağlantısının Kurulması 3. Verilerin Call Center'a Aktarımı ve İşlenmesi 4. Call Center için User Interface'in Oluşturulması 5. Sistem Kontrol, Analiz, Testler ve Son Düzeltmeler	
İş paketi çıktıları ve başarı kriterlerini belirtiniz : GPS ve Image Processing'den gelen Data Entegrasyonu İşleminde Hatasız Sonuç Çıkarmak.	
Elde edilen çıktıların diğer iş paketleriyle ilişkisini belirtiniz : Projenin Donanım ve Yazılım Geliştirme Sürecinin Sonlanıp Piyasaya Sürülmesi.	

C.2-PROJE YÖNETİMİ VE ORGANİZASYONU

ORGANİZASYON ŞEMASI

C.2.1

- 1- Proje yönetimi hakkında açıklama yaparak proje organizasyon şemasını ekte veriniz.

PERSONEL ÖZGEÇMİŞLERİ

C.2.2

1- Proje personelinin her biri için aşağıda verilen "Personel Özgeçmiş Formu"nu kullanarak uzmanlık alanı ve Ar-Ge deneyimini içerecek şekilde doldurunuz ve projenin ekinde veriniz.

Ad Soyad Master1-Proje Yöneticisi, Okan Bağcı
Projedeki Görevi Projedeki görevi proje yönetimi ve aktif yazılım geliştirme ve yazılım ekibine teknik destek.
Eğitim Durumu 1. Yüksek Lisans, Yazılım Mühendisliği, Boğaziçi Üniversitesi 2. Lisans, Bilişim Sistemleri Müh.(Dual Diploma), Binghamton Üniversitesi, ABD 3. Lisans, Bilişim Sistemleri Müh.(Dual Diploma), İstanbul Teknik Üniversitesi, TC
İş Deneyimi 1. Kıdemli Yazılım Müh. Ve Proje Sorumlusu Mytech Teknoloji A.Ş. 2. Yazılım Mühendisi, Yapı kredi Sigorta Grubu 3. Yazılım Mühendisi, CyberSoft Teknoloji A.Ş.
Sahip Olunan Nitelikler C, C++, Java, C# ,ASP.NET, PL/Sql Oracle, MSSQL
Mesleki Sertifika ve Eğitimler 1. Bilgeadam .NET Developer Sertifikası 2. Microsoft MSTC Sertifikası 3.
Son Üç Yıldaki Yayın, Patent 1. 2. 3.
Ad Soyad Senior1-Yazılım Mühendisi, Fırat Güleç

<p>Projedeki Görevi</p> <p>Projedeki görevi yazılım geliştirme ve yazılım ekibine teknik destek</p>
<p>Eğitim Durumu</p> <p>1. Lisans, Bilişim Sistemleri Müh.(Dual Diploma), Binghamton Üniversitesi, ABD</p> <p>2. Lisans, Bilişim Sistemleri Müh.(Dual Diploma), İstanbul Teknik Üniversitesi, TC</p> <p>3.</p>
<p>İş Deneyimi</p> <p>1. Senior Yazılım Mühendisi, Mytech Teknoloji A.Ş.</p> <p>2. Yazılım Mühendisi, Oracle</p> <p>3. Yazılım Mühendisi, Oracle Partner</p>
<p>Sahip Olunan Nitelikler</p> <p>C, C++, Java, C# ,ASP.NET, PL/Sql Oracle, MSSQL, Assembly, PHP, MySql</p>
<p>Mesleki Sertifika ve Eğitimler</p> <p>1. Oracle, Cisco Sertifikası</p> <p>2. Microsoft ASP.NET Developer Sertifikası</p> <p>3.</p>
<p>Son Üç Yıldaki Yayın, Patent</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p>

<p>Ad Soyad</p> <p>Senior2-Yazılım Mühendisi,</p> <p>Bugrahan Yavuz</p>
<p>Projedeki Görevi</p> <p>Projedeki görevi yazılım geliştirme ve yazılım ekibine teknik destek</p>

Eğitim Durumu 1. Lisans, Bilişim Sistemleri Müh.(Dual Diploma), Binghamton Üniversitesi, ABD 2. Lisans, Bilişim Sistemleri Müh.(Dual Diploma), İstanbul Teknik Üniversitesi, TC 3.
İş Deneyimi 1. Senior Yazılım Mühendisi, Mytech Teknoloji A.Ş. 2. Mobil Uygulama ve Yazılım Mühendisi, MessageAMP 3. Yazılım Mühendisi, Vestel
Sahip Olunan Nitelikler C, C++, Java, C# ,ASP.NET, PL/Sql Oracle, MSSQL, Assembly, PHP, MySql, Flash, Photoshop
Mesleki Sertifika ve Eğitimler 1. Oracle, Cisco Sertifikası 2. Microsoft ASP.NET Developer Sertifikası 3. Android ve Iphone Uygulama Geliştirme Sertifikası, Bilgeadam
Son Üç Yıldaki Yayın, Patent 1. 2. 3.

C.3-KURULUŞUN AR-GE OLANAKLARI

C.3.1

- 1- Kuruluşunuzun Ar-Ge olanakları ve deneyimini aşağıdaki başlıklardan ilgili gördüklerinizi dikkate alarak açıklayınız.
- Ar-Ge personeli, laboratuvar, test ortamları, alet-teçhizat, yazılım araçları, kütüphane gibi Ar-Ge altyapısı,
 - Yeni ürün geliştirme ve tasarım yeteneği,
 - Kuruluşun geçmişte yaptığı Ar-Ge çalışmalarına dayanan deneyim ve bilgi birikimi,
 - Gerçekleştirilen çalışmalara ilişkin dokümantasyon sistematığı,
 - Üniversiteler ve araştırma kuruluşlarıyla danışmanlık, hizmet alımı, ortak çalışmalar gibi tanımlı ve sürekli ilişkiler,
 - Uzun vadeli teknolojik hedefler

Firmamızın bünyesinde bulunan teknik ve kalifiye eleamn kadrosu aktif olarak AR-GE projelerinde yer almışlardır. Bu personel, çoğu lisans ve yüksek lisans diplomalıdır. Bu kaliteli ve değerli kadromuz; bilgisayar ve yazılım mühendislerini bünyesinde bulundurmaktadır.

BÖLÜM D - PROJENİN EKONOMİK YARARA DÖNÜŞEBİLİRLİĞİ

D.1-EKONOMİK ÖNGÖRÜLER

D.1.1

- 1- Projenin sağlayacağı katma değer, proje çıktısının firma verimliliği ve rekabet gücüne katkılarını belirtiniz.

Donanım ve yazılımın ticari ürüne dönüşmesi ve üretiminin yapılmaya başlanmasının ardından projenin sağlayacağı ekonomik katma değer sağlanacaktır.

- 2- Proje çıktısının ticarileşme potansiyelini, yurt içi/dışı pazar payını, ithal edilen bir ürünün yerini alma olasılığını belirtiniz.

Projenin yola çıkış amacı hem hayati hemde ticari önemi olan Image Processing ve Gaussian Tekniğini kullanarak oluşturulacak yazılım sayesinde taksi ve ticari araçları, bu araçları kullanan şoförlerin, müşterilerin can ve mal güvenliğini sağlamak ve daha güvenilir ve bir şekilde seyahat etmelerini sağlamaktır. Mevcut uygulama dünya genelinde eşinin tek örneği olup daha sadece görüntüleme sistemi uygulamadadır. Ancak kullanılan uygulamaların sadece görüntü sağlaması ve herhangi bir uyarı sisteminin bulunmaması gibi nedenlerden dolayı çok efektif ve güvenilir olduğu söylenemez. Aynı zamanda bizim tasarlayacağımız uygulama ile ilgili hiçbir benzer yazılımın bulunmaması proje açısından büyük pazar ve müşteri potansiyeli doğurmaktadır. Ayrıca bu proje diğer AR-GE projelerinde öncülük ederek yeni geliştirmelere açık bir platform sunacaktır.

- 3- Projenin kuruluşunuza sağlayacağı ekonomik getiriye ilişkin aşağıda listelenen ölçütler çerçevesinde sayısal tahminlerinizi ve bu tahminlerin dayandığı kabullerinizi belirtiniz.

a)Pazara çıkış süresi: 16 ay; proje bitiminde donanım ve yazılım ticari olarak üretime hazır hale gelecektir.

b)Satış hasılatında beklenen artış: %100 bir artış oranı beklenmektedir.

c)Pazar payında beklenen artış: %100

d)Kara geçiş noktası:

BÖLÜME – PROJE BÜTÇESİ

TAHMINİ PROJE MALİYET FORMLARI

E.1 - PERSONEL GİDERLERİ TAHMİNİ MALİYET FORMU

Proje Adı	Taksi, Ticari Araç Takip ve Kameralı Kontrol Yazılımı								M011
iş Paketi No/Adı	1 / Veri Toplama ve GPS Dizaynı ve İşlenmesi								
Adı Soyadı	iş Paketindeki Görevi	Firmadaki Ünvanı	Adam/Ay Oranı	Ay	Toplam Adam-Ay	Aylık Maliyet	Toplam		
Okan Bağcı	Proje Sorumlusu	Proje Lideri	0,6	5	3	4.000	12.000		
Buğrahan Yavuz	Yazılım Müh.	Yazılım Müh.	0,8	5	4	4.000	16.000		
Firat Güleç	Yazılım Muh.	Yazılım Muh.	1	5	5	4.000	20.000		
İŞ PAKETİ TOPLAM ADAM-AY =					12	TOPLAM	48.000TL		

Proje Adı	Taksi, Ticari Araç Takip ve Kameralı Kontrol Yazılımı									
İş Paketi No/Adı	2 / Görüntünün İşlenmesi									
Adı Soyadı	İş Paketindeki Görevi	Firmadaki Ünvanı	Adam/Ay Oranı	Ay	Toplam Adam-Ay	Aylık Maliyet	Toplam			
Okan Bağcı	Proje Sorumlusu	Proje Lideri	0,6	6	3,6	4.000	14.400			
Buğrahan Yavuz	Yazılım Müh.	Yazılım Müh.	0,8	6	4,8	4.000	19.200			
Fırat Güleç	Yazılım Müh.	Yazılım Müh.	1	6	6	4.000	24.000			
İŞ PAKETİ TOPLAM ADAM-AY =					14,4	TOPLAM	57.600TL			

Proje Adı	Taksi, Ticari Araç Takip ve Kameralı Kontrol Yazılımı									
İş Paketi No/Adı	3 / Entegrasyon									
Adı Soyadı	İş Paketindeki Görevi	Firmadaki Ünvanı	Adam/Ay Oranı	Ay	Toplam Adam-Ay	Aylık Maliyet	Toplam			
Okan Bağcı	Proje Sorumlusu	Proje Lideri	0,6	6	3,6	4.000	14.400			
Buğrahan Yavuz	Yazılım Müh.	Yazılım Müh.	0,8	6	4,8	4.000	19.200			
Fırat Güleş	Yazılım Müh.	Yazılım Müh.	1	6	6	4.000	24.000			
İŞ PAKETİ TOPLAM ADAM-AY =					14,4	TOPLAM	57.600TL			

E.2 - SEYAHAT GİDERLERİ TAHMİNİ MALİYET FORMU

M012

Proje Adı	Taksi, Ticari Araç Takip ve Kameralı Kontrol Yazılımı				
Seyahati Yapacak Kişinin Adı Soyadı	Proje GÖREVİ	Seyahat Açıklaması	Seyahatin Proje Faaliyetleriyle İlişkisi	Şehir/Ülke	Tutarı (TL)
Okan Bağcı	Proje Sorumlusu	Gaussian Tekniği	Gaussian Tekniği ve Problemleri Dersi (Eindhoven University of Technology)	HOLLAND	1.000TL
Buğrahan Yavuz	Yazılım Müh.	Advanced Embedded programming & Image Processing	MSP430 Embedded Programming with C++ ve Image Processing projenin temelini oluşturmaktadır. (Binghamton University)	USA	2.000TL
Firat Güleç	Yazılım Müh.	Advanced Embedded programming & Image Processing	MSP430 Embedded Programming with C++ ve Image Processing projenin temelini oluşturmaktadır. (Binghamton University)	USA	2.000TL
				TOPLAM	5.000 TL

E.3 - ALET/TEÇHİZAT/YAZILIM/YAYIN ALIMLARI TAHMİNİ MALİYET FORMU

M013

1USD.....2.....TL										
Proje Adı		Taksi, Ticari Araç Takip ve Kameralı Kontrol Yazılımı								
Sıra no	Alet/Teçhizat/ Yazılım/Yayın Adı	Adet	Kapasite	Teknik Özellik	Proje Faaliyetlerindeki Kullanım Amacı	Proje Sonrası Kullanım Yeri/Amacı		Birim Fiyatı (USD)	Birim Fiyatı (TL)	Toplam Tutarı (TL)
						Ar-Ge	Üretim			
1	Laptop (Dizüstü)	3		Intel i5 3.0Ghz, 500 GB HDD 7200 RPM, 4GB RAM	Embedded Board ların yazılımlarının yapılması ve bu yazılımların alete emulâtor yardımıyla aktarılmasında kullanılacaktır.	X		1.500	3.000	9.000
2	MSP430 Embedded Board (Texas Instrument)	3		Buzzer, 5 LED, Sıcaklık ve görüntü sensörü	Projede oluşturulacak olan gömülü sistemin test edilebilmesi ve yazılım geliştirilmesi için gerekli olan bir board tur.	X		500	1.000	3.000
3	Sony Kamera	4		1/3 Sony Super Had IT CCD, PAL:795	Projede Görüntü ve Image Processing için kullanılacaktır.		X	50	100	400

4	CMS2001 GPS Alicisi	2		GPS/Accel erometer s ensor modülü, yarım ölçek, 60 pin	Yer Bulucu (GPS) Sistemi Yazılım için gerekli olan donanımdır.		X	100	200	400
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
TOPLAM									12.800 TL	

E.4 - YURTIÇİ AR-GE KURULUŞLARINA YAPTIRILAN İŞLER TAHMİNİ MALİYET FORMU

M014

Proje Adı	Taksi, Ticari Araç Takip ve Kameralı Kontrol Yazılımı					Tutarı (TL)
Ar-Ge'nin Yaptırıldığı Kuruluş	Yaptırılan İşin Açıklaması	Proje Faaliyetleriyle İlişkisi	Firma Dışı Yaptırılma Gerekçesi			
					TOPLAM	0 TL

E.5 - DANIŞMANLIK HİZMETİ VE DİĞER HİZMET ALIMLARI TAHMİNİ MALİYET FORMU

M015

Proje Adı	Taksi, Ticari Araç Takip ve Kameralı Kontrol Yazılımı			
Danışmanlık ve Diğer Hizmetleri Alındığı Kuruluş	Hizmetin Açıklaması	Hizmet Alımının Proje Faaliyetleriyle ilişkisi	Hizmet Alım Gerekçesi	Tutarı (TL)
Bağöziçi Üniversitesi	Teknik Danışmanlık	Embedded Yazılımı ve Image Processing için Danışmanlık, 1-2-3. Is paketi için	Embedded Yazılımı ve Image Processing için Danışmanlık Hizmeti	20.000
Kılavuz Patent	Danışmanlık	Ürün patenti ve markalaşma için danışmanlık hizmeti, 3. Is paketi için	Urun patenti ve Markalaşma Danışmanlık Hizmeti	3.000
Kılavuz Patent	Patent Alımı	Urunun patentinin alınması, 3. Is Paketi için	Urunun patentinin satın alınması	1.000
			TOPLAM	24.000 TL

E.6 - MALZEME ALIMLARI TAHMİNİ MALİYET FORMU

M016

1 USD2.....TL								
Proje Adı		Taksi, Ticari Araç Takip ve Kameralı Kontrol Yazılımı						
Sıra No	Malzeme Adı	Proje Faaliyetlerindeki Kullanım Amacı	Miktarı ve Birimi	Miktarın Gerekçelendirilmesi	Birim Fiyatı (TL)	Birim Fiyatı (TL)	Toplam Tutarı (TL)	
	A4 Kağıdı	Proje Çizimi ve Devre Tasarımı için	1000	Projede bulunan her eleman için alınmıştır.	0,01	0,01	10	
	USB Bellek	Veri Aktarımı	3	Projede bulunan her eleman için alınmıştır	10	10	30	
	Harici Hard Disk	Veri Aktarımı ve Depolama	2	Proje Yazılımının ve Tool'ların depolanması	230	230	460	

E.7 - DÖNEMSEL VE TOPLAM TAHMİNİ MALİYET FORMU (TL)

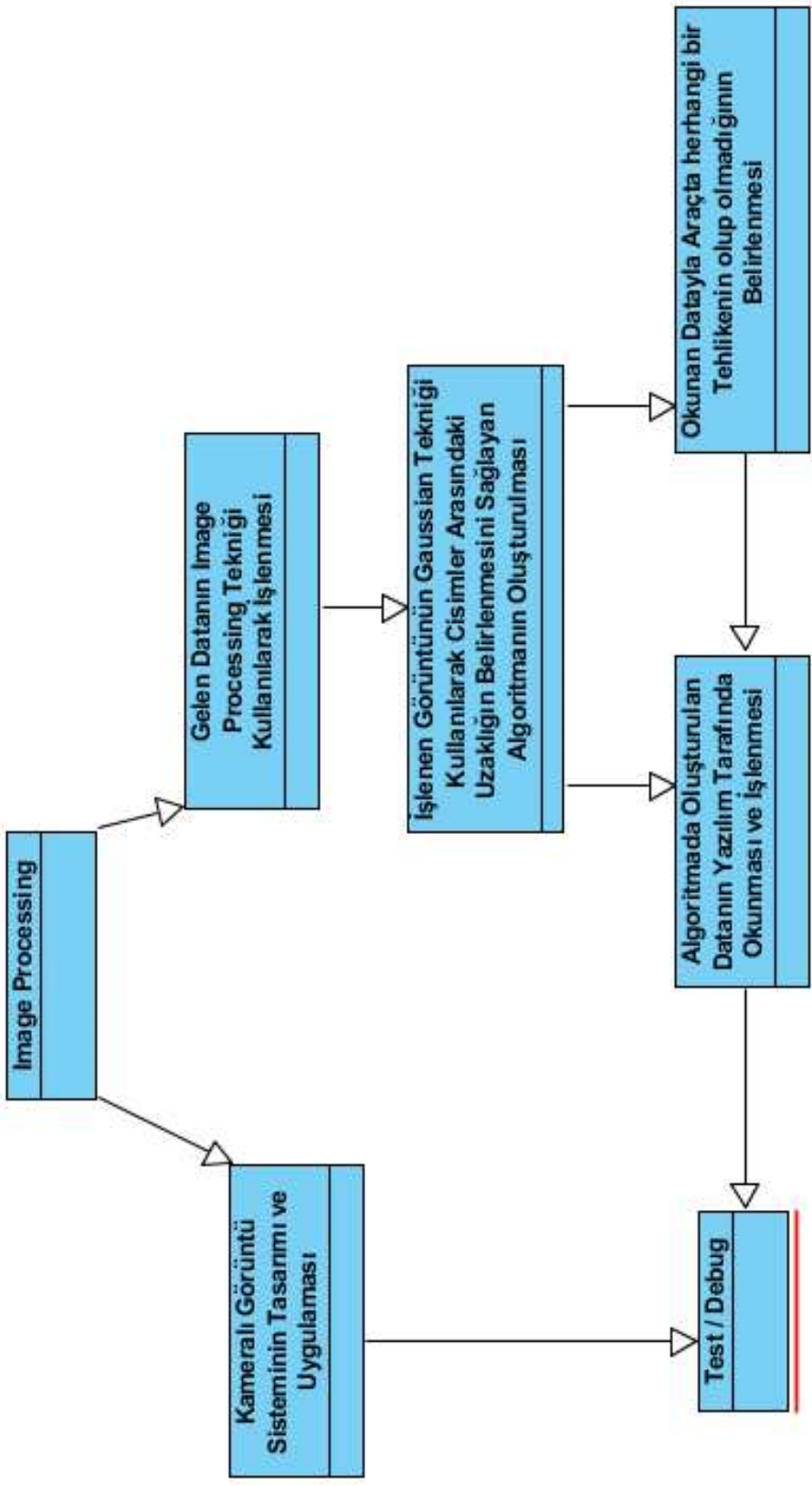
M030

Proje Adı : Taksi, Ticari Araç Takip ve Kameralı Kontrol Yazılımı					
Maliyet Kalemi	2012		2013		TOPLAM (TL)
	I	II	I	II	
Personel	48.000	57.600	57.600	0	163.200
Seyahat	5.000	0	0	0	5.000
Alet/Teçhizat/Yazılım/Yayın	12.800	0	0	0	12.800
Yurtiçi Ar-Ge Hizmet Alımı	0	0	0	0	0
Danışmanlık/Hizmet Alımı	6.000	8.000	10.000	0	24.000
Malzeme	500	0	0	0	500
TOPLAM MALİYET	72.300	65.600	67.600		205.500
BİRİKİMLİ MALİYET	72.300	137.900	205.500		205.500
PROJEDEKİ TOPLAM ADAM-AY					40,8

GPS Cihazı: <http://www.dallaslogic.com/products.htm>Kameralar: http://www.saloglu elektronik.com/product.php?id_product=487MSP430F4618 EMBEDDED BOARD : <http://www.ti.com/product/msp430f4618>Laptop : <http://www.vatanbilgisayar.com/notebook-netbook-tablet/toshiba-r850-162-r850-162-core-i5-2410m-23ghz-4gb-128gb-ssd-156-1gb-hd6450m-dvdrw-cam-bt-w7pre/productdetails.aspx?ID=56157>USB Bellek: <http://www.vatanbilgisayar.com/flash-bellek/sandisk-sdcz52-004g-b35-4gb-cruzer-switch-usb-bellek/productdetails.aspx?ID=56776>Harici Hard Disk(HDD) : <http://www.vatanbilgisayar.com/harici-harddisk/seagate-st905004exd101-rk-25-500gb-expansion-usb-20-tasinabilir-disk/productdetails.aspx?ID=38590>

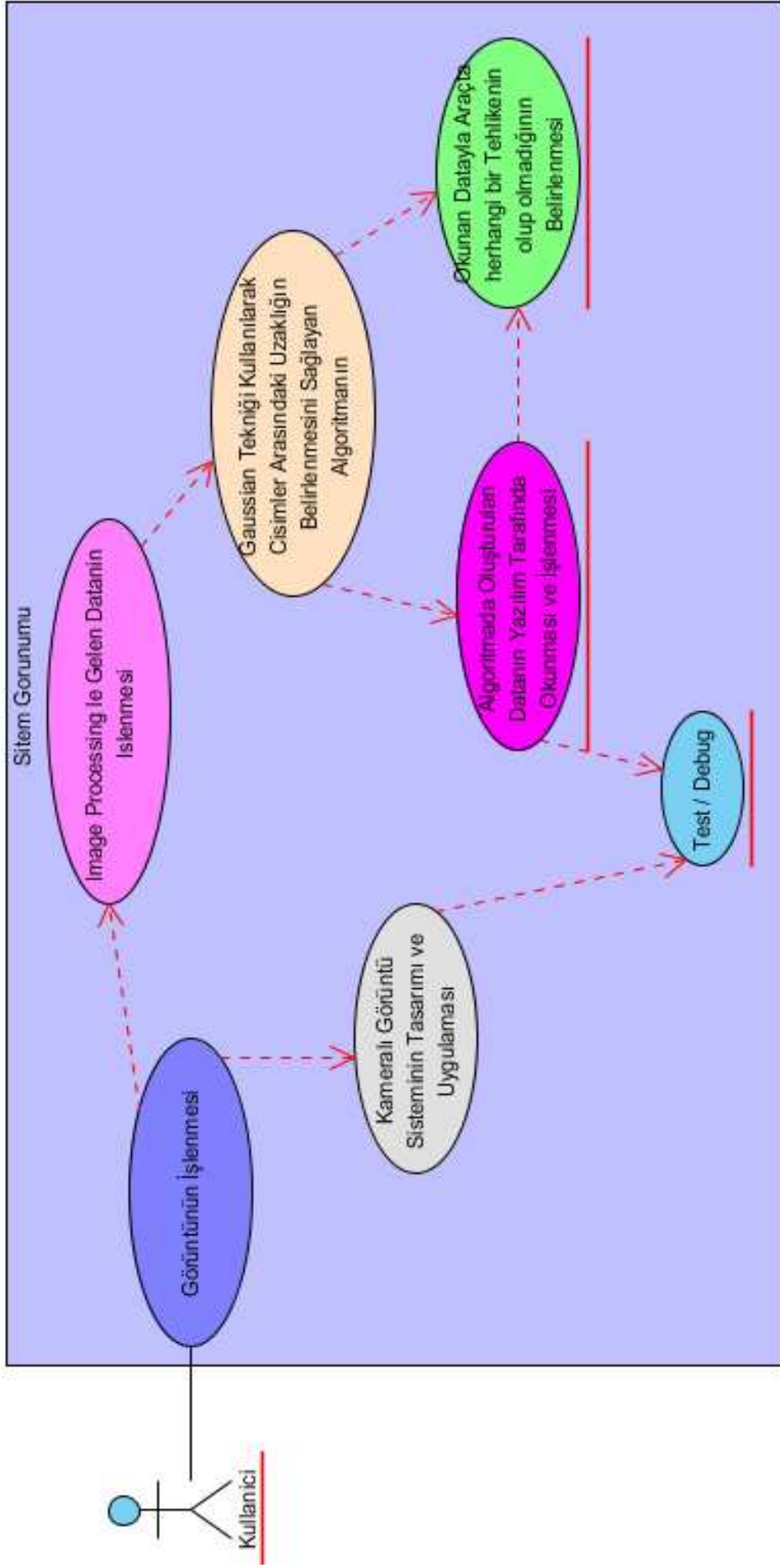
F - UML DIAGRAMLAR

F.1 – CLASS DIAGRAM (2. İş Paketi)



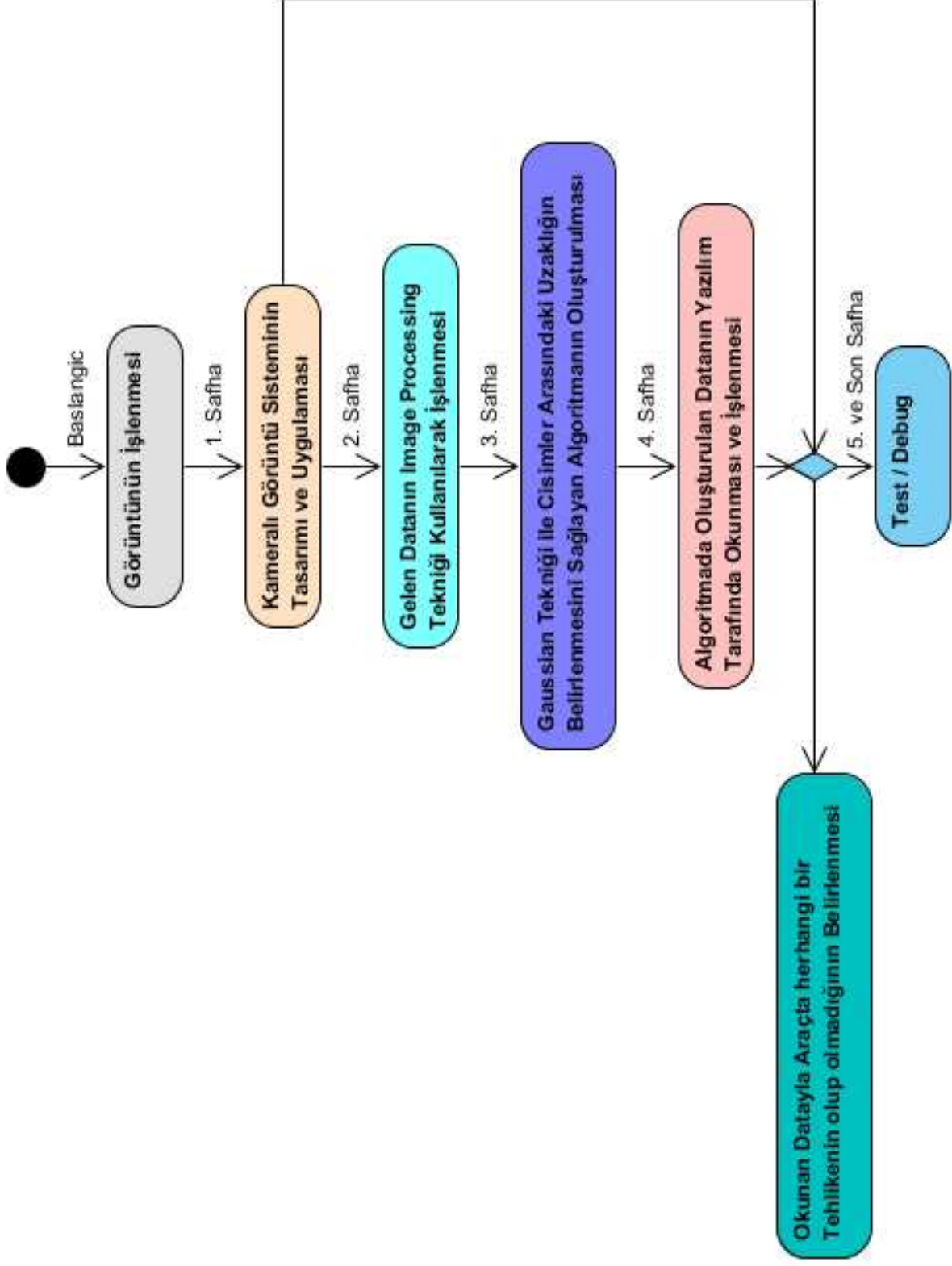
BİR

F.2 – USE-CASE DIAGRAM (2. İş Paketi)



F.3 ACTIVITY DIAGRAM (2. İş Paketi)

1.



F.4 SEQUENCE DIAGRAM (2. İş Paketi)

