



T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI
Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü

Sabancı Dijital Teknoloji Hizmetleri A.ş. Ar-Ge Merkezi
2018 Faaliyet Raporu
(1.1.2018 - 31.12.2018) Dönemi
(Kocaeli)

İçindekiler

Başlıklar
AR-GE MERKEZİ YILLIK FAALİYET RAPORUNA İLİŞKİN KABUL TAAHHÜT VE BEYANLAR
YILLIK FAALİYET RAPORUNDAKİ BİLGİLERİN DOĞRULUĞUNDAN SORUMLU YETKİLİLERİN İLETİŞİM BİLGİLERİ
1. İŞLETME GENEL BİLGİLERİ
1.1. İşletme Tanıtıcı Bilgileri
1.1.1. İşletmenin Bağlı Olduğu Holding/ Grup Bilgileri
1.1.2. İşletme Bilgileri
1.2. İşletme Organizasyon Şeması
1.3. Faaliyet Dönemi Sonu İşletmenin Eğitim Durumuna Göre Personel Dağılımı
1.4. Son 3 Yıl İtibariyle İşletmenin Mali ve Finansal Bilgileri
1.5. İşletme Sermayesinin %10 Veya Daha Fazlasına Sahip Ortaklar
1.6. İşletmenin Kısa, Orta ve Uzun Vadede Ar-Ge Stratejileri
2. AR-GE MERKEZİ GENEL BİLGİLERİ
2.1. Ar-Ge Merkezi Bilgileri
2.2. Ar-Ge Merkezi'nin İşletme Binası Ya da Yerleşke İçindeki Yer / Yerlerini Gösteren Şema
2.3. Ar-Ge Merkezi Vaziyet Planı
2.4. Ar-Ge Merkezi Organizasyon Şeması
2.5. Faaliyet Dönemi Sonu İtibariyle Ar-Ge Merkezinde Çalışan Personel Listesi
2.6. Ar-Ge Merkezi Personelinin Görev ve Eğitim Durumları
2.7. Ar-Ge Merkezi Personel Değişim Gösterim Tablosu
2.8. Ar-Ge Merkezinin Ulusal Ve Uluslararası İşbirlikleri
2.9. Ar-Ge Faaliyetlerinin Özendirilmesi, Performans Değerlendirme ve Ödül Sistemi
2.10. Ar-Ge Merkezi Proje Yönetim Süreci
2.11. Ar-Ge Merkezi Kontrol Mekanizması (Giriş-Çıkışlar)
3. AR-GE MERKEZİ DETAYLANDIRILMIŞ MALİ BİLGİLER
3.1. Belge tarihi itibariyle Ar-Ge İndirimine konu olan Ar-Ge ve Yenilik Harcamalarının Kapsamı
3.2. Belge tarihi itibariyle 5746 Sayılı Kanun Kapsamında Yararlanılan İndirim, İstisna, Muafiyet, vb. Teşvik Tutarı

4.AR-GE MERKEZİNİN BİLGİ KAYNAKLARI

4.1. Ar-Ge Merkezinin Üye Olduğu Ulusal / Uluslararası Bilimsel Kütüphaneler ve Veri Tabanları (Science Direct, Nature, Elsevier, EPO, gibi)

4.2. Faaliyet Dönemi İçinde Katılım Sağlanan Sempozyum, Kongre, Konferanslar

4.3. Son İki Faaliyet Dönemine İlişkin Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları Genel Durumu

5.AR-GE MERKEZİNİN İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ VE GELİŞTİRİLMESİ

5.1. Faaliyet Döneminde Ar-Ge Personeline Aldırılan Mesleki Gelişim / Yetkinlik Geliştirme Amaçlı Eğitimler ve Sertifika Programları

6. AR-GE MERKEZİ CİHAZ VE EKİPMAN ALTYAPISI

6.1. Faaliyet Dönemi Sonu İtibariyle Ar-Ge Merkezi Mevcut Cihaz ve Ekipman Listesi

6.2. Faaliyet Dönemi Sonu İtibariyle Ar-Ge Amaçlı Kullanılan Bilgi Teknolojileri Cihazları ve Lisanslı Yazılımların Listesi

7. AR-GE MERKEZİ PROJELERİ

7.1. Tamamlanan Projeler Listesi

7.2. Devam Eden Projeler Listesi

7.3. Devam Eden Proje Detayları

8. DIŞARIDA GEÇİRİLEN SÜRELERE İLİŞKİN BİLGİLER

8.1. Faaliyet Kapsamında Doktora/Yüksek Lisans Eğitimi İçin Dışarıda Geçirilen Sürelere İlişkin Bilgiler

8.2. Faaliyet Kapsamında Dışarıda Geçirilen Sürelere İlişkin Bilgiler

9. TASARIM MERKEZİ PERFORMANS KRİTERLERİNE İLİŞKİN BİLGİLER

10. BİR ÖNCEKİ FAALİYET DEĞERLENDİRME TOPLANTISINDA ALINAN KARARLARA İLİŞKİN YAPILAN ÇALIŞMALAR

AR-GE/TASARIM MERKEZİ BELGESİ BAŞVURU DİLEKÇESİ

SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğüne

5746 sayılı **Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun** ve bu Kanun **10.08.2016** tarih ve **29797** sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "**Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesine İlişkin Uygulama ve Denetim Yönetmeliği**" hükümleri çerçevesinde dönemsel Ar-Ge/Tasarım faaliyetleri ile ilgili bilgileri içeren **Ar-Ge/Tasarım Merkezi 2018 Yılı Faaliyet Raporu** ekte sunulmaktadır."

İşletme Yetkilisi

T.C Kimlik No/Yabancı Kimlik No : 49330122082

Adı Soyadı : ME*** AK***

Tarih: 2.7.2019

AR-GE MERKEZİ YILLIK FAALİYET RAPORUNA İLİŞKİN KABUL TAAHHÜT VE BEYANLAR

KABUL, TAAHHÜT VE BEYANLAR

5746 Sayılı "**Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun**" ile **10.08.2016** tarih ve **29797** sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "**Araştırma, Geliştirme ve Ar-Ge/Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesine İlişkin Uygulama ve Denetim Yönetmeliği**" uyarınca belge alan ve faaliyet raporu sunulan Ar-Ge Merkezi değerlendirme ve denetlenmesi ile ilgili bütün kural, şart ve düzenlemelere uyacağımızı ve uyulmasını sağlayacağımızı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tara ndan görevlendirilen izleyiciler veya görevlilerin gerekli inceleme, denetim ve izlemeleri yapabilmesi için gerekli ortam ve imkânları sağlayacağımızı, İstenen her türlü bilgi ve belgeyi talep edilen süre içerisinde temin edeceğimizi, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından istenen belgelerin sunulmasında tarafımızdan kaynaklanan gecikmelerden dolayı değerlendirme süresinin uzamasından işletmemizin sorumlu olacağını, Ar-Ge Merkezi Faaliyet dokümanlarında yazılı bulunan teknik ve mali bilgilerin doğruluğundan başvuru sahibi işletmeyi temsile yetkili kişi ile Ar-Ge Merkezinin sorumlusunun müştereken ve müteselsilen sorumlu olacağını, bu faaliyetin değerlendirilmesi neticesinde işletmenin Ar-Ge Merkezi faaliyetlerine verilen desteğin devam etmesi kararı alınması halinde yukarıda yazılan tüm hususlar ile Ar-Ge Merkezinin denetlenmesi süreçlerinde Bakanlık tarafın dan istenen bilgilerin doğru ve zamanında verilmesini, görevlendirilecek izleyici veya görevlilere gerekli kolaylığı sağlayacağımızı, tüm dosyalarda sunulan bilgilerin aynı içeriğe sahip olduğunu Kabul taahhüt ve beyan ederiz.

Yukarıdaki hususları okuduğumuzu ve kabul ettiğimizi beyan ederiz.

İşletme Yetkilisi Adı Soyadı

Ar-Ge/Tasarım Merkezi Sorumlusu Adı Soyadı

ME*** AK*** (49330122082)

AH*** ÖZ*** ÇI*** (48889566958)

YILLIK FAALİYET RAPORUNDAKİ BİLGİLERİN DOĞRULUĞUNDAN SORUMLU YETKİLİLERİN İLETİŞİM BİLGİLERİ

Unvanı	T.C Kimlik No/Yabancı Kimlik No	Adı Soyadı	Telefonu	E-posta Adresi
Genel Müdür / Genel Direktör (İşletme Yetkilisi)	49330122082	ME*** AK***	0533 284 93 62	mehmet.akdag@sabancidx.com
Ar-Ge Merkezi Direktör (Sorumlusu) (Ar-Ge Merkezi Yetkilisi)	48889566958	AH*** ÖZ*** Çİ***	05322017177	ozgur.ciragiloglu@sabancidx.com

1. İŞLETME GENEL BİLGİLERİ

1.1. İşletme Tanıtıcı Bilgileri

Hacı Ömer Sabancı Holding A.Ş., Türkiye'nin en büyük topluluklarından biri olan Sabancı Topluluğu'na bağlı şirketleri temsil eden ana şirkettir. Sabancı Topluluğu'nun temel ilgi alanları; finansal hizmetler, enerji, çimento, perakende ve sanayidir. Sabancı Holding'in kendi hisselerinin yanı sıra 11 iştirakinin hisseleri de Borsa İstanbul'da (BIST) işlem görmektedir. Sabancı Topluluğu'na bağlı şirketler; 16 ülkede faaliyetlerini sürdürmekte olup ürünlerini Avrupa, Orta Doğu, Asya, Kuzey Afrika, Kuzey ve Güney Amerika'da pazarlamaktadır. Sabancı Topluluğu sahip olduğu saygınlık, marka imajı, güçlü ortaklıkları, Türkiye piyasaları hakkındaki bilgi ve deneyimi sayesinde ana faaliyet alanlarında büyüyerek, Türkiye ekonomisinin gelişimine katkı sağlayan önemli bir güç haline gelmiştir.

Sabancı Holding'in uluslararası iş ortakları arasında konularında dünyanın önde gelen isimleri; Ageas, Aviva, Bridgestone, Carrefour, E.ON, Heidelberg Cement, Marubeni ve Philip Morris yer almaktadır. Sabancı Holding; finansman, strateji, iş geliştirme ve insan kaynakları işlevlerinin koordine edilmesinin yanı sıra Topluluğun vizyon ve stratejilerinin belirlenmesinden, topluluk içinde yaratılacak sinerjiyle hissedarlara sağlanan değerin artırılmasından sorumludur.

2016 yılında Sabancı Topluluğu, 54 milyar TL (17,8 milyar ABD doları) kombine satış geliri elde etmiş ve konsolide faaliyet kârı 7,5 milyar TL (2,5 milyar ABD doları) olarak gerçekleşmiştir. Sabancı Holding'in en büyük hissedar grubunu %56,44 hisse oranıyla Sabancı Ailesi oluşturmaktadır. %40,2 ile BIST'te en yüksek halka açıklık oranına sahip holding şirketleri olan Sabancı Holding'in depo sertifikaları ise SEAQ International ve Portal'da kotedir.

Sabancı Holding 65.000'nin üzerinde çalışanı ile enerji, üretim, perakende ve sigorta, çimento, bankacılık iş birimleri ile hizmet vermektedir.

SabancıDX, Ekim 1975'te elektronik kontrol cihazları ve bilgisayar işlemleri hizmetlerini, altyapıdan müşteri deneyimine kadar tüm iş yapış şekillerini dijital platformlara taşımıştır. SabancıDX'in iş alanları;

- SAP,
- Donanım ve Yazılım,
- Pratis,
- Uygulama geliştirme,
- Veri merkezi,
- HR-Web,
- Edoksis.

SabancıDX, Türkiye'de kurumların dijitalleşmesine öncülük etmektedir, 3 farklı lokasyonda 700 üstünde referans ile 2 veri merkezi ve 20 farklı sektörde faaliyet göstermektedir.

SabancıDX, 1995 yılında Türkiye'deki ilk SAP danışmanlık destek merkezini kurmuştur. SAP alanında sunduğu çözümler;

-ABAP Geliştirme Hizmetleri, -SAP canlı geçiş sonrası destek uygulamaları, SAP HANA platformu çözümleri, SAP kurumsal uygulamaları, SAP Hybris danışmanlığı, İş zekası danışmanlığı'dır.

SabancıDX, birbirinden farklı geliştirme ortamlarında kazandığı deneyimi kullanarak müşterilerine özel, uçta uca ve ihtiyaca yönelik çözümler üretmektedir. Uygulama geliştirme alanlarında Sharepoint, Kurumsal içerik yönetimi, Web içeriği yönetimi, Doküman Yönetimi, Arama (gelişmiş arama, kişi arama vb.) Sosyal ağlar, Formlar ve İş akışları gibi çözüm içerikleri, mobil çözümler alanında ise Native ve Hybrid uygulama analizleri ile IOS ve Android cihazlar için uygulama geliştirme yapmaktadır.

1975 yılında Sabancı Holding bünyesinde kurulan SabancıDX, 40 yılı aşkın deneyime sahiptir. Türkiye'nin önde gelen bilgi teknolojisi şirketlerindendir. Orta ve büyük ölçekli şirketlerin; uygulama ve iş danışmanlığından kuruma özel uygulamalara, işletimden teknik hizmetlere, donanımdan yazılıma kadar tüm bilişim ihtiyaçlarını karşılamak üzere faaliyet göstermektedir.

SabancıDX; üretim, finans, insan kaynakları, tedarik zinciri yönetimi, endüstriyel otomasyon yazılımı, müşteri ilişkileri yönetimi, ürün ömrü yönetimi, iş zekası, portal yönetimi ve karar destek sistemleri konularında, çok çeşitli donanım ve yazılım platformlarında uygulamalar geliştirmekte ve uyarlamaktadır. Teknolojinin sağladığı faydaları şirketlerin iş süreçlerine entegre ederken hem zaman hem de maliyet avantajı yaratacak şekilde üretmektedir. E-fatura, e-arşiv ve e-defter entegrasyonu sağlayan Edoksis, elektronik satın alma platformu Pratis ve insan kaynakları ve bordro yönetimi platformu HR-Web yazılımlarını bulut tabanlı teknolojiler ile sunmaktadır. SabancıDX, "İş çözümlerinde güvenilir iş ortağı olmak" misyonu ile iş teknolojileri alanında müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılamaya odaklanmıştır.

Bilgi teknolojileri konusundaki 40 yıllık deneyimi ve bilgi birikimi ile müşterilerinin ihtiyaçlarına uygun çözümler sunan SabancıDX, müşteri odaklı servis ve hizmetleri ile iş ortakları tarafından geçtiğimiz yıllarda çeşitli alanlarda ödüllere layık görüldü. Bunlardan bazıları ise; 2013 Euro Cloud Awards ödülü ile en iyi ticari sektör vakası 2.lık ödülü, 2012 IBM yılın projesi ödülü, 2008 Oracle üstün başarı ödülü, 2007 Interpro en çok danışmanlık cirosu elde eden şirket 3.lük ödülü almıştır.

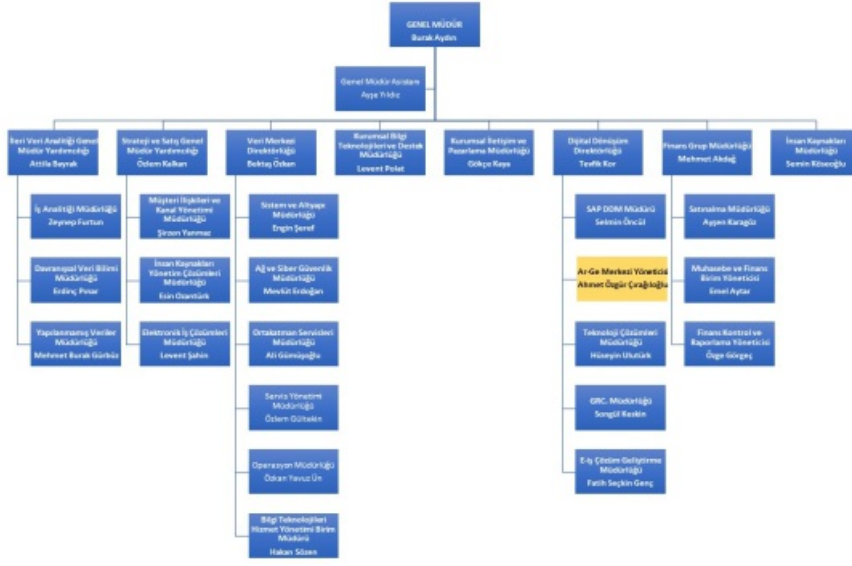
1.1.1. İşletmenin Bağlı Olduğu Holding/ Grup Bilgileri

Holding / Grup Unvanı	H.ÖMER SABANCI HOLDİNG A.Ş.
Adres	SABANCI CENTER. 4.LEVENT İSTANBUL
Menşei	Türkiye
Kuruluş Tarihi	1.10.1967

1.1.2. İşletme Bilgileri

İşletme Unvanı	Sabancı Dijital Teknoloji Hizmetleri A.ş.
Faaliyet Kodu	63.11.08 -- Veri işleme, barındırma ve ilgili faaliyetler (veri girişi, verinin işlenmesi, özel raporların oluşturulması, depolanması, vb.)
Adres	RÜZGARLIBAHÇE MAH. CUMHURİYET CAD. ACARLAR İŞ MERKEZİ. D BLOK. NO:14 KAT:4-5 34805 KAVACIK- BEYKOZ
İl	İstanbul
Telefon	0216 425 10 50
E-posta Adresi	Elif.Ates@sabancidx.com
Yerli/Yabancı Ortaklı	Yerli
Kuruluş Tarihi	1.10.1975
Ticaret Sicil Gazetesinde Yayımlanma Tarihi	20.10.1975
Sanayi / Ticaret Sicil No	135009/82382
Kayıtlı Olduğu Sanayi / Ticaret Odası	İSTANBUL TİCARET SİCİLİ
Vergi Dairesi / No	BOĞAZİÇİ KURUMLAR / 465 000 5258
SGK İşyeri Sicil No	262020707110109003404-08
Kuruluş Sermayesi	5.000,00
Mevcut Sermaye	400.000,00
KOBİ mi?	Hayır
MERSİS No?	0465-0005-2580-0016

1.2. İşletme Organizasyon Şeması



1.3. Faaliyet Dönemi Sonu İşletmenin Eğitim Durumuna Göre Personel Dağılımı

Birim	Doktora Üstü	Doktora	Yüksek Lisans	Lisans	Ön Lisans	Lise ve Diğer	TOPLAM
İdari	0	0	3	5	0	1	9
Mali	0	0	8	12	1	7	28
Teknik	0	2	31	85	18	1	137
TOPLAM	0	2	42	102	19	9	174

1.4. Son 3 Yıl İtibariyle İşletmenin Mali ve Finansal Bilgileri

	2018	2017	2016
Net Satışlar (TL)	185.826.335,34	154.056.197,49	136.034.418,02
Toplam Bilanço (Aktifler Toplamı) (TL)	85.988.183,08	73.152.212,39	48.960.614,57
Kısa Vadeli Borçlar (TL)	59.262.028,31	52.405.507,04	37.784.110,49
Uzun Vadeli Borçlar (TL)	1.550.326,18	4.330.526,03	2.565.855,60
Yurt İçi Satışlar (TL)	185.826.335,34	154.056.197,49	136.034.418,02
Yurt Dışı Satışlar (TL)	0,00	0,00	0,00
Toplam Ciro (Brüt Satışlar) (TL)	192.681.637,07	165.071.228,78	147.634.760,88
Ar-Ge Harcaması (TL)	2.071.906,72	0,00	0,00
Ar-Ge Sonucu Ortaya Çıkan Yeni Ürünlerden Elde Edilen Ciro (TL)	0,00	0,00	0,00

1.5. İşletme Sermayesinin %10 Veya Daha Fazlasına Sahip Ortaklar

Ortak Adı / Unvanı	Uyruğu	Pay (%)	Pay Tutarı (TL)
H.ÖMER SABANCI HOLDİNG A.Ş	Türkiye	100	400.000,00

1.6. İşletmenin Kısa, Orta ve Uzun Vadede Ar-Ge / Tasarım Stratejileri

Firmamız, bağlı olduğu şirketler topluluğundaki pozisyonu ve iş sahası itibarıyla çok farklı konularda proje talepleriyle karşılaşmaktadır. Taleplerdeki bu çeşitlilik önemli bir iş potansiyeli yaratmasının dışında, proje ekiplerindeki kaynak çeşitliliklerinin artırılması zorunluluğunu gündeme getirmektedir. Firmamız geçmiş dönemlerde kendi ar-ge personellerine ek olarak yoğun bir şekilde dış kaynakları kullanarak gerekli kaynak çeşitliliğini sağlama yoluna gitmiştir. Ancak dış kaynak kullanımının yarattığı teknolojik bağımlılıklar ve teknolojilerin içselleştirilmesinde ki güçlükler sebebiyle 2017 yılından itibaren dış kaynak kullanımının kademeli olarak azaltılması ve firmamızın bünyesindeki ar-ge ekibinin güçlendirilmesine karar verilmiştir. Firmamız kısa vade de mevcut ar-ge departmanını tüm iş süreçleriyle kurumsallaştırarak dış kaynak kullanımını minimuma indirmeyi hedeflemiştir.

2017 yılı içerisinde Holding seviyesinde alınan bir ön kararla Holdingin farklı şirketlerinin ihtiyaç duyduğu, özellikle büyük veri işleme ve analitik çözümlerin geliştirilmesi konusunda SabancıDX'de merkezi bir ar-ge yapısının oluşturulması kararlaştırılmıştır. Bu kapsamda holdinge bağlı işletmelerin veri madenciliği teknolojileri alanına giren ar-ge çalışmaları SabancıDX ar-ge biriminde gerçekleştirilebilecektir. Bu kararın alınmasındaki en önemli sebep SabancıDX'in bu sistemleri geliştirmesi sonrasında paket çözümlere dönüştürerek, kazanılan know-how'ı uluslararası alandaki farklı işletmelerde de ticarileştirme potansiyelinin olmasıdır. Bu hedefin gerçekleştirilebilmesi için mevcut ar-ge ekibinin yüksek nitelikli personellerle zenginleştirilmesi gerekmektedir.

Firmamızın ar-ge biriminin kurumsallaşması ve projelerindeki ar-ge derinliklerinin artmasına paralel olarak, mevcut yapımızın akademik çalışmalarla desteklenmesi gereksinimi ağırlık kazanmıştır. Bu çerçevede özellikle Sabancı Üniversitesi TTO aracılığıyla ortak projelerin gerçekleştirilmesi, araştırmacı istihdamı ve danışmanlık konularında kapsamlı bir mutabakata varılmıştır. Bu yönde planlamalar gerçekleştirilmiştir. Kısa orta vadede bu işbirliklerimizin etkisiyle firmamızın akademi düzeyde çıktılar üretebilmesi hedeflenmiştir. Bu süreç şüphesiz mevcut personellerimizin akademik ilerlemelerini destekleyecektir.

Firmamızın daimi hedefi bütün iş ortakları için onların gereksinimlerini kusursuz karşılayabilecek, fonksiyonel, esnek ve ulaşılabilir çözümleri, güncel teknolojilere uygun olarak geliştirmektir. Bu aşamada uluslararası alandaki müşterilerimiz de dikkate alındığında müşteri taleplerindeki özelleşmeler ciddi orada büyüebilmektedir. Bunun için geliştirilen çözümlerde teknolojinin gerisinde kalmayan, öncü teknolojilere sahip çıktılara ulaşılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda ulusal ve uluslararası konferanslara katılımlar, kurum içi ve dışı eğitimlerle proje ekiplerinin güncel gelişmelerin odağında olası sağlanacaktır.

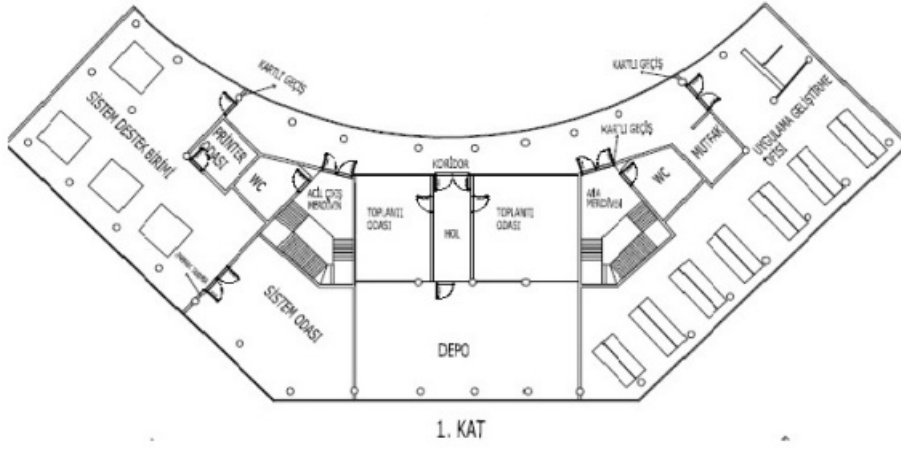
2. AR-GE MERKEZİ GENEL BİLGİLERİ

2.1. Ar-Ge Merkezi Bilgileri

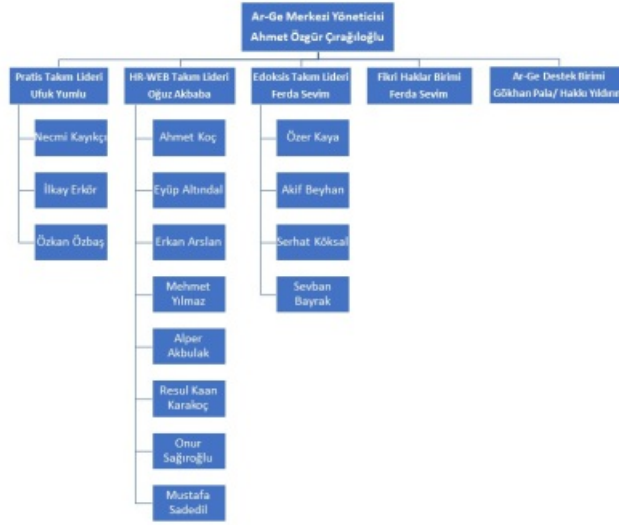
Unvanı	Sabancı Dijital Teknoloji Hizmetleri A.ş.
Adres	KENTSA ALİKAHYA FATİH MAH. SANAYİ CAD. NO:96/2
Lokasyon	
İl	Kocaeli
Telefon	0262 364 70 10
E-Posta	Elif.Ates@sabancidx.com
SGK İşyeri Sicil No	262030101004747804113-57
Ofis Alanı (m ²)	1.100
Laboratuvar, Test, Prototip, Atölyesi vb. Bölümlerin Alanı (m ²)	0
Toplam Alanı (m ²)	1.100



2.3. Ar-Ge Merkezi Vaziyet Planı



2.4. Ar-Ge Merkezi Organizasyon Şeması



2.5. Faaliyet Dönemi Sonu İtibariyle Ar-Ge Merkezi Çalışan Personel Listesi

Sıra No	T.C. / Yabancı Kimlik No	Adı Soyadı	Uyruğu	Eğitim Durumu	Mezun Olduğu Okul / Bölümü	Görevi (Araştırmacı, Teknisyen, Destek Personeli)	SGK Sicil No	Ar-Ge Biriminde İşe Başladığı Tarih
1	49444587296	Ufuk Yumlu	Türkiye	Lisans	KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar Bilimleri Mühendisliği	Araştırmacı	4101199910435	1.8.2002
2	43897590230	Oğuz Haydar Akbaba	Türkiye	Yüksek Lisans	GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar Mühendisliği	Araştırmacı	3402200020472	11.5.2009
3	12547939774	Necmi Kayıkçı	Türkiye	Lisans	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ / İşletme	Araştırmacı	3407200556003	26.3.2012
4	50737360854	İlkay Erkör	Türkiye	Lisans	KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar Mühendisliği	Araştırmacı	4101200620079	1.12.2012
5	37037267656	Ferda Sevim	Türkiye	Yüksek Lisans	BEYKENT ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar Mühendisliği	Araştırmacı	3407200322499	20.3.2013
6	39796740296	Mehmet Dağdelen	Türkiye	Lisans	KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar Mühendisliği	Araştırmacı	4101201007083	1.10.2013
7	21584062840	Özer Kaya	Türkiye	Lisans	GİRNE AMERİKAN ÜNİVERSİTESİ / Yönetim Bilişim Sistemleri (Fakülte)	Araştırmacı	4102201004973	5.5.2014
8	24883422834	Akif Beyhan	Türkiye	Lisans	LEFKE AVRUPA ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar Mühendisliği	Araştırmacı	5401200806532	1.10.2014

9	43850004330	Yusuf Bahadır	Türkiye	Lisans	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar Mühendisliği	Araştırmacı	4101200826859	8.10.2014
10	43840171592	Özkan Özbaş	Türkiye	Lisans	KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar Mühendisliği	Araştırmacı	0701200873232	25.12.2014
11	47116345472	Murat Erentürk	Türkiye	Yüksek Lisans	YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar Mühendisliği	Araştırmacı	3402199927812	6.4.2015
12	17876457678	Ahmet Koç	Türkiye	Lisans	GİRNE AMERİKAN ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar Mühendisliği	Araştırmacı	4101201003716	1.2.2016
13	36061059404	Eyüp Altındal	Türkiye	Lisans	KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar Mühendisliği	Araştırmacı	701200764766	1.2.2016
14	22577153798	Serhat Köksal	Türkiye	Yüksek Lisans	SAKARYA ÜNİVERSİTESİ / Yönetim Bilişim Sistemleri (Fakülte)	Araştırmacı	4101200614299	1.2.2016
15	46879334532	Kaan Has	Türkiye	Lisans	SAKARYA ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar Mühendisliği	Araştırmacı	5401201407515	1.11.2016
16	11339615032	Erkan Arslan	Türkiye	Lisans	ULUSLARARASI KIBRIS ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar Mühendisliği	Araştırmacı	3401200656244	13.6.2017
17	45208546554	Sevban Bayrak	Türkiye	Lisans	SAKARYA ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar Mühendisliği	Araştırmacı	5401201606460	9.4.2018
18	35365936640	Mehmet Yılmaz	Türkiye	Lisans	KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar	Araştırmacı	0602200928450	9.4.2018

19	14522499792	Resul Kaan Karakoç	Türkiye	Yüksek Lisans(Öğrenci)	Mühendisliği GAZİ ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar Mühendisliği	Araştırmacı	7401200900651	11.6.2018
20	17504787818	Onur Sağıroğlu	Türkiye	Lisans	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ / İşletme	Araştırmacı	3406200202674	8.6.2018
21	52855290242	Hakkı Yıldırım	Türkiye	Ön Lisans	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar Programcılığı	Destek Personeli	4101200101232	1.12.2005
22	48166446874	Gökhan Pala	Türkiye	Yüksek Lisans	SAKARYA ÜNİVERSİTESİ / İşletme	Destek Personeli	3402200900085	6.6.2012
23	24554421838	Alper Akbulak	Türkiye	Lisans	ULUSLARARASI KIBRIS ÜNİVERSİTESİ / Bilgisayar Mühendisliği	Araştırmacı	3407201049923	29.5.2018

** (1.1.2018 - 31.12.2018) Faaliyet Döneminde Çalışan Personellere ilişkin.

2.6. Ar-Ge Merkezi Personelinin Görev ve Eğitim Durumları

Görev	Nitelik	Sayı
Araştırmacı	Doktora Üstü	0
	Doktora	0
	Doktora Öğrenci	0
	Yüksek Lisans	4
	Yüksek Lisans Öğrenci	1
	Lisans	16
Teknisyen	Meslek Yüksekokulu	0
	Meslek Lisesi	0
Destek Personeli	Yönetici, Laboratuvar, Teknik Eleman, Sekreter, İşçi vb.	2
TOPLAM		23

**(1.1.2018 - 31.12.2018) Faaliyet Döneminde Çalışan Personellere ilişkin.

**Bu alanda eğitim durumu 'Lisans' ve üstü olan Teknisyen tablodaki hesaplama dahil edilmemektedir. Faaliyet döneminde çalışan personel listesi 2.5. başlığı altında yer almaktadır.

2.7. Ar-Ge Merkezi Personel Değişim Gösterim Tablosu

Görev	Nitelik	Başlayan Sayısı	Ayrılan Sayısı
Araştırmacı	Doktora Üstü	0	0
	Doktora	0	0
	Yüksek Lisans	0	0
	Lisans	5	1
Teknisyen	Meslek Yüksekokulu	0	0
	Meslek Lisesi	0	0
Destek Personeli	Yönetici, Laboratuvar, Teknik Eleman, Sekreter, İşçi vb.	0	0
TOPLAM		5	1

Personel Devir Oranı (Yıllık)

******(1.1.2018 - 31.12.2018) Faaliyet Döneminde Çalışan Personellere ilişkin.

******Bu alanda eğitim durumu 'Lisans' ve üstü olan Teknisyen tablodaki hesaplamaaya dahil edilmemektedir. Faaliyet döneminde çalışan personel listesi 2.5. başlığı altında yer almaktadır.

2.8. Ar-Ge Merkezinin Ulusal Ve Uluslararası İşbirlikleri

İşbirliği Yapılan	İşbirliği Yapılan Kurum/Kişi	Ülkesi	İşbirliği Türü/Şekli
Üniversiteler	Sabancı Üniversitesi- Dr. H. Sait ÖLMEZ	Türkiye	Akademik Danışmanlık
Üniversiteler	Sabancı Üniversitesi	Türkiye	Teknoloji Transfer Ofisi
Üniversiteler	İstanbul Üniversitesi- Yrd. Doç. Dr. Tolga ENSARI	Türkiye	Akademik Danışmanlık
Ar-Ge / Tasarım Merkezleri	Akbank Ar-Ge Merkezi	Türkiye	Ortak Proje Geliştirme
Ar-Ge / Tasarım Merkezleri	Kordsa Ar-Ge Merkezi	Türkiye	Ortak Proje Geliştirme
Diğer / Kurum, Kuruluş, Vakıf ve Fonlar	İleri Veri Analitiği Akademisi	Türkiye	İleri veri analitiği konusunda eğitim alındı ve Sabancı Üniversitesi Veri Analitiği Yüksek Lisans Programı hocaları program dahilinde ders verildi.
Üniversiteler	Assoc.Prof Selim Balcısoy (Sabancı Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Dekan Yardımcısı)	Türkiye	Akademik Danışmanlık Hizmeti
Üniversiteler	Sabancı Üniversitesi	Türkiye	Ortak proje geliştirme

2.9. Ar-Ge/Tasarım Faaliyetlerinin Özendirilmesi, Performans Değerlendirme ve Ödül Sistemi

Ar-Ge faaliyetlerinin özendirilmesi noktasında performans kriterlerinin de dikkate alındığı bir ödül sistemi uygulanmaktadır. Sabancı Dx personelinin şirkete katkı sağlayan önemli düzeydeki başarılarını ve etkinliklerini belirlemek, sürekli iyileştirme çalışmalarına katılımını cesaretlendirmek, girişimciliklerini güçlendirmek için belirli ödüller uygulanmaktadır.

Ar-Ge Merkezi çalışanlarımızın Ar-Ge süreçlerine katılımını ve Ar-Ge fikirlerinin projelendirilmesini desteklemeyi amaçlar.

Bu prosedürdeki uygulamalar, AR-GE Merkezinde belirsiz süreli sözleşme kapsamında çalışmakta olan kişileri kapsar. Prosedürün uygulanmasından SabancıDx Ar-Ge Kurulu sorumludur. Ar-Ge kurulu, Genel Müdür tarafından atanan kişilerden oluşur.

Ar-Ge Kurulu Proje Fikri Değerlendirme Kriterleri (Ek1 Proje Değerlendirme Şablonunda) ile belirtilen puanlama kriterleri doğrultusunda, projenin Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge ya da TÜBİTAK TEYDEB/SADE kapsamına göre uygunluk arar. Proje başvuru ve değerlendirme süreci aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır:

- i. Fikir sahibi Ar-Ge Projesi fikrini, “Amaç, kapsam, gerekçe ve Ar-Ge niteliği” tanımlamalarını yaparak, Ar-Ge kuruluna ait eposta adresine gönderir.
- ii. Başvurusu alınan proje fikri “Ek1 Proje Değerlendirme Şablonunda” belirtilen kriterlere göre Ar-Ge kurulu tarafından değerlendirilmek üzere işleme alınır. Fikir sahibine, değerlendirme aşamasında olduğuna dair mail ile geri bildirimde bulunulur.
- iii. Kurul tarafından yapılan değerlendirme sonucu ilgili fikir sahibine eposta ile bildirilir. Fikrin başvuruya uygun görülmesi durumunda, proje kapsamı doğrultusunda, aşağıdaki maddelere göre ödül/teşvik sistemi uygulanır.

-Ar-Ge kurulunca, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Projesi olma adayı kabul edilen fikirler için çalışan ödül/teşvik kriterleri.

- i. Ön değerlendirmede kabul gören proje fikri sahibi çalışana 250 puan ödül verilir.
- ii. Fikrin projeye dönüşmesi sonrasında Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı denetim onayı alarak tamamlanmasını takiben, proje fikri sahibine 1.000 puan ödül verilir. Ar-Ge çalışanlarından oluşan proje ekibindeki her bir üyeye 500 puan ödül verilir.
- iii. Aynı proje ile TÜBİTAK başvurusu yapılması ve onaylanması durumunda, ek olarak 3.4 maddesindeki kurallar geçerlidir

-Ar-Ge kurulunca, TEYDEB/SADE Ar-Ge Projesi olma adayı kabul edilen projeler için çalışan ödül/teşvik kriterleri.

- i. TÜBİTAK tarafından değerlendirmede kabul gören proje fikri sahibi çalışana 500 puan ödül verilir.
- ii. TÜBİTAK tarafından projenin başarı ile tamamlanmasının onaylanması durumunda, proje fikri sahibine 2.000 puan ödül verilir. Ar-Ge çalışanlarından oluşan proje ekibindeki her bir üyeye 2.000 puan ödül verilir.
- iii. TÜBİTAK tarafından onaylanan proje için Uluslararası desteklerden yararlanılması durumunda, proje fikri sahibine 5.000 puan ödül verilir.

1 puanın karşılığı olan tutar, her yılın Ocak ayı sonunda İnsan Kaynakları tarafından yayınlanır.

AR-GE Merkezi çalışanlarımızın yüksek lisans/doktora eğitimi almalarını ve akademik/bilimsel çalışma yapmalarını desteklemeyi amaçlar.

Çalışanların, akademik eğitimlerini sürdürmeleri, yeni teknolojiler konusunda güncel ve derinlemesine bilgi sahibi olabilmeleri, çalışanların kariyerleri açısından çok önemlidir. Bu sebeple çalışanların yüksek lisans ve doktora programlarına devam etmeleri desteklenmekte, çalışma saat ve öncelikleri, olanaklar ölçüsünde onların eğitimlerini aksatmayacak şekilde düzenlenmektedir.

Kurumun anlaşmalı olduğu üniversiteler ve yüksek lisans programları indirim oranları, İnsan Kaynakları tarafından paylaşılır.

Tezsiz yüksek lisans olması durumunda yalnızca Fen Bilimleri Enstitüsü ya da muadilleri olmak zorundadır. Tezsiz Yüksek Lisansa başlama ve bitirme durumunda aşağıdaki ödül ve teşvik sistemi devreye girmektedir:

- i) Yüksek Lisans başlama teşvik ödeneği 1000 puandır.
- ii) Yıllık izinden düşülmemek kaydıyla haftada 1 gün ders izni verilir.
- iii) Yüksek Lisans mezuniyet başarı ödülü ise 2.000 puandır.

Tezli Yüksek Lisansa başlama ve bitirme durumunda aşağıdaki ödül ve teşvik sistemi devreye girmektedir:

- i) Yüksek Lisans başlama teşvik ödeneği 1000 puandır.
- ii) Yıllık izinden düşülmemek kaydıyla haftada 1 gün ders izni verilir.
- iii) Yüksek Lisans mezuniyet başarı ödülü ise 2.000 puandır.
- iv) Tez çalışmasının Ar-Ge Merkezi Projeleri kapsamında gerçekleştirilmesi ve ilgili projenin başarı ile tamamlanması durumunda mezuniyet başarı ödülü 4.000 puandır.

Doktoraya başlama ve bitirme durumunuzda aşağıdaki ödül ve teşvik sistemi devreye girmektedir.

- i) Doktorada tüm bölümler kabul edilmektedir.
- ii) Doktoraya başlama teşvik ödeneği 2.000 puandır.
- iii) Yıllık izinden düşmemek kaydıyla haftada 1 gün ders ve tez çalışma izni verilir.
- iv) Tez çalışmasından bağımsız olarak Doktora programından mezuniyet başarı ödülü 4.000 puandır.
- v) Üstteki maddeye ek olarak; Doktora tez çalışmasının Ar-Ge Merkezi Projeleri kapsamında gerçekleştirilmesi ve ilgili projenin başarı ile tamamlanması durumunda ek olarak başarı ödülüne 6.000 puan daha eklenir.

Seminer, Konferans, Sempozyum teşvikleri aşağıdaki gibidir;

- i) Akademik çalışma yapacağınız yayının Ar-Ge Merkezi Projeleri ile ilişkilendirilmesi gerekmektedir.
- ii) Çalışmanın bilgilendirme bölümünde yapacağınız yayının, SabancıDX Ar-Ge Merkezi projeleri kapsamında yapıldığının beyanı gerekmektedir. (Örnek: “Yapılan bu çalışma, SabancıDx . Ar-Ge Merkezinde Yürütülen ‘.....’ Projesi Kapsamında Gerçekleştirilmiştir.”)
- iii) Ulusal bir konferansa özet bildiri ya da poster sunulursa 300 puandır.
- iv) Ulusal bir konferansa tam metin sunulursa 750 puandır.
- v) Uluslararası bir konferansa özet bildiri ya da poster sunulursa 450 puandır.
- vi) Uluslararası bir konferansa tam metin sunulursa 1.000 puandır.
- vii) Katılım durumlarında masraflar (katılım, konaklama, ulaşım) şirket tarafından karşılanır.

Makale destek teşviği ise aşağıdaki gibidir;

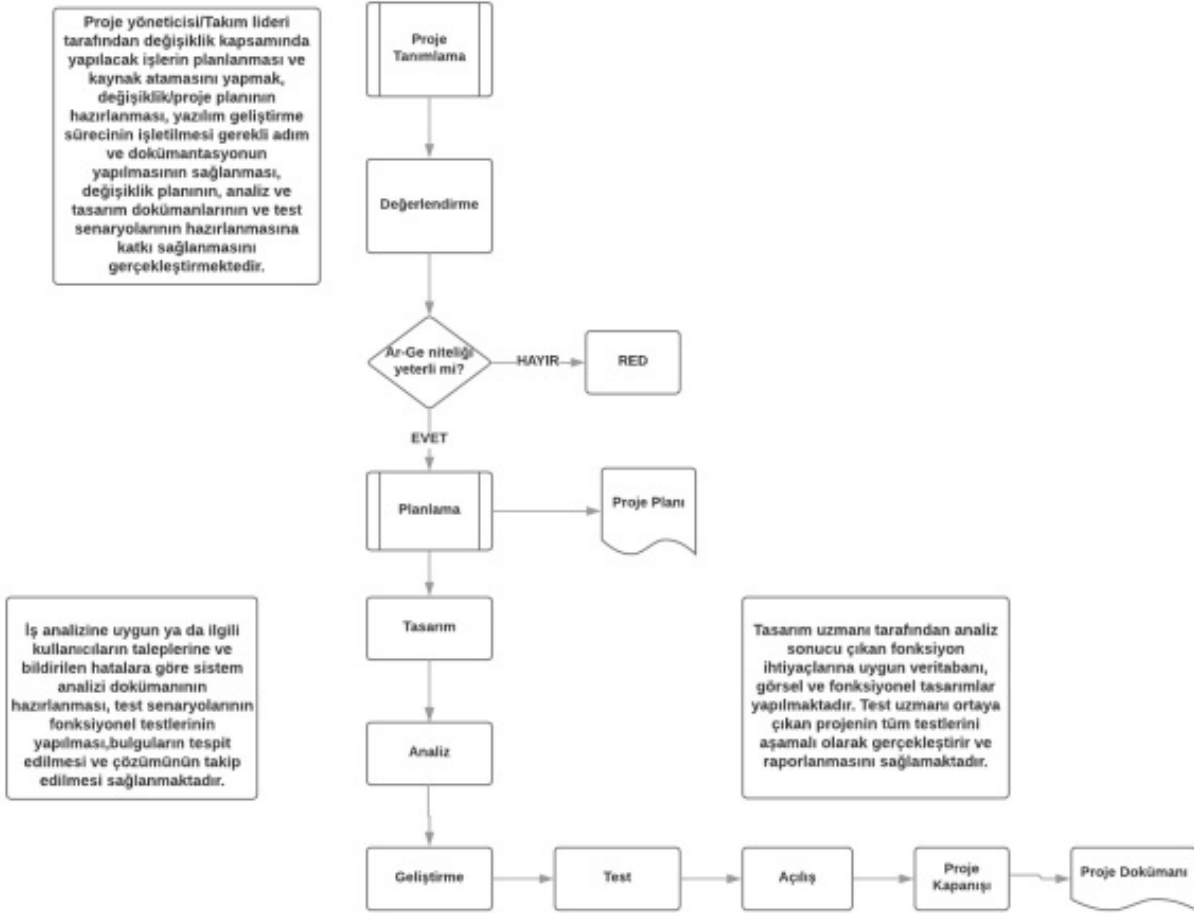
- i) Akademik çalışma yapacağınız yayının Ar-Ge Merkezi Projeleri ile ilişkilendirilmesi gerekmektedir.
- ii) Çalışmanın bilgilendirme bölümünde yapacağınız yayının, SabancıDX Ar-Ge Merkezi projeleri kapsamında yapıldığının beyanı gerekmektedir. (Örnek: “Yapılan bu çalışma, SabancıDx . Ar-Ge Merkezinde Yürütülen ‘.....’ Projesi Kapsamında Gerçekleştirilmiştir.”)
- iii) Ulusal hakemli dergilerde makale yayınlandığında 1.500 puandır.
- iv) Uluslararası hakemli dergilerde makale yayınlandığında 2.000 puandır.
- v) SCI, SCI-E tarafından indekslenen dergilerde makale yayınlandığında 5.000 puan yayın teşvik ödeneği verilir.

vi) AR-GE Teşvik tablosunda Akademi ve Bakanlık projeleri için teşviklere yer verilmiştir.

vii) Yazar sayısı 1 kişiden fazla olduğu durumda çalışanlar için; 1. isim teşvik ödeneğinin 0.8 katı, sonraki yazarlar 0.5 katı oranında teşvik alırlar. Aynı makale için yalnızca ilk üç yazara ödeme yapılır.

1 puanın karşılığı olan tutar, her yılın Ocak ayı sonunda İnsan Kaynakları tarafından yayınlanır.

2.10. Ar-Ge Merkezi Proje Yönetim Süreci



2.11. Ar-Ge Merkezi Kontrol Mekanizması (Giriş-Çıkışlar)

Kontrol Mekanizması	Var / Yok	Sayısı
Turnike sayısı	Var	1
RFID sayısı	Var	1
Personel giriş kartı sayısı	Var	25
Yüz tanıma, parmak izi, vb. sayısı	Yok	0
Kamera ve kayıtları sayısı	Var	3
Puantaj için gerekli donanım ve proje yönetimi ve muhasebe ile entegre yazılım sayısı	Var	1

3. AR-GE MERKEZİ DETAYLANDIRILMIŞ MALİ BİLGİLER

3.1. Belge Tarihi İtibariyle Ar-Ge İndirimine Konu Olan Ar-Ge ve Yenilik Harcamalarının Kapsamı

Faaliyet Dönemi	İlk Madde ve Malzeme Giderleri	Amortisman Tutarı	Net Personel Giderleri Toplamı	Genel Giderler	Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler
2018	0,00	988,65	1.578.249,27	401.597,37	91.071,43

Faaliyet Dönemi	Vergi, Resim ve Harçlar	Ar-Ge ve / veya Tasarım Harcaması	Sağlanan Nakit Destekler	Ar-Ge ve Tasarım İndirimine Tabi Harcamalar Toplamı	Ar-Ge/Tasarım İndirimi Kapsamında Yararlanılan / Yararlanılacak Kurumlar Vergisi İstisnası
2018	0,00	2.071.906,72	0,00	2.071.906,72	455.819,48

3.2. Belge Tarihi İtibariyle 5746 Sayılı Kanun Kapsamında Yararlanılan İndirim, İstisna, Muafiyet vb. Teşvik Tutarı

Faaliyet Dönemi	Ar-Ge ve Tasarım İndirimi Kapsamında Yararlanılan / Yaralanılacak Kurumları Vergisi İstisnası	Gelir Vergisi Stopaj Teşviği	Sigorta Primi Destegi	Damga Vergisi İstisnası	Gümrük Vergisi İstisnası
--------------------	--	------------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	--------------------------------

2018	455.819,48	218.868,12	69.505,15	9.917,90	0,00
------	------------	------------	-----------	----------	------

Faaliyet Dönemi	Yararlanılan İndirim, İstisna, Muafiyeti vb. Teşvik Tutarı	Ar-Ge İndirimine Tabi Harcamalar Toplamı	Yıllık Toplam Ciro	Toplam Harcamanın Ciroya Oranı
--------------------	---	---	-----------------------	--------------------------------------

2018	754.110,65	2.071.906,72	192.681.637,07	2.071.906,72 / 192.681.637,07
------	------------	--------------	----------------	----------------------------------

4. Ar-Ge MerkeziNİN BİLGİ KAYNAKLARI

4.1. Ar-Ge Merkezinin Üye Olduğu Ulusal / Uluslararası Bilimsel Kütüphaneler ve Veri Tabanları

Kuruluşumuzun hali hazırda uluslararası bilimsel kütüphane ve veritabanlarına doğrudan üyeliği bulunmamaktadır. Bu konuda mevcut patent araştırmalarımız doğrudan üyelik olmaksızın WIPO(World Intellectual Property Organization), EPO (European Patent Office) ve TPE (Türk Patent Enstitüsü) açık veri tabanları üzerinden ve Google Patents Search üzerinden yapılabilmektedir. Bunların dışında , Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teknik araştırmalar ise üyelik gerektirmeyen Pluralsight, Udemy, Gartner Research, Idc platformları üzerinden gerçekleştirilmektedir.

4.2. Faaliyet Dönemi İçinde Katılım Sağlanan Sempozyum, Kongre, Konferanslar

Sıra No	Türü	Katılım Sağlanan Konferans, Sempozyum, vb. Bilimsel Etkinlik	Yurt İçi / Yurt Dışı	Katılım Tarihi Aralığı	Kişi Sayısı
---------	------	--	----------------------	------------------------	-------------

Listelenecek herhangi bir katılım sağlanan sempozyum, kongre, konferans bilgisi bulunamadı.

4.3. Son İki Faaliyet Dönemine İlişkin Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları Genel Durumu

Fikri ve Sınai Mülkiyet ve Yayın Durumu	2017	2018
Başvurusu Yapılan Patent Sayısı	0	0
Tescil Edilen Ulusal veya Uluslararası Patent Sayısı	0	0
Başvurusu Yapılan Tasarım Sayısı	0	0
Tescillenen Tasarım Sayısı	0	0
Tescillenen Marka Sayısı	0	0
Yayın, Makale, Bildiri Sayısı	0	0
Tescil Edilmiş Faydalı Model Sayısı	0	0
Tescil Edilmiş Endüstriyel Tasarım Sayısı	0	0
Tescil Edilmiş Yazılım Tescil Sayısı	0	0
Tescil Edilmiş Triadik Patent Sayısı	0	0
Ulusal Yayın Sayısı	0	0
Uluslararası Yayın Sayısı	0	0

5. Ar-Ge MerkeziNİN İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ VE GELİŞTİRİLMESİ

5.1. Faaliyet Döneminde Ar-Ge/Tasarım Personeline Aldırılan Mesleki Gelişim / Yetkinlik Geliştirme Amaçlı Eğitimler ve Sertifika Programları

Sıra No	Eğitimin Adı	Yurt İçi / Yurt Dışı	Katılımın Tarihi	Kişi Sayısı
1	İŞ ANALİSTİ EĞİTİMİ	Yurt İçi	11.10.2018 - 13.10.2018	1
2	ITIL FOUNDATION V3 EĞİTİM	Yurt İçi	30.11.2018 - 1.12.2018	3
3	AZURE FUNDAMENTALS AND ARCHITECTING	Yurt İçi	1.6.2018 - 31.12.2018	1
4	Kick-off	Yurt İçi	23.7.2018 - 23.7.2018	1
5	Foundation BootcampGroupI	Yurt İçi	23.7.2018 - 26.7.2018	1
6	Foundation BootcampGroupIII	Yurt İçi	24.7.2018 - 27.7.2018	1
7	Foundation Bootcamp Group III	Yurt İçi	25.7.2018 - 28.7.2018	1
8	Pre-PythonCrashCourse	Yurt İçi	30.7.2018 - 8.8.2018	1
9	TranslatorModule1	Yurt İçi	6.8.2018 - 10.8.2018	1
10	TranslatorModule2–Site Visit	Yurt İçi	3.9.2018 - 7.9.2018	1
11	TranslatorModule3	Yurt İçi	18.9.2018 - 19.9.2018	1
12	Data ScientistModule1	Yurt İçi	9.8.2018 - 10.8.2018	1
13	Data ScientistModule2	Yurt İçi	13.8.2018 - 17.8.2018	1
14	Data ScientistModule3–Site Visit	Yurt İçi	3.9.2018 - 7.9.2018	1
15	Data Scientist Module 4	Yurt İçi	10.9.2018 - 14.9.2018	1
16	Data ScientistModule5–Site Visit	Yurt İçi	17.9.2018 - 24.9.2018	1
17	Data EngineersModule1–Site Visit	Yurt İçi	14.8.2018 - 17.8.2018	1
18	Data EngineersModule2–Site Visit	Yurt İçi	3.9.2018 - 6.9.2018	1
19	Data EngineersModule3	Yurt İçi	10.9.2018 - 14.9.2018	1
20	Hackathon	Yurt İçi	30.9.2018 - 2.10.2018	1

6. AR-GE MERKEZİ CİHAZ VE EKİPMAN ALTYAPISI

6.1. Faaliyet Dönemi Sonu İtibariyle Ar-Ge Merkezi Mevcut Cihaz ve Ekipman Listesi

Sıra No	Cihaz / Ekipman Adı	Adet
1	Uygulama Sunucusu	6
2	DB Sunucusu	6
3	Web Sunucusu	1
4	Yetki Sunucusu	1
5	Dosya Sunucusu	1
6	App Server	5
7	Windows Service Server	1
8	File Server	2
9	E-Invoice Master DB Server	1
10	E-Invoice Archive DB Server	1
11	E-Archive DB Server	2
12	E-Invoice DB Server	1
13	Laptop	18

6.2. Ar-Ge/Tasarım Amaçlı Kullanılan Bilgi Teknolojileri Cihazları ve Lisanslı Yazılımların Listesi

Sıra No	Cihaz / Yazılım Adı	Adet
1	Jira	21
2	Confluence	20
3	IBM WAS 7.0	1
4	MS SQL Enterprise Edition	3
5	MS project	2
6	Eclipse	6
7	Visual Studio	9
8	SonarQube	1
9	Slack	20
10	Jenkins	1
11	Advanced Query Tool	3
12	Codesmith Generator	3
13	AWS Tools	3
14	GCP Tools	3
15	JetBrains ToolBox	10
16	Jrebel	10
17	Desktop	2

7. Ar-Ge Merkezi PROJELERİ

7.1. Faaliyet Döneminde Tamamlanan Projeler Listesi

Sıra No	Proje Kodu	Proje Adı	Özkaynakla Karşılanan Tutar	Destek Tutarı	Ulusal Destek Programının Adı	Uluslararası Destek Programının Adı	Toplam Proje Bütçesi
---------	------------	-----------	-----------------------------	---------------	-------------------------------	-------------------------------------	----------------------

Listelenecek herhangi bir tamamlanan proje bilgisi bulunamadı.

7.2. Faaliyet Döneminde Devam Eden Projeler Listesi

Sıra No	Proje Kodu	Proje Adı	Özkaynakla Karşılanan Tutar	Destek Tutarı	Ulusal Destek Programının Adı	Uluslararası Destek Programının Adı	Toplam Proje Bütçesi
1	P2	E-defter Denetim	610.000,00	0			610.000,00
2	P7	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi	600.000,00	0			600.000,00
3	P8	Pratis.Net İhale verilerinin otomatik olarak sınıflandırılması	400.000,00	0			400.000,00
4	P4	Fatura faktöring - Firmaların nakit akışı risklerinin ölçülmesi	610.000,00	0			610.000,00
5	P5	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu	900.000,00	0			900.000,00
6	P9	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi	850.000,00	0			850.000,00
7	P10	Dijital İnsan Kaynakları Yönetim Sistemi	1.850.000,00	0			1.850.000,00
8	P11	e-Satınalma ve teklif yönetim sistemi platformu	1.450.000,00	0			1.450.000,00

7.3. Faaliyet Döneminde Devam Eden Proje Detayları

Proje Kodu	P2
Proje Adı	E-defter Denetim
Proje Başlama Tarihi	1.11.2017
Proje Bitiş Tarihi	30.6.2019
Projede Görev Alan Personel Sayısı	3
Proje Süresi (Adam Ay)	21
Ulusal Destek Programı	
Uluslararası Destek Programı	
Toplam Proje Bütçesi (TL)	610.000,00
Öz Kaynaklarca Karşılanan Tutar (TL)	610.000,00
Destek Tutarı (TL)	0
Hizmet Alım Konusu	
Hizmet Alımı (Yurtiçi / Yurtdışı)	
Toplam	0,00

Hizmet Alımı Tutarı (TL)	
Yurt İçi Hizmet Alımı Tutarı (TL)	0,00
Yurt Dışı Hizmet Alımı Tutarı (TL)	0,00

Proje Konusunu Belirleyen İhtiyaçlar	<p>Projenin ana noktasında bulunan e-defter projesi Şekil hükümlerinden bağımsız olarak Vergi Usul Kanununa ve/veya Türk Ticaret Kanununa göre tutulması zorunlu olan defterlerde yer alması gereken bilgileri kapsayan elektronik kayıtlar bütünü olarak açıklanabilir. Her e-devlet projesinde olduğu gibi e-defter projesini de kritik bir aralık içerisinde sokan en önemli ayrıntı devlet kontrolünü ve standartlarını daha optimal seviyelere ulaştırma isteğidir. Bu projeyi devlet açısından önemli kılan diğer bir madde ise ortak bir format standardı oluşturulması olarak gösterilebilir. Ortak bir format standardı kamu ve özel sektör tabanındaki bilgi raporlama ve denetim süreçlerinde büyük bir kolaylık ve tutarlılık sağlaması düşünülerek kurgulanmıştır. Belirttiğimiz tanımlar ve ihtiyaçlar doğrultusunda mükelleflere ve bu proje dahilinde destek verecek olan birimlere çok büyük sorumluluklar yüklenmiş bulunmaktadır. Bu sorumlulukları bir çok madde yazarak sıralayabiliriz ama devlet ve denetleyici kurumlar açısından en önemli olanı ERP 'ler üzerinden aktarılan girdilerin tümüyle muhasebe şartlarına ve ilkelerine uygun şekilde kurgulanarak elektronik defter formatına dönüşmesini sağlama süreci olarak gösterilebiliriz. Yukarıda belirtilen zorunluluklar kapsamında kurumların ERP'leri tarafında oluşturulan defter datalarını muhasebe ilkeleri ve kuralları paralelinde öğretilmiş bir kurgu içerisinde analiz edecek, hatalı ve eksik olan noktaları bularak yönlendirmesini yaparak defterin en sağlıklı haliyle GİB'e gönderilmesini sağlayan bir kurguya ihtiyaç duyulmaktadır. E-defterlerin denetimi belli kurallar çerçevesinde olmakla beraber farklı iş kollarındaki işletmelerde faaliyet alanı gereği doğal farklılaşmalar olduğu gibi farklı işletmelerin ya da denetim şirketlerinin denetim süreçlerindeki metrik setleri de birbirinden farklı olabilmektedir. Bu sebeple standart bir e-defter denetim çözümünün olduğu gibi bütün işletmelerde kullanılması mümkün değildir. Projemiz ile e-defter denetim süreçlerinde firmaların kendi kural setlerini oluşturabilecekleri, belli rasyoları basit matematiksel ifadelerle ya da daha karmaşık modeller kurarak inceleyebilecekleri bir sistem geliştirilecektir. Hali hazırda öngörülen sistemin bir örneği tespit edilememiştir. Bu sebeple nedenle gerçekleştirilecek detaylı analizlerle, kavramsal tasarım sürecinden başlayan kapsamlı bir ar-ge çalışmasının yapılmasını gerektirmektedir.</p>
---	--

Proje Kapsamında Yapılacak Faaliyetler	<p>Bu proje kapsamında kurgulanacak sistemin hangi verileri kontrol etmesi gerektiği, veriler içerisinde gönderilen tutarların değerlendirilmesi, hesap bakiyelerinin doğruluğunun araştırılması gibi major nitelikli kurguların uygulanması uzman kadro ve danışmanlık firmaları ile ortak çalışma ortamı oluşturularak planlanacaktır. Şuanki yapı içerisinde SabancıDX bünyesinden servis edilen e-defter sistemi ERP bağımsız olarak kurgulanmış bir yapıya sahip olup, gönderilecek verileri muhasebesel akış içerisindeki belli kurallar dizilerine göre sorgulayabilecek bir altyapıya sahip değildir. Gelir İdaresi Başkanlığının belirlediği format ve standartlara uygun biçimde elektronik dosya biçiminde hazırlanması, bastırılmaksızın kaydedilmesi, değişmezliğin, bütünlüğünün ve kaynağının doğruluğunun garanti altına alınması ve ilgililer nezdinde ispat aracı olarak kullanılabilmesi için hukuki ve teknik düzenlemelere uyulması gerekir. Bu proje kapsamında belirtilen kurallar dizilerinin kurgulanması ve hatalı bir defter üretmenin risklerinden kurtulmak ve berat iptalinin zorlukları ile uğraşmamak için, defterlerin hatasız bir şekilde oluşturulması sağlanacaktır. Planlanan diğer önemli bir faaliyet ise kurgulanacak yapının günümüz finansal ve muhasebesel süreçleri tabanında</p>
---	---

oluşacak olan değişikliklere hızlı şekilde adapte olma esnekliğine sahip olacak şekilde tasarlanacak olmasıdır. Kontrol edilmesi gereken kurallar, geliştirilecek ekranlar üzerinden parametrik olarak girilecektir. Varsayılan verileri ilk olarak SabancıDX standartlara uygun olarak oluşturacak ve kullanıcılar bu standartlara uymak kaydı ile kendi muhasebesel şartlarına göre bu kuralları kendilerine uyarlayabileceklerdir. Entegrasyon tarafında firmanın ham defter bilgileri ERP sistemlerinden portale ERP bağımsız şekilde yüklenir. Firmalar kendi muhasebel ve finansal süreçlerine göre portal üzerinde kurallarını oluşturur. Sonrasında firmanın defter bilgileri incelenerek kayıtlar analiz edilir. Oluşturmuş olduğu kurallar kapsamında defter bilgileri düzeltilerek ilgili raporlar üretilip berat alınması için GİB'e göndermeye hazır hale getirilir. Uygulama geliştirme aşamasında kullanılacak araçların hızlı bir şekilde değiştirilebilmesi ve güncel teknolojilere hızlıca adapte olunabilmesi için yüksek ölçüde otomasyonlaştırılmış Public/Private Cloud'a geçilmesi hedeflenmektedir. Süreç işleme aşamalarındaki karar mekanizmalarının hızlı çalışabilmesi için gerekli teknik altyapı oluşturulmalıdır. Bu amaçla, ilişkisel veri tabanları yerine obje veri tabanları, in-memory çalışan sistemler geliştirme esnasında çıkan ihtiyaçlara göre kullanılabilecektir. Sistemin çalışması ile ilgili metrikler daha da görünür hale getirilebilmesi için, esnek veri analiz araçları kullanılarak raporlanacaktır. Geliştirme aşamasında işlerin düzgün olarak takip edilebilmesi ve analiz çalışmaları sonucunda ortaya çıkan dokümanların saklanması için Jira ve Confluence uygulama araçları kullanılacaktır. Operasyonel Uygulama kullanılacak yazılım araçları, yazılım dilleri ve teknolojiler ise; -Yazılım Dili: C# -Uygulama Çatısı: .Net Framework 4.5, MVC Framework, -Veri tabanı: SQL Server -Uygulama Sunucu: Microsoft IIS Server 7.5 -Yazılım Araçları: Microsoft Visual Studio 2013 -Yazılım Yaşam Döngüsü Araçları: Microsoft Team Foundation Server, GIT . E-doksis e-Analiz hizmeti, e-Defter'in standart şematron kontrolleri dışında, mali analiz kontrolleri gibi daha detaylı finansal ve muhasebesel kontrollerini yaparak, e-Defter'i GİB'e beyan etmeden önce olası tüm finansal riskleri ortadan kaldırılması için ilgili raporlamaları sağlar. E-analiz uygulaması; • Defter datalarını muhasebe ilkeleri ve kuralları paralelinde analiz etmek, • Hatalı/eskik noktaları bularak yönlendirip verinin GİB'e eksik/hatalı gitmesini engellemek, • Hatalı defter üretimi, berat iptali vb zorluklarla karşılaşmadan işlemlerin hatasız yapılmasını sağlamaktır. Özellikler; • Detaylı fiş inceleme, • Hesap aralıklarına göre raporlanabilen aylık mizan raporları, • Karşılaştırmalı mizan raporları, • Muavin defter, • Gün veya ay sonu ters bakiye veren kayıtların kontrolü, hareket kontrolü, • Gelir ve gider hesaplarını kapatmaya gerek kalmadan, satılan malın/hizmetin maliyetinin manuel girilerek Gelir Tablosu oluşturma, • Defter kayıtları üzerinden, Likitide Oranı, Finansal Yapı Oranları, ve Faaliyet Oranlarını hesaplama ve analizini sağlar. Projemizin 30 Haziranda bitmesi öngörülmektedir.

Projenin Yenilikçi Yönü ve Ar-Ge Niteliği	E-Defter'in standart kontrollerinin dışında (şematron kontrolü, mali analiz kontrolleri vs.) daha detaylı bir şekilde finansal ve muhasebesel kontrol yapmak ve e-Defter'i GİB'e beyan etmeden önce olası tüm finansal riskleri ortadan kaldırmak adına geliştirilecektir. Bu projenin gerçekleşmesi halinde tüm muhasebesel denetim süreçlerine adapte olabilecek dinamik bir kontrol sistemi oluşturulabilecektir. Oluşturulması planlanan bu yapıda bir çok parametreler kullanılarak firma özelindeki muhasebesel süreçlere ve bizden istenecek olan muhasebesel kurgulara tümüyle uyum sağlanabilecek bir pakete dönüştürülerek müşteri özelinde bir satış stratejisi uygulanabilecektir. Bu proje ile firma defterlerini genel muhasebesel kurallar çerçevesinde standartlara uygun şekilde oluşturabilecektir.
Projenin Beklenen Çıktıları ve Faydaları	Projenin beklenen en büyük faydalarından biri devlete ait servislere gidecek olan defterlerin tümüyle muhasebesel şartlara uygun şekilde oluşturulmasını sağlayacak destek mekanizmasının geliştirilecek olmasıdır. Ek olarak firma oluşturulacak yapı içerisinde muhasebesel detaydaki tüm ilişkisel raporlara ve çıktılara ulaşabilecek, en sağlıklı şekilde muhasebesel süreçlerini devam ettirebilecektir. Geliştirilecek sistem ile denetimin sürekliliği sağlanacak işletmelerin hatalı işlem kaynaklı riskleri azaltılabilecektir. Bunlara ek olarak çok somut bir şekilde denetim firmalarının denetim sürelerinin minimum %50 kısalmasına olanak sağlanacaktır.

Proje Kodu	P7
Proje Adı	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi
Proje Başlama Tarihi	1.1.2018
Proje Bitiş Tarihi	31.12.2019
Projede Görev Alan Personel Sayısı	6
Proje Süresi (Adam Ay)	40
Ulusal Destek Programı	
Uluslararası Destek Programı	
Toplam Proje Bütçesi (TL)	600.000,00
Öz Kaynaklarca Karşılanan Tutar (TL)	600.000,00
Destek Tutarı (TL)	0
Hizmet Alım Konusu	
Hizmet Alımı (Yurtiçi / Yurtdışı)	
Toplam Hizmet Alımı Tutarı (TL)	0,00

**Yurt İçi
Hizmet
Alımı Tutarı
(TL)**

0,00

**Yurt Dışı
Hizmet
Alımı Tutarı
(TL)**

0,00

**Proje
Konusu
Belirleyen
İhtiyaçlar**

Pratis.Net Elektronik Satınalma Platformu alıcı ve tedarikçi arasındaki satınalma süreçlerini destekleyen, ticari bir süreç sunan bir B2B platformudur. Bünyesinde yaklaşık 100 büyük-orta ölçekli alıcı ile yaklaşık 23000 tedarikçi satınalma ilişkilerini yürütmektedir. Platform üzerinde; talep, ihale, teklif toplama, fiyat değerlendirme, katalogtan alım, sipariş, teslimat süreçleri sürdürülmekte ve bununla ilgili veriler süreçlerin devamında kaydedilmektedir. Mevcut Pratis.Net topolojisi, operasyonel ortamı sağlıklı bir şekilde destekleyen, standart tipteki raporlar için veri analizlerinde başarılı bir yapıdadır. Ancak mevcut sistemlerimiz firmaların karar süreçlerini etkileyecek kapsamlı raporlar planlayarak oluşturabilmelerini desteklememektedir. Sisteme, kullanıcılar tarafından esnek raporların oluşturulabileceği bir yapı kazandırılabilmesi için 2 boyutlu bir çalışmanın yapılması gerekmektedir. Bunlardan ilki sistem üzerinden yapılan işlemlerde oluşan verilerin anlamlandırılması sınıflandırılması ve kullanıcıya raporlanabilir bir veri tabanına dönüştürülmesi, ikincisi ise sistemin altyapı ve ilgili servislerinin geliştirilmesidir. Platform üzerinde biriken veriler, ilgili anlık süreçler için iki tarafın ihtiyacı olan verileri iletmekte kullanılmaktadır. Süreç tamamlandıktan sonra (alıcı firmaların bazı dönemler aldıkları raporlar dışında) atıl olarak sistemde tutulmaktadır. Elle sistem üzerinde yoğunluk yaratan veriler belli zamanlarda arşive alınmıştır. Veri örneklemeleri; - 58 bini 2017 de olmak üzere 315000 ayrı pazarlık oluşturulmuştur. Her yıl 10 bin adet daha fazla pazarlık açılma trendi vardır. - Bu pazarlıklarda; 260 bini 2017 yılında olmak üzere 1milyon 400 bin kalem ihtiyaç satınalma süreçleri tarafında platform üzerinde süreçlere sokulmuştur. - 160 bin katalog kalemi sisteme yüklenmiş ve alıcıların alımlarına sunulmuştur. - Bu süreçler sonucunda 45 bini 2017 yılında olmak üzere 240 bin satınalma siparişi tedarikçilere iletilmiş, 660 bin kalem malzeme tedarik ettirilmiştir. Bu rakam 2017 de şu ana kadar 20 bin kalem artış göstermiş ve ileriki yıllarda da daha da artması öngörülmektedir. Bu veriler alıcı firmaların isteği doğrultusunda bir kaç statik boyutta analize sunulmaktadır. Bu veri yığınının içinde değişen ihtiyaçlara göre rapor metriklerinin bilinmesi, tahmin edilmesi gittikçe zorlaşmaktadır. Bunun yerine, yığındaki verilerin esnek veri analizi yapacak araçlara uygun şekilde, gerçek zamanlı olarak gönderilmesi ve bu araçların uyarlanarak profile göre uygun raporlamanın sunulması ihtiyacı vardır. Gönderilen bu verilerin üzerinde çalışacak akıllı kontrollerin devreye girerek, kullanıcılara çeşitli önerme, öngörü, uyarı mekanizmaları olarak geri gelmesi sağlanmalıdır. Örneğin; teklif verilen bir ihale için aynı kategorideki önceki ihalelerde ki davranış tarzına göre tedarikçinin ihaleyi alıp/alamayacağı ile ilgili belli doğruluk rakamı ile bir öngörü sunulabilir. Bu veri yığını içindeki alım profillerine göre aynı alımı daha kısa şekilde gerçekleştirebilecekleri diğer platform imkanlarının önerilmesi satınalma personelinin hızını arttıracak ve maliyet kazancı sağlayacaktır.

**Proje
Kapsamında
Yapılacak
Faaliyetler**

- Uygulama geliştirme aşamasında kullanılacak araçların hızlı bir şekilde değiştirilebilmesi ve güncel teknolojilere hızlıca adapte olunabilmesi için yüksek ölçüde otomasyonlaştırılmış Public/Private Cloud'a geçilmesi hedeflenmektedir. Süreç işleme aşamalarındaki karar mekanizmalarının hızlı çalışabilmesi için gerekli teknik altyapı oluşturulmalıdır. Bu amaçla, ilişkisel veri tabanları yerine obje veri tabanları, in-memory çalışan sistemler geliştirme esnasında çıkan ihtiyaçlara göre kullanılabilir. Sistemin çalışması ile ilgili metrikler daha da görünür hale getirilebilmesi için, esnek veri analiz araçları kullanılarak raporlanacaktır. Geliştirme aşamasında işlerin düzgün olarak takip edilebilmesi ve analiz çalışmaları sonucunda ortaya çıkan dokümanların saklanması için Jira ve Confluence uygulama araçları kullanılacaktır. - Büyük veri analizinin - muhtemel raporlama formatları ve alım analizi ve diğer proje çıktısı olarak beklenen otonom sistemleri

sağlayacak şekilde- yapılması ve değerli verilerin neler olabileceğinin çıkartılması. - Operasyonel verinin, analiz yapılabilecek ya da raporlanabilecek veri yığını haline getirilecek modelin oluşturulması. Bu veri akışının gerçek zamanlı olacak şekilde tasarlanması. - Bu veri yığını ilişkisel veri tabanı konseptinin yeterli olmayacağı öngörüldüğü takdirde, analiz işleri için kullanılabilen yatayda otomatik büyüyeblen veri kaynaklarına dönüştürülmesi gerçekleştirilecektir. Örneğin Google Cloud Platform’da çalışan BigQuery gibi. Bu tip bir veri kümesine bu verileri sürekli olarak beslemek için yine Google’ın Dataflow ürünü gibi bir ara birim yardımı ile gerçek zamanlı veri akışı, seçilmesi, değiştirilmesi ve saklanması süreci işletilecektir. Bu yöntemlere uygun algoritmalar yazılacaktır. - Analitik ile ilgili statik ya da dinamik algoritmaların araştırılması, uygunluklarının belirlenmesi ve geliştirilmesi. Bu algoritmalar sonucunda elde edilebilecek veri benzerlikleri ya da farklılıklarının tekrar nasıl girdi olarak kullanılabilceğinin araştırılması. Bu konular ile ilgili akademik/profesyonel destek alınması. - Alım profiline göre sistem içinde uygun yönlendirmelerin yapılması, örneğin sık yapılan alımlara uygun reklamların ya da alımına etki edecek uygun diğer yöntemlerin alıcılarla buluşturulması sağlanacaktır. - Operasyonel süreçlerde kullanıcının atacağı adımlara yönlendirmede bulunmak. Örneğin; “ilk verdiğiniz teklif bu seviyede olduğunda girdiğiniz ihaleleri 78% oranında kazanamadınız!!” gibi öngörüler sunmak. - Bu tip önerme, öngörü, uyarı tarzı mesajlar uygulama dışında sürekli çalışacak olan bir motor tarafından analiz edilip gerçek zamana en yakın olabilecek performansta tekrar uygulamaya gönderilecektir. Bunun için; çalışma yüküne göre kendini dinamik olarak büyüteblen sistemler oluşturulmalıdır. Bunun için AWS ya da GCP gibi public bulut sistemleri kullanılacaktır. - Olası proje ekibi .Net yetkinliği daha çok olan kişiler olduğu için belli bir kısım .Net geliştirilebilir. Ancak, kullanılacak big data ile ilgili teknolojilere en yakın diller referans edilebilecektir. Örneğin Java. - Geliştirme sürecinde kullanılacak araçlar, izlenecek yöntemlerle ilgili proje ekibinin bilinçlenmesini sağlayacak eğitimler aldırılacaktır. Projemiz kapsamında 2018 yılı içerisinde yapılan faaliyetler: Veri temizleme, sınıflandırma ve büyük veri analizi için gerekli olan uygulamalar public cloud sağlayıcılar üzerinde incelenmiş ve öncelikli uygulamanın bulut uyumlu bir hale getirilmesi, bulut servislerine göre uyarlanması ve proje konularında ilerleme sağlayacak bulut servislerinin kullanımına olanak verecek şekilde taşınması, yapısının değiştirilmesi ve uygulama geliştirme çalışmalarının uygulanması, projelendirilmesi ve yürütülmesi işlemleri gerçekleştirilmiştir. Veri temizleme ve sınıflandırma ile ilgili veri hazırlama, temizleme, dil çevrimi işlemleri ile ilgili araştırmalar ve baz geliştirmeler yapılmış, sınıflandırma algoritmaları ile çalışan araçlar çalıştırılmıştır.

Projenin Yenilikçi Yönü ve Ar-Ge Niteliği	- Pratis.Net dahil benzer platformlarda veri analizi sonucunda çıkabilecek modellerin yine aynı süreçlere farklı otomasyonlar sağlayacak şekilde girdi olarak kullanılması örneği, satınalma dünyasında karar vermede öncü bir yöntem olacaktır. - Ürünün raporlama altyapısını tamamen değiştirerek teknik bağımlılıktan kurtulmuş bir raporlama altyapısı kullanılacaktır.
Projenin Beklenen Çıktıları ve Faydaları	Beklenen çıktılar ve faydaları, - Bu projeler silsilesi sırasında elde edilecek teknik ve işsel tecrübe, diğer ürünler ya da diğer yazılım projelerinde kullanılmak üzere orta/üst düzey tecrübe edinilmesini sağlanması, - Pratis.Net platformu bu çalışma sonucunda raporlama altyapısı ile ilgili sorunlarının giderilmesi, - Tahmini piyasa fiyatları ve ulaşılabilir alım fiyatlarının çıkartılması, - Para birimlerinin bağımlılıklarının hesaplanması, - Şirket tasarruf etki analizi: Hangi koşullar altında tedarikçi çalışmayı bırakır,Hizmet alımlarında riskler oluşur, Ürün kalitesi düşer vs.) - Ürün/Hizmet ve kazanma oranları üzerinden optimum tedarikçi önerisi, - Ürünler için optimum dönem ve fiyat önerisidir.

Proje Kodu	P8
Proje Adı	Pratis.Net İhale verilerinin otomatik olarak sınıflandırılması
Proje Başlama Tarihi	1.10.2017
Proje Bitiş Tarihi	31.10.2019
Projede Görev Alan Personel Sayısı	3
Proje Süresi (Adam Ay)	25
Ulusal Destek Programı	
Uluslararası Destek Programı	
Toplam Proje Bütçesi (TL)	400.000,00
Öz Kaynaklarca Karşılanan Tutar (TL)	400.000,00
Destek Tutarı (TL)	0
Hizmet Alım Konusu	
Hizmet Alımı (Yurtiçi / Yurtdışı)	
Toplam Hizmet Alımı Tutarı (TL)	0,00

**Yurt İçi
Hizmet
Alımı Tutarı
(TL)**

0,00

**Yurt Dışı
Hizmet
Alımı Tutarı
(TL)**

0,00

**Proje
Konusu
Belirleyen
İhtiyaçlar**

Pratis.Net Elektronik Satınalma Platformu alıcı ve tedarikçi arasındaki satınalma süreçlerini destekleyen, ticari bir süreç sunan bir B2B platformudur. Bünyesinde yaklaşık 100 büyük-orta ölçekli alıcı ile yaklaşık 23000 tedarikçi satınalma ilişkilerini yürütmektedir. Platform üzerinde; talep, ihale, teklif toplama, fiyat değerlendirme, katalogtan alım, sipariş, teslimat süreçleri sürdürülmekte ve bununla ilgili veriler süreçlerin devamında kaydedilmektedir. Pratis sisteminde, - 58 bini 2017 de olmak üzere 315000 ayrı pazarlık oluşturulmuştur. Her yıl 10 bin adet daha fazla pazarlık açılma trendi vardır. - Bu pazarlıklarda; 260 bini 2017 yılında olmak üzere 1milyon 400 bin kalem ihtiyaç, satınalma süreçleri tarafında platform üzerinde süreçlere sokulmuştur. - 160 bin katalog kalemi sisteme yüklenmiş ve alıcıların alımlarına sunulmuştur. - Bu süreçler sonucunda 45 bini 2017 yılında olmak üzere 240 bin satınalma siparişi tedarikçilere iletilmiş, 660 bin kalem malzeme tedarik ettirilmiştir. Bu rakam 2017 de şu ana kadar 20 bin kalem artış göstermiş ve ileriki yıllarda da daha da artması öngörülmektedir. Pratis.net sisteminin hem müşteri hem de tedarikçi tarafında büyük önemi olan, yüksek katmadeğerli servislerin geliştirilebilmesi için sistem üzerinde oluşan ihalelerin içeriklerinin anlamlandırılması, sınıflandırılması ve farklı kullanıcı taleplerine göre raporlanabilir bir veri tabanına dönüştürülmesi gerekmektedir. Hali hazırda ihalelere ilişkin raporlamalar lokasyon, firma büyüklüğü, sektör gibi temel kriterlerde yapılabilmektedir. Ancak fiyat tahmini, tedarikçi önerme vb. servislerin geliştirilebilmesi için bunların ötesinde ihalenin içeriğinin analiz edilmesi ve içeriklerin birbiriyle ilişkilendirilebilmesi gerekmektedir. Projemizde bu sebeple ihale verilerini sınıflandıran bir sistemin geliştirilmesi hedeflenmiştir. İhale verilerinin sınıflandırılması kendi içerisinde birçok teknik belirsizlik barındırmaktadır. Bunların başında da ürün tanımlamalarının birbirinden farklı olmasına karşın aslında aynı olan ürünlerin yüksek bir güven aralığında tespit edilebilmesi gelmektedir. Bu sınıflandırmanın yapılabilmesi için firmaların benzerlik durumları, geçmiş ihaleler, ihalelerin büyüklükleri, teklif veren tedarikçileri, müşteri ve tedarikçinin büyüklükleri, aynı ürünün konu edildiği farklı ihaleler, ürün açıklamalarının benzerlik oranları gibi çok boyutlu bir değerlendirmenin yapılması gerekmektedir. Bu projenin başarıyla tamamlanması sonrasında oluşturulan veri tabanı, bir diğer projemiz olan Pratis.Net raporlama aracı vasıtasıyla farklı raporlar ve karar destek araçlarına dönüştürülebilecektir.

**Proje
Kapsamında
Yapılacak
Faaliyetler**

- Uygulama geliştirme aşamasında kullanılacak araçların hızlı bir şekilde değiştirilebilmesi ve güncel teknolojilere hızlıca adapte olunabilmesi için yüksek ölçüde otomasyonlaştırılmış Public/Private Cloud'a geçilmesi hedeflenmektedir. Süreç işleme aşamalarındaki karar mekanizmalarının hızlı çalışabilmesi için gerekli teknik altyapı oluşturulmalıdır. Bu amaçla, ilişkisel veri tabanları yerine obje veri tabanları, in-memory çalışan sistemler geliştirme esnasında çıkan ihtiyaçlara göre kullanılabilecektir. Sistemin çalışması ile ilgili metrikler daha da görünür hale getirilebilmesi için, esnek veri analiz araçları kullanılarak raporlanacaktır. Geliştirme aşamasında işlerin düzgün olarak takip edilebilmesi ve analiz çalışmaları sonucunda ortaya çıkan dokümanların saklanması için Jira ve Confluence uygulama araçları kullanılacaktır. - Sınıflandırmayı yaparken metin olarak girilmiş ihale adı, ihale içinde kullanılan malzemelerin kısa metinleri ve hatta yararlı olabileceği düşünülürse ihale kapsamında alıcı ve tedarikçi arasında geçen mesajlaşmalar, ihaleye doküman olarak eklenen dokümanların tipleri kullanılabilecektir. - Bu veri alanlarında kullanılan kelimelerin, anlamlı veya işe yarar kelimeler olup olmadığı çeşitli algoritma ya da hazır API ler kullanılarak değerlendirilecektir. Örneğin kelime, ardarda aynı harfi içermiyorsa, belli oranda harf/rakam karışıklığı içeriyorsa, ingilizceye çevrilme ve

ingilizceden geri çevrildiğinde aynı kelimenin bulunabilmesi başarısı belli bir oranın üzerindeyse anlamlı kullanılabilecek bir kelime olarak varsayılabilir gibi örneklemeler araştırılarak ortaya çıkartılacaktır. Burada dilbilimi açısından destek alınabilir ya da hazır doğal dil işleme API leri kullanılabilir. - Bu kelimeler benzerliklerine göre varsayılan olarak belli sınıflara bağlanacaktır. İlk etapta elle yapılacak müdahale ile bu varsayımlar düzeltilenecektir. - Sistem bundan sonraki yeni ihale verilerinde, mevcut sınıflandırılmış verileri de göz önünde bulundurarak olması gereken sınıflandırmayı yeni kelimeler için sağlayacaktır. - Bundan sonraki adımda daha önce sınıflandırılmamış kelimeler Naive Bayes gibi olasılık hesaplayan algoritmalarla, birlikte kullanıldıkları daha önceden sınıflandırılmış kelimelerle en yakın olasılığı kullanarak aynı sınıflandırmaya tabi tutulacaklar. - Sistem buradaki kendi başarı oranını hesaplayarak, kullanıcılardan bazen destek isteyecektir. Örneğin, sınıflandırılmış kelimelerle birlikte kullanılan kelimeler aynı yoğunlukta kullanılmıyorsa –belli oran altında ise- kullanıcıdan teyit isteyebilecektir. Örneğin; mukavva kelimesi, Ambalaj ile mi ilgilidir, Kağıt/Selüloz ile mi, yoksa ikisi içinde mi? - Kelime yoğunluklarının ya da bilgi açısından değerlerinin belirlenebilmesi için kullanılabilecek yöntemler ile alakalı akademik ya da profesyonel destek alınacaktır. - Bu karar mekanizmasının hızlı çalışabilmesi için gerekli teknik altyapı oluşturulmalıdır. Kararsız kalındığı noktada, kullanıcıdan geri dönüş hızlıca alınabilmelidir. - Bu hızı sağlayabilmek için sürekli girdi çıktı sağlayan hızlı bir teknik altyapı oluşturulacaktır. Sınıflandırma işleminin ara adımlarında ortaya çıkan ve takip edilmesi gereken veriler ilişkisel veri tabanı(Şu anda SQL Server) hızı yeterli olmadığı durumda NoSQL tipteki(MongoDB, AWS Dynamo vb.) veri tabanlarında barındırılacaktır. Aynı şekilde hızın yeterli olmadığı durumlarda analizlerin paralel yapılabilmesi için MapReduce tarzı hızlı işlem imkanı veren teknikler kullanılacaktır. Bunun kararı ve ne seviyede kullanılacağı belli bir aşamaya gelindikten sonra verilecektir. - Yüksek oranda sınıflandırması doğru yapıldığı düşünülen girdiler(ihale adı, malzeme adı gibi) Elastic Search ortamlarına sokularak kullanıcının daha en baştan sınıflandırılmış veri ile girdi yapmasını sağlayacaktır. Bu sayede sistemin gitgide daha az sınıflandırma yapması hedeflenecektir. - Mevcut Pratis.Net web uygulaması büyük ölçüde aynı kalacak, sınıflandırma sorularına yanıt, elasticsearch kullanımı, sınıflandırma motoru ile aralarındaki entegrasyon sağlanacaktır. - Sınıflandırma algoritmaları ihtiyaç halinde açılıp kapanabilen, yatay/dikey büyüyüp küçülebilen işlem gücü ortamlarında çalıştırılacaktır. - Olası proje ekibinin yetkin olduğu alanlar Microsoft teknolojileri olduğu için geliştirme ortamları yine .Net ve C# dili olarak öngörülebilir. Tüm bileşenler Amazon AWS public bulut ortamında çalıştırılması planlanmaktadır. - Proje kaynaklarına yeni teknik ekipmanların ya da akademik çalışmaların sonucunda edinilecek yeni bakış açılarına göre gerekli eğitimlerin aldırılması sağlanacaktır. Projemiz kapsamında 2018 yılı içerisinde yapılan faaliyetler: Veri temizleme, sınıflandırma ve büyük veri analizi için gerekli olan uygulamalar public cloud sağlayıcılar üzerinde incelenmiş ve öncelikle uygulamanın bulut uyumlu bir hale getirilmesi, bulut servislerine göre uyarlanması ve proje konularında ilerleme sağlayacak bulut servislerinin kullanımına olanak verecek şekilde taşınması, yapısının değiştirilmesi ve uygulama geliştirme çalışmalarının uygulanması, projelendirilmesi ve yürütülmesi işlemleri gerçekleştirilmiştir. Veri temizleme ve sınıflandırma ile ilgili veri hazırlama, temizleme, dil çevrimi işlemleri ile ilgili araştırmalar ve baz geliştirmeler yapılmış, sınıflandırma algoritmaları ile çalışan araçlar çalıştırılmıştır.

Projenin Yenilikçi Yönü ve Ar-Ge Niteliği	- Pratis.Net'in otomasyon ve karar destek sistemlerine sahip olması için gerekli altyapı hazırlanmış olacaktır. - Firmaların satınalma ve ihale işlemlerine yönelik işlevsel bir veri tabanı oluşturulacaktır. - Farklı içeriklerle tanımlanmış olan ürünlerin aynı ya da benzer olma olasılıkları yüksek güven aralığında tespit edilebilecektir.
Projenin Beklenen Çıktıları ve Faydaları	- Firmaların ihaleye çıkma ve ürünlerin ihaleye konu edilme yoğunluklarına göre değişmekle beraber ürün eşleştirme performansının %90'ın üzerine çıkarılması hedeflenmiştir. - Bir ihale için mevcut raporlanabilir bilgi büyüklüğünün %40 arttırılması sağlanabilecektir. - Bu projeden elde edilen kazanımların, firmamızda yeni ar-ge projelerini tetikleyeceği ve mevcut ar-ge projelerinin de derinliklerini arttırabileceği öngörülmektedir.

Proje Kodu	P4
Proje Adı	Fatura faktöring - Firmaların nakit akışı risklerinin ölçümlemesi
Proje Başlama Tarihi	1.1.2018
Proje Bitiş Tarihi	31.12.2019
Projede Görev Alan Personel Sayısı	3
Proje Süresi (Adam Ay)	40
Ulusal Destek Programı	
Uluslararası Destek Programı	
Toplam Proje Bütçesi (TL)	610.000,00
Öz Kaynaklarca Karşılanan Tutar (TL)	610.000,00
Destek Tutarı (TL)	0
Hizmet Alım Konusu	
Hizmet Alımı (Yurtiçi / Yurtdışı)	
Toplam Hizmet Alımı Tutarı (TL)	0,00

**Yurt İçi
Hizmet
Alımı Tutarı
(TL)**

0,00

**Yurt Dışı
Hizmet
Alımı Tutarı
(TL)**

0,00

**Proje
Konusunu
Belirleyen
İhtiyaçlar**

Projenin başarıyla tamamlanması sonrasında e- dönüşümünü tamamlamış firmalara yönelik yenilikçi bir factoring enstrümanının sunulabilmesi hedeflenmiştir. Bu çerçevede firmamızın servislerini kullanan e- dönüşümünü tamamlamış firmalara, mevcut sistemlerimiz üzerinden, belli faturalar için factoring yapma olanağı sağlanacaktır. Bu aşamada 3 paydaşlı bir sistem kurgulanmaktadır. Bunlar müşteri, SabancıDX ve sisteme dahil olacak muhtelif finans kuruluşlarıdır. Firmamız, müşterinin factoringe konu etmek istediği faturayı sisteme tanıtması sonrasında finans kuruluşları ve Findex'ten aldığı risk puanlarını dikkate alarak farklı müşterilere farklı faktöring teklifleri üretebilecektir. Ya da doğrudan o firma için finans kuruluşundan aldığı teklife kendi marjını ekleyerek müşteriye sunacaktır. Finansman kuruluşları ya da risk değerlendirme kuruluşlarından alınan risk puanları, işletmelerin geçmiş dönem performanslarına, mevcut finansal borçları, mevduatları ve gayri nakdi varlıklarına göre hesaplanmaktadır. Ancak bu kuruluşlar şirketin ticari alacakları, kısa vadedeki tedarikçi borçları ya da ticari borçlarını görememekteyler. Bu sebeple bir firmanın mevcut pozisyonu oluşturulan risk puanından pozitif ya da negatif yönde sapmaya eğilim göstermiş olabilmektedir. Bu kapsamda firmaların e- defter verileri, mevcut borçlanma trendi , belli bir gelecek için nakit akış dengelerini dikkate alarak ikinci bir rasyonun üretilmesi ve bu oran doğrultusunda regüle edilmiş teklifin müşteriye sunulması gerekmektedir. Burada firmamız faktöringi yapan kuruluş konumunda değildir. Temelde kendi sistemi üzerinden finansman kuruluşlarının müşterilerimize faktöring / kredi vermesi sağlanmaktadır. Projemizin başarıya ulaşabilmesi için en kritik konu firma bazında prediktif nakit akış verilerinin üretilerek bunları yorumlayabilen bir sistemin geliştirilmesidir. Projemize bu teknik ihtiyaçlar doğrultusunda başlanmıştır. Herkes tarafından bilindiği gibi bankacılık sektörü ve finansal piyasalarda doğru ve etkin kredi kararı verebilme, kredi geri ödemesi yapmamaya meyilli müşterileri belirleme, risk derecelendirme, finansal işlemlerde sahtekârlığa yönelik eğilimleri izleme, ekonomik ve finansal yatırımları kararlaştırma, iflas ya da başarısızlık tahmini gibi süreçlerde doğru analiz yapabilmek adına güvenilir verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Şuanki süreçte bankacılık banka ve finans kuruluşlarından kullandığınız bireysel nitelikli tüm kredili ürünlerin limit, risk, ödeme performansı, kullanım yoğunluğu gibi bilgiler Findex üzerinden hesaplanan bir referans notu üzerinden sunulmaktadır. Bankacılık sektöründe işletme riskini azaltacak, riski derecelendirecek ve kârlılık analizi yapılmasını sağlayacak olan verinin fazla miktarda bulunmaması ve eldeki yöntemler içerisinde çok zor elde edilebilmesi ve bu konuda sadece kredibilite bilgisinin alınabilmesi belirli alanlarda yetersiz kalmaktadır.

**Proje
Kapsamında
Yapılacak
Faaliyetler**

Bu kapsamda kredibilite bilgisinin yanında firma onayı ile ilgili analizler yapılarak güvenilir değişken oranı hesaplanacaktır. E-defter süreçlerindeki tüm finansal hareketler izlenip findexten alınan kredibilite ile birlikte bu oran hesaplanacaktır. E-defter tarafındaki bakılacak finansal muhasebesel parametreler kapsamında buradan alacağımız güven oranı, yapacağımız araştırmalar ve konu ile ilgili danışmanlık hizmetleri sonrasında şekillenecektir. Uygulama geliştirme aşamasında kullanılacak araçların hızlı bir şekilde değiştirilebilmesi ve güncel teknolojilere hızlıca adapte olunabilmesi için yüksek ölçüde otomasyonlaştırılmış Public/Private Cloud'a geçilmesi hedeflenmektedir. Süreç işleme aşamalarındaki karar mekanizmalarının hızlı çalışabilmesi için gerekli teknik altyapı oluşturulmalıdır. Bu amaçla, ilişkisel veri tabanları yerine obje veri tabanları, in-memory çalışan sistemler geliştirme esnasında çıkan ihtiyaçlara göre kullanılabilecektir. Sistemin çalışması ile ilgili metrikler daha da görünür hale getirilebilmesi için, esnek veri analiz araçları kullanılarak

raporlanacaktır. Geliştirme aşamasında işlerin düzgün olarak takip edilebilmesi ve analiz çalışmaları sonucunda ortaya çıkan dokümanların saklanması için Jira ve Confluence uygulama araçları kullanılacaktır. Operasyonel Uygulama kullanılması planlanan yazılım araçları, yazılım dilleri ve teknolojiler ise; -Yazılım Dili: C# -Uygulama Çatısı: .Net Framework 4.5, MVC Framework, -Veri tabanı: SQL Server -Uygulama Sunucu: Microsoft IIS Server 7.5 -Yazılım Araçları: Microsoft Visual Studio 2013 -Yazılım Yaşam Döngüsü Araçları: Microsoft Team Foundation Server, GIT .

Projenin Yenilikçi Yönü ve Ar-Ge Niteliği	Öncelikle e-fatura portal üzerinde firmaların faturalarını ödeyemedikleri durumda bankadan (anlaşmalı) kredi isteme talebi gerçekleştirilecektir. Bu talebi gerçekleştirdiklerinde arka tarafta firma risk analizi yapılarak bankaya (anlaşmalı) sunulacak ve bu kapsamda firmaya dönüş yapılacaktır. Findexin bize sunduğu firma bazındaki risk oranı tekil olarak değerlendirilmeyip firmanın onayı alınarak e-defter süreçlerindeki finansal süreçlerindeki parametrelerin değerlendirilmesi ile ortaya yeni bir değişken oran sunulacaktır. Bu oran firma lehine olabileceği gibi aleyhine de olabilecektir. Burada sadece e-defter süreçlerine bakılarak bu oran belirlenmeyecektir. Findexteki parametreler ile birlikte bu oran hesaplanacaktır. Günün sonunda bu orana bakılarak firmaya kredi kullandırıp kullandırmama tamamen bankalara bağlıdır.
Projenin Beklenen Çıktıları ve Faydaları	Proje neticesinde firmaların faturaları üzerinden faktöring yapması büyük oranda kolaylaşacaktır. Sistemin devreye alınması sonrasında fatura faktöringi pazarının minimum %5 büyütülebilmesi hedeflenmiştir. Sistemin çok sayıda anlaşmalı banka ile çalışacak olması sebebiyle tek bir sistem üzerinden farklı teklifler alınarak müşterinin finansmana erişimi kolaylaştırılabilecektir.

Proje Kodu	P5
Proje Adı	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu
Proje Başlama Tarihi	1.10.2017
Proje Bitiş Tarihi	30.9.2019
Projede Görev Alan Personel Sayısı	4
Proje Süresi (Adam Ay)	60
Ulusal Destek Programı	
Uluslararası Destek Programı	
Toplam Proje Bütçesi (TL)	900.000,00
Öz Kaynaklarca Karşılanan Tutar (TL)	900.000,00
Destek Tutarı (TL)	0
Hizmet Alım Konusu	
Hizmet Alımı (Yurtiçi / Yurtdışı)	
Toplam Hizmet Alımı Tutarı (TL)	0,00

**Yurt İçi
Hizmet
Alımı Tutarı
(TL)**

0,00

**Yurt Dışı
Hizmet
Alımı Tutarı
(TL)**

0,00

**Proje
Konusu
Belirleyen
İhtiyaçlar**

Günümüzün hızlı değişen iş dünyasında her firmanın stratejik ve operasyonel risklerini, kurum iç kontrollerini ve mevzuat gereksinimlerine uyumluluğunu yönetmesi ihtiyaç halini almıştır. Bu ihtiyaçları etkin bir şekilde gidermek risk yönetimi ve uyumluluk, iç kontrol ve iç teftiş araçları kullanmadan mümkün olmamaktadır. Günümüzde risklerini kontrol edebilme yeteneğine sahip bir kurum olmak, her zamankinden daha fazla önemlidir. Daha fazla şey riske atılmakta ve daha zarar verici kayıplar yaşanabilmektedir. Paydaşlar ve düzenleyiciler üst yönetimlerin ve yönetim kurulu üyelerinin daha fazla kontrole sahip olmalarını ve strateji, operasyon, raporlama ve uyumu da içeren tüm iş operasyonlarını etkileyen riskleri anlamalarını istemektedir. Yönetimlerin karşılaştığı kritik sorunlardan birisi de, iş süreçlerinde kontrollerin etkinliğini artırırken bu kontrolleri izleme maliyetinin de azaltılmasını sağlamaktır. Yönetimler, riskleri azaltmak amacıyla etkin bir şekilde işletilen kontrolleri uygularken, iş hedeflerini ve uyum gereksinimlerini karşılamaya da ihtiyaç duymaktadır. GRC teknolojileri bir yandan iş süreçlerindeki kontrollerin etkinliğini artırmayı hedeflerken, iş ve uyum gereksinimlerini de karşılamaya yardımcı olabilmektedir. Yönetimler, kurumun her birimini etkileyen riskleri ve uyum kontrollerini ortak bir platformdan takip edebilmek, mevzuat değişiklikleri sonucunda oluşan yeni risk ve uyum girdilerini kontrol altında tutmalarını sağlayacak bir çözüm talep etmektedirler. Şu anda Risk ve Uyum Yönetimi uygulayan kurumlar, verileri dağıtık ortamlarda toplamakta, sonrasında ise konsolide etmektedir. Yine aynı kurumların hukuk birimleri, mevzuattaki değişiklikleri farklı kaynaklardan takip etmekte, risk ve uyum takibini yapan ekipleri bilgilendirmektedir. Bu bilgilendirme ile birlikte risk ve uyum takibini sağlayan ekipler, ilgili mevzuat değişikliklerinin takip edilen risk ve uyumlar ile ilgisi olup olmadığını tesbit etmekte ve riskin giderilmesi/uyumun sağlanabilmesi amacıyla hangi aksiyonları alacaklarını risk/uyum ile ilgili birimler yardımıyla belirlemektedirler. Sonrasında yine dağıtık kaynaklardan (aksiyon alması gereken her birimden) bilgileri toplamakta ve aksiyon durumlarını, dolayısıyla risk/uyum statülerini belirleyip raporlamaktadırlar. Buradaki temel ihtiyaç, dağıtık olarak bilgi toplayan/veri girişi yapan tüm birimlerin, olası otomasyon ve entegrasyonlar yapılarak, tek bir platform üzerinde veri girişi, takip ve raporlama yapabilmeleridir.

**Proje
Kapsamında
Yapılacak
Faaliyetler**

Proje kapsamında öncelikli olarak kuruluşumuzun mevcut faaliyetleri, benzer uygulamalar ve müşteri talepleri de dikkate alınarak mevcut sistem ve veri yapıları hakkında bilgiler toplanacaktır. Proje kapsamında yer alacak olan modüller ve özetle fonksiyonallikleri aşağıdaki gibi olacaktır; - Uyum Evreni Modülü Kurumun, mevcut mevzuata olan uyumunun kontrol edildiği modüldür. Modül içinde uyumun temel bilgi girişleri, kategorizasyonu, etkilendiği mevzuat(lar) girilebilecektir. Her bir uyum girdisinin sahibi ve sorumluları olacak, veri girişlerini ilgili kullanıcılar yapacaktır. Detayı "Mevzuat Entegrasyonu" modülünde de açıklanacağı gibi uyumun günlük olarak mevzuat değişikliklerinden/eklemelerinden etkilenip etkilenmediği kontrol edilecek ve olası bir etkilene durumda tüm ilgililer "Bildirimler Modülü" içinde detaylandırılacağı gibi bilgilendirileceklerdir. İlgili her mevzuat değişikliği durumunda, ilgili uyumda aksiyonlar oluşturulacak ve mevzuata uyumun sağlanabilmesi için bu aksiyonun tamamlanması beklenecektir. Uyumun durumu, istenen periyotta belirlenebilecek, periyodik bilgi girişi yapılabilmesi sağlanacaktır. Aynı şekilde uyumsuzluk durumundaki olası etkiler belirlenebilecek ve etki seviyesine bağlı olarak bilgilendirme ve takipleri sağlanabilecektir. - Risk Modülü Kurumun mevcut risklerinin kontrol/takip edildiği modüldür. Modül içinde riskin temel bilgi girişleri, kök nedenleri, sonuçları, etki-olasılık değerleri ve sonucunda hesaplanmış risk

seviyesi, varsa maddi etkileri girilebilecektir. Her bir riskin sahibi ve sorumluları olacak, veri girişlerini ilgili kullanıcılar yapacaktır. Her bir risk için sınırsız sayıda “Anahtar Risk Göstergesi - ARG” girilebilecek, tolerans limitleri ile beraber risk içindeki ağırlıkları da belirlenebilecektir. ARG değerleri periyodik olarak, risk sorumluları tarafından güncellenecek ve gösterge bazında riskin eğilimi (trendi) belirlenerek raporlanabilecektir. Her bir ARG güncelleme periyodunda risk trendleri yeniden hesaplanarak “Bilgilendirme” modülü ile, risk sahibi ve diğer ilgililerin bilgilendirilmesi sağlanarak riskin kontrol altında tutulması sağlanacaktır. - Onaylar Modülü Risk ve Uyum girdileri için iş akışları belirlenebilecek, bu akışlar çerçevesinde veri girişleri bir onay akışından geçirilerek verinin doğruluğu daha güvenilir hale getirilebilecektir. Risk ve Uyum girdilerindeki tüm aksiyon ve ARG periyodik güncellemeleri benzer iş akışlarına tabi tutulabilecek ve girilen bilgilerin tutarlı olduğu onaylandıktan sonra raporlanması sağlanabilecektir. Onaya gönderilen tüm girdiler ile ilgili uyarılar, “Bilgilendirme” modülü ile onaycılara iletilecek ve aksiyon almaları sağlanacaktır. - Mevzuat Entegrasyonu Modülü Sistem, mevzuatların anlık olarak yayımlandığı bir mevzuat güncelleme sistemine bu modül ile entegre olacaktır. Entegrasyon sonucunda, değişen ve yeni eklenen mevzuata erişim sağlanabilecektir. Risk ve Uyum girdilerinin bağlı bulundukları mevzuat ile ilgili tüm değişiklikler, entegrasyon modülü ile saptanacak, “Bilgilendirme” modülü ile tüm ilgililerin uyarılması sağlanacaktır. Bu modül ile kullanıcılar, ilgilendikleri tüm mevzuat detayına erişebilecekler, gerekiyorsa yine istedikleri tüm mevzuatlardaki değişikliklerden anlık olarak haberdar olacaklardır. - Raporlar Modülü Sistem içindeki tüm bilgilerden derlenecek olan raporlar bu modül içeriğinde yer alacaktır. - Takvim Modülü Risk ve Uyum girdilerindeki tüm aksiyon/ARG ile ilgili yapılması gereken periyodik girişlere bu modül ile erişim sağlanabilecektir. Aksiyon ve ARG sorumluları, almaları gereken aksiyon ve girmeleri gereken bilgilerin takvimi ile ilgili planlamayı bu modül üzerinden takip edeceklerdir. - Bildirimler Modül Sistem içindeki tüm olaylar (mevzuat değişikliği, günü gelen/geçen veri girişleri, genel bilgilendirmeler vb) ile ilgili bilgilendirme ve uyarılar, bu modül üzerinden yapılabilecektir. Bilgilendirme yazılım içinde gösterilecek uyarılar, e-posta, SMS gibi yollar ile yapılabilecektir. - Pano Modülü Her bir kullanıcı, sisteme giriş yaptığında, yetkisi çerçevesinde görebileceği genel bilgilere (Bugün Yapılması Gerekenler, Günü Geçen İşlerim vb) pano yoluyla erişebileceklerdir. Pano kişiselleştirilebilecek, kullanıcılar sadece kendi istedikleri verilere kısa yoldan erişebileceklerdir. Yönetici yetkisine sahip kullanıcılar dilerlerse panoya genel durumu gösteren grafikler (ARG Durumları, Aksiyon Durumları, Günü Geçen Aksiyonlar vb) ekleyebileceklerdir. Operasyonel Uygulama kullanılacak yazılım araçları, yazılım dilleri ve teknolojiler ise; -Yazılım Dili: C# -Uygulama Çatısı: .Net Framework 4.5, MVC Framework, -Veri tabanı: MySQL 5 -Uygulama Sunucu: Microsoft IIS Server 7.5 -Yazılım Araçları: Microsoft Team Foundation Server. Projemizin hedefi, şirketlerin yasal yükümlülüklerine tam uyumlu olmalarını sağlamaktır. Bu kapsamda geliştirilen projemizin gelişimi aşağıda açıklanmıştır. 1- Uyum veri tabanı oluşturulmuştur. Uyum Veri tabanı, şirketlerin uyması gereken, yasal mevzuat, anlaşmalar, iç politika ve yönetmelikler gibi tanımlı düzenlemeleri listeleyen, bu düzenlemelere uyulmayan faaliyetler yürütülmesi halinde maruz kalınabilecek yaptırımları ve güncel uyum durumunu içeren veri bütünüdür. 2- Uyum riskleri tanımlanmıştır. Uyum riski şirketlerin, yürürlükteki kanunlara, düzenlemelere, etik kurallara, iç politika ve yönetmelikler gibi tanımlı kurallara uyulmayan faaliyetler yürütmesi halinde maruz kalabileceği yasal, itibar, maddi vb. kayıplara yönelik unsurları ifade etmektedir. 3- Uyum raporu geliştirilmiştir. Bu raporla, şirketlerin uyması beklenen düzenlemelere uyum durumlarının, uymaması durumunda maruz kalabilecekleri yaptırımların, uyum için gerekli aksiyon planının ve sorumlulukların ilgili şirket yöneticilerine, bölümlerine ve üst yönetime sunulması sağlanmıştır. 4- Uyum risk raporu geliştirilmiştir. Bu raporla kapsam dâhilindeki şirketlerdeki uyum risklerinin, riski yönetmek için uygulanan yöntemlerin ve risklerle ilgili güncel gelişmelerin, ilgili şirket yöneticilerine ve üst yönetime sunulması sağlanmıştır. 5- Bir onay akışı tasarlanmıştır. Bu akış, risk ve uyum girdileri için iş akışları belirlenebilmesi, bu akışlar çerçevesinde veri girişleri bir onay akışından geçirilerek verinin doğruluğu daha güvenilir hale getirilebilmesini sağlamıştır. 6- Mevzuatlar için entegrasyon yapılmıştır. Bu entegrasyonla, mevzuatların anlık olarak yayımlandığı bir mevzuat güncelleme sistemine bağlı olarak değişen ve yeni eklenen mevzuata erişim sağlanmıştır. 7- Takvim modülü oluşturulmuştur. Aksiyon ve AR-GE sorumluları, almaları gereken aksiyon ve girmeleri gereken bilgileri, takvim ile gerçekleştireceklerdir. 8- Projemiz yaşarken, içinde hangi aksiyonların gerçekleştiğini kullanıcılarımıza bildirmek üzere bir bildirim sistemi tasarlanmıştır.

Projenin Yenilikçi Yönü ve Ar-Ge Niteliği	<p>Mevcut verilerimiz ve GRC dinamiklerine yönelik bilgi birikimimiz doğrultusunda özgün bir yazılım geliştirilmesine karar verilmiş ve proje çıktımız bu doğrultuda küresel pazarlarda da diğer Risk ve Uyum takibi yapan kuruluşların da kullanabileceği bir sistem olarak planlanmıştır. Projenin yenilikçi yönlerinden biri, yayımlanan tüm mevzuatı, entegre olduğu online sistemlerden güncelleyerek kullanıcının hizmetine sunabilmesidir. Bu noktada, mevzuata bağlı Uyum ve Risk girdileri konusunda özel takipler ve bilgilendirmeler yapılabilecektir, istendiği noktada mevzuat detaylarına erişim sağlanabilecektir. Bu özellik ile mevzuata bağlı oluşan uyum ve risklerin takibi otomatik olarak yapılabilecek ve konuyla ilgili kişiler, hiçbir manuel işlem gerekmeden bilgilendirilebilecektir. Özetle, mevzuat ve GRC sistemi entegrasyonu yapılabilecek ve aradaki birden fazla ekibin dahil olduğu operasyonlar kaldırılabilir. Yaptığımız araştırmalarda ulusal piyasada bu kapsamda ticarileştirilen bir sistem bulunmamaktadır. Projede ayrıca, ARG ve aksiyonlar bazında panolar ve takvimler oluşturulabilmekte ve yapılması gereken işlemlere kısa yoldan erişim ve bilgilendirme sağlanmaktadır. Yani tüm bir GRC sistemi tek bir “Bilgilendirme” sistemi ile entegre edilip, aynı kanaldan sorumlular bilgilendirilecek, dolayısıyla her bir işlem tek bir tümleşik sistem üzerinde yürütülebilecektir. Proje sadece bir kuruluşun değil, varsa gruba bağlı birden fazla kuruluşun takibini yapabilecek, gerektiğinde grup bazında konsolide veriler üretebilecektir. Yani her bir kuruluş ayrı ayrı raporlanabileceği gibi, tek bir raporda, birden fazla kuruluşun bilgisine erişilebilecektir. Projedeki yetkilendirmeler, bu yapı dikkate alınarak hazırlanacak, her bir firma sadece kendi bilgilerine erişebilecek, bunun yanında yönetici olarak atanan kullanıcılar konsolide verilere erişebileceklerdir.</p>
--	---

Projenin Beklenen Çıktıları ve Faydaları	<p>Projemiz sonucunda elde edilecek kazanımlar aşağıdaki gibi olması beklenmektedir: -GRC takibi tek bir sisteme toplanacağı için daha az efor ve daha kaliteli bir takip sağlanabilecektir, -Mevzuat değişikliklerine tam entegrasyon sağlanacağından, olası mevzuat değişiklik/eklemelerinin ilgili risk/uyum girdilerine olan etkileri rahatlıkla saptanabilecektir. -Dağıtık ve farklı biçimlerde toplanan veriler, tek bir sistemde ve daha stabil olacak, bunun sonucunda da kuruluşların aldıkları riskler azalacak ve uyum süreleri/eforları azalacaktır. -Mevzuat entegrasyonu ile birden fazla ekibin yürüttüğü bir çalışma otomatize edilerek hem hata oranı azalacak, farkındalık oranı artacaktır. Bu durum kuruluşun aldığı risklerin daha hızlı giderilmesini ve uyum için yapılan planlamaların daha efektif olmasını sağlayacaktır.</p>
---	--

Proje Kodu	P9
Proje Adı	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi
Proje Başlama Tarihi	1.11.2017
Proje Bitiş Tarihi	30.6.2019
Projede Görev Alan Personel Sayısı	4
Proje Süresi (Adam Ay)	55
Ulusal Destek Programı	
Uluslararası Destek Programı	
Toplam Proje Bütçesi (TL)	850.000,00
Öz Kaynaklarca Karşılanan Tutar (TL)	850.000,00
Destek Tutarı (TL)	0
Hizmet Alım Konusu	
Hizmet Alımı (Yurtiçi / Yurtdışı)	
Toplam Hizmet Alımı Tutarı (TL)	0,00

**Yurt İçi
Hizmet
Alımı Tutarı
(TL)**

0,00

**Yurt Dışı
Hizmet
Alımı Tutarı
(TL)**

0,00

**Proje
Konusu
Belirleyen
İhtiyaçlar**

Bu proje ile öncelikle kapı giriş çıkış bilgileri, puantaj kayıtları, izin verileri ve gerçekleşen iş gücü maliyetlerinin proje bazlı dağıtımlarının raporlanabilmesi sağlanacaktır. Ayrıca firmalardaki mevcut insan kaynağının yetkinlik, deneyim gibi ana kriterler göz önüne alınarak yeni gelen proje bazlı çalışmalara göre sistem tarafından otomatik olarak dağıtılması amaçlanmaktadır. Özellikle proje bazlı çalışan firmalarda kaynak planlamasının mevcut çalışan yetkinlikleri ve deneyimlerinin birleştirilerek doğru proje eforlarının hesaplanabilmesi son derece önemlidir. Mevcutta kullanılan sistemlerde giriş çıkış bilgileri "A yazılımı", puantaj kayıtları ve izin verileri "B yazılımı", çalışan proje dağılımları "C yazılımı" ve proje kaynak planlaması "D yazılımı" ile sağlanmakta ve bu sistemler tarafından sağlanan verilerin birleştirilmesi farklı sistemlerin birbirleriyle entegrasyonunu gerektirmektedir. Bu entegrasyonlar teknik olarak gerçekleştirilse bile, veri uyumsuzlukları, entegrasyon kaynaklı sorunların tespiti, gelen verilerin doğruluğunun test edilmesindeki güçlükler hedeflenen sonuçların alınmasında sorunlara sebep olabilmektedir. Bunun yanı sıra örneğin "D yazılımı" kaynak planlamasını yaparken sadece giriş yapılan yetkinlik ve deneyim kriterlerini dikkate almakta, mevcut İK uygulamalarında yer alan çalışana ait organizasyon, pozisyon, ücret, yan haklar ve izin gibi kişi özelinde son derece değerli ve maliyete etkisi olan bilgilerin farklı gerekliliklere göre birleştirilmesini sağlayamamaktadır. Ayrıca mevcut kaynakların yetersiz olduğu durumlarda işe alım süreçlerine entegre olarak uygun adayların belirlenmesi sağlanamamaktadır. Yukarıda belirlenen hedefe ulaşılması durumunda proje kaynak planlaması, kapı giriş çıkış bilgileri, puantaj kayıtları, izin verileri ve gerçekleşen proje eforlarının tek bir yazılım üzerinde veri girişi, hesaplama ve raporlama amacıyla birleştirilmesi sağlanacaktır. Bu sayede birçok operasyonun kolaylaşması, otomatikleşmesinin yanında proje yürütücüleri, projelerinin öngörülen tamamlanma süreleri ve maliyetlerindeki sapma riskleri kolaylıkla görebilecek ve kaynak değişimine yönelik simülasyonların bu risklere etkilerini inceleyebilecektir.

**Proje
Kapsamında
Yapılacak
Faaliyetler**

Proje kapsamında teknik ve fonksiyonel olarak yapılacak geliştirmeler; 1. Kapı giriş çıkış sistemlerinden gelen verinin HR-WEB sistemine aktarılması Kapı giriş çıkış sistemlerinden gelen metin dosyalarının okunarak çalışan bazında günlük çalışma saatlerinin HR-WEB sisteminde tutulması sağlanacaktır. Bu veriler ile proje bazında çalışma saatlerinin belirlenmesi de mümkün olacaktır. Bununla birlikte devam kontrol sistemlerinin yaptığı şekilde bordrosal verilerin oluşturulması sağlanacak, belirli parametreler ile çalışma saatleri, fazla mesailer ve eksik çalışmaların da belirlenmesi amacıyla kullanılacaktır. Çalışma sürelerinin hesaplanmasında izin modülünde oluşturulan bir kayıt (günlük, saatlik izin, hastalık, eğitim vb.) varsa bu kaydın çalışmama nedeni olarak hareket verileri ile birleştirilmesi sağlanacaktır. 2. Proje tanımlama ve proje detaylarının belirlenmesi Her yeni proje için kaynak planlaması yapılabilmesi amacıyla belirli verilerin sisteme tanımlanması gerekmektedir. Bu amaçla mevcut uygulamaya ek bir fonksiyonality eklenecek olup proje süresi, hedeflenen başlangıç ve bitiş tarihi, personel sayısı, personel yetkinlik ve deneyim süreleri ile projenin alt çalışma bileşenleri de tanımlanabilecektir. Proje bazında detaylandırılan işlerin planlanan başlangıç ve bitiş tarihleri, çalışma süreleri ve birbirleriyle olan etkileşimleri dikkate alınarak sistem üzerinde tanımlanması sağlanacaktır. Analiz ve geliştirme süreçlerinde proje süresini etkileyecek olumsuzlukların yaşanması durumunda, bu etkenlerin sisteme tanımlanabilmesi de sağlanacaktır. 3. Proje kaynak planlaması Sisteme tanımlanan yeni projeler, mevcut çalışanların deneyim, yetkinlik, izin süreleri ve mevcut sicil özlük bilgileri ile karşılaştırılacak ve en uygun adayların sistem tarafından belirlenmesi sağlanacaktır. Projede belirtilen tarihler

arasında uygun adaylar belirlenemezse, en uygun başlangıç/bitiş tarihleri sistem tarafından önerilecektir. Projenin zamanında teslimi için mevcut kaynakların yetersiz kalması durumunda, işe alım modülü ile entegrasyon sağlanarak aday havuzundaki maliyeti ve nitelikleri uygun adayların da belirlenebilmesi sağlanacaktır. Önerilen adaylar içerisinde daha önce başka projelerde çalışan kişiler varsa, bu adayların geçmiş projelerdeki başarı durumları da göz önüne alınarak, proje risk değerlendirmesi sistem tarafından yapılabilecektir. 4. Gerçekleşen proje sürelerinin takip edilmesi Kapı giriş çıkış sisteminden alınan çalışma süreleri kullanılarak, proje bazında gerçekleşen çalışma sürelerinin tanımlanabilmesi geliştirilecek yeni bir fonksiyon aracılığı ile sağlanacaktır. Jira gibi bir proje takip uygulamasının kullanılması durumunda, bu sistemden gelen proje çalışma verileri yazılacak Restful servisleri ile okunacaktır. Bu veriler okunduktan sonra MongoDB gibi NoSQL veri tabanlarında tutulacak ve kapı giriş çıkış sisteminden alınan çalışma süreleri ile karşılaştırılabilecektir. 5. Proje teslimlerinin takibi Devam eden projelerin zamanında teslim edilip edilemeyeceğinin anlık olarak analizinin yapılabilmesi yeni bir fonksiyon aracılığı ile sağlanacaktır. Toplam proje süresi, harcanan süre ve backlogtaki işler bu analizde kullanılabileceği gibi, aynı zamanda geçmiş proje risk değerlendirme sonuçları da bu analizin yapılmasında dikkate alınacaktır. 6. Proje maliyet takibi Mevcut HR-WEB sisteminde aylık bazda çalışanların proje dağılımları orantısal olarak tanımlanabilmekte, bu tanımlama yapılırken gerçek dağılım oranları saptanamadığı için belirli kabullerden hareket edilmektedir. Uygulama geliştirme aşamasında kullanılacak araçların hızlı bir şekilde değiştirilebilmesi ve güncel teknolojilere hızlıca adapte olunabilmesi için yüksek ölçüde otomasyonlaştırılmış Public/Private Cloud'a geçilmesi hedeflenmektedir. Süreç işleme aşamalarındaki karar mekanizmalarının hızlı çalışabilmesi için gerekli teknik altyapı oluşturulmalıdır. Bu amaçla, ilişkisel veri tabanları yerine obje veri tabanları, in-memory çalışan sistemler geliştirme esnasında çıkan ihtiyaçlara göre kullanılabilecektir. Sistemin çalışması ile ilgili metrikler daha da görünür hale getirilebilmesi için, esnek veri analiz araçları kullanılarak raporlanacaktır. Geliştirme aşamasında işlerin düzgün olarak takip edilebilmesi ve analiz çalışmaları sonucunda ortaya çıkan dokümanların saklanması için Jira ve Confluence uygulama araçları kullanılacaktır. Operasyonel Uygulama kullanılacak yazılım araçları, yazılım dilleri ve teknolojiler ise; -Yazılım Dili: Java -Uygulama Çatısı: Java 1.7 / 1.8, MVC Framework, -Veri tabanı: SQL Server, MongoDB -Uygulama Sunucu: IBM WebSphere Application Server -Yazılım Araçları: Eclipse. Projemiz kapsamında, insan kaynağını etkin bir biçimde değerlendirmenizi sağlar. Uygulama alanı geniştir. Çünkü proje temelli çalışan birçok kurum projelerini parçalara bölerek yönetir. Bu parçalar P9 için projeyi geliştirenlere atanan görevleri ifade eder. Genellikle projelerde görev(iş) atama uygulaması ilgili iş parçası hakkında yetkin kişilerce yapılır. Bu kişiler, işi atayacağı personelin ilgili göreve uygunluğunu ölçmek için bir takım parametreler kullanır. Bu parametrelere ulaşmak için bir takım sorular sorulur: 1- Personelin bu iş ile ilgili geçmiş tecrübesi var mıdır? 2- İş, yeni bir öğrenme alanı içerir mi? Eğer içeriyorsa hangi personelin bu konuya ilgisi veya yatkınlığı vardır? 3- Personel iş süresince zamansal olarak uygun mudur? 4- Personelin bu iş için maliyeti nedir? 5- İş ne kadar karmaşıktır? Diğer işlere etkisi nedir? 6- Acaba yetkin bir kişi tarafından ne kadar sürede tamamlanabilir? Projemizde bu sorulara çözüm bulmayı hedefleyen teknik geliştirmeler yapılmaktadır. Geliştirme süreci zarfında: 1- Personel devam kontrol sisteminden (PDKS) gelen kayıtlar tek tek işlenmek suretiyle projemiz kapsamında geliştirilen uygulamamızın veri tabanına yazılmıştır. Böylelikle personelin ofis lokasyonundaki fiziksel varlığı garanti edilmiştir. 2- HRWEB uygulamızda hali hazırda bulunan insan kaynağımızın aktif ve etkin kullanılması amaçlanmıştır. Bu bağlamda her bir personele beceriler tanımlanmış ve bu beceriler puanlandırılmıştır. 3- Personelin saatlik maliyeti hesaplanmıştır. 4- Personelin tüm izinleri, tatilleri hesaplanmıştır. 5- Proje kapsamında bir görev modülü oluşturulmuştur. Görev modülünde, bir personelin iş yerinde yapmakla yükümlü olduğu görevlerin yöneticisi tarafından oluşturulması ve bu personele atanması yapılmıştır. Bu, atama işlemi kritiktir. Çünkü projemizin asıl amacı olan tanımlanan görevlere gerçekten başarabilecek personelin makine tarafından önerilmesi işi, atamanın merkezine oturur. Bunu başarabilmek için algoritmalar geliştirilip, doğruluğu test edilmiştir. 6- Birçok parametre kullanılarak personelin, görev performansı ölçülmüştür. Tamamlanan her görevde tanımlanan becerilere, ilgili personel için bir puan atanmıştır. Böylece personele ait gelişim gözlenebilecektir. 7- Proje maliyetlerinin kontrol altında tutulması önemlidir. Bu maliyetin büyük bir kısmını insan kaynağı oluşturmaktadır. İşte projemizde planlanan insan kaynağı ile gerçekleşen iş kıyaslamaları yapılmış, insan kaynağı maliyet takibine olanak sunulmuştur.

Projenin Yenilikçi Yönü ve Ar-Ge Niteliği	Bu proje ile birlikte; • Optimum kaynak planlamasının mevcut çalışan deneyim, yetkinlik, izin ve sicil özlük bilgileri kullanılarak maliyet analizi ile birlikte yazılım tarafından yapılabilmesi, • Mevcut kaynakların yetersiz kaldığı durumlarda işe alım süreçlerine entegre olarak beklenen yetkinlik ve deneyim kriterlere uygun adayların belirlenmesi, • Kaynak planlaması sonucunda projelerin tahmini teslim sürelerinin ve/veya başlangıç zamanlarının belirlenmesi, • Devam eden projelerin zamanında ve öngörülen bütçede teslim edilip edilmeyeceğinin anlık olarak analizi, • Yukarıdaki maddelere ilave olarak tek bir yazılım üzerinden kapı giriş çıkış bilgileri, puantaj kayıtları, izin verileri ve gerçekleşen iş gücü maliyetlerinin proje bazlı dağıtımlarının raporlanabilmesi sağlanacaktır. Yaptığımız ulusal piyasa araştırmalarında devam kontrol ve izin takip sistemi, bordro hesaplama uygulamaları, proje efor takibi, proje kaynak planlama ile maliyet hesaplaması ve takibini ayrı ayrı sağlayan farklı yazılımlar bulunduğu tespit edilmiştir. Ancak tek bir platform üzerinde, farklı sistemlerle entegrasyona ihtiyaç kalmaksızın bu operasyonel işlemlerin yapılabilmesini sağlayan bir sistem bulunmamaktadır.
--	---

Projenin Beklenen Çıktıları ve Faydaları	Projemiz sonucunda elde edilecek kazanımların aşağıdaki gibi olması beklenmektedir. - Proje bazlı çalışan firmalardaki (örneğin Arge ve Teknokent firmaları) insan kaynakları ihtiyacının yetkinlik ve deneyim gibi proje eforlarını direkt etkileyen kısıtlımlara göre belirlenmesi ve gerçekleşen maliyetlerin aylık bazlı projelere göre dağıtılarak raporlanması sağlanacaktır. - Tek bir yazılım üzerinden sicil, yetkinlik, deneyim, izin, işe alım, proje gereksinimleri ve gerçekleşen işçilik maliyetleri ile aylık bordro sonuçlarının birleştirilmesi mümkün olabilecektir. - Özellikle Arge ve Teknokent firmaları için çalışılan süre bazında yasal prosedürlere uygun olarak proje maliyetlerinin yazılım üzerinden farklı bir operasyonel işleme gerek kalmaksızın hesaplanabilmesi sağlanacaktır. Bu sayede operasyonel işlemler için harcanan zamanlar kısalarak işgücü tasarrufu yapılabilecektir.
---	--

Proje Kodu	P10
Proje Adı	Dijital İnsan Kaynakları Yönetim Sistemi
Proje Başlama Tarihi	1.12.2018
Proje Bitiş Tarihi	30.11.2020
Projede Görev Alan Personel Sayısı	8
Proje Süresi (Adam Ay)	135
Ulusal Destek Programı	
Uluslararası Destek Programı	
Toplam Proje Bütçesi (TL)	1.850.000,00
Öz Kaynaklarca Karşılanan Tutar (TL)	1.850.000,00
Destek Tutarı (TL)	0
Hizmet Alım Konusu	
Hizmet Alımı (Yurtiçi / Yurtdışı)	
Toplam Hizmet Alımı Tutarı (TL)	0,00

**Yurt İçi
Hizmet
Alımı Tutarı
(TL)**

0,00

**Yurt Dışı
Hizmet
Alımı Tutarı
(TL)**

0,00

**Proje
Konusunu
Belirleyen
İhtiyaçlar**

Dijitalleşen dünyada; hem insan kaynakları süreçlerini, hem çalışan zaman yönetimini, hem de proje bazlı çalışmayı bir arada yönetebilecek kapsamda İnsan Kaynakları uygulamaları bulunmamaktadır. Hedeflenen projede, tamamen yerli ve milli olarak, tüm süreçleri kapsayan bir yazılımın geliştirilmesi ve bunun Türkiye’de ve global pazarda satılabilmesi hedeflenmektedir. Rekabet gücünü arttırmak için, şirketin en değerli kaynağı olan, kalifiye insan kaynağına ulaşmak ve onu elde tutabilmek adına yapılan çalışmalar, her geçen gün şirketlerin insan kaynakları uygulamalarına ilgisini arttırmaktadır. İnsan Kaynakları departmanlarının bu ihtiyacı ancak; entegre çalışma yapabilen, detaylı, kapsamlı, esnek raporların yapılabilirdiği, yasal mevzuata uygun, çalışanların katılımcı olarak erişebildiği ve anlık olarak verilerini takip edebildiği, dijital bir insan kaynakları ürünü ve mobil uygulamanın desteği ile mümkündür. 2017 yılı içerisinde, Türkiye’de, insan kaynakları teknolojilerindeki olgunluk seviyesinin, %51 seviyelerinde olduğu görülmüştür . Dünya çapında ise bu seviyeler, %70’lere yaklaşmaktadır. Bu veriler göz önüne alındığında, ülkemizin, insan kaynakları teknolojileri konusunda, ilerlemeye ihtiyacı olduğu görülmektedir. Piyasadaki uçtan uca İK ve zaman yönetimi bütünlüğündeki eksikliği kapatarak, global pazardaki rakiplerinin önüne geçebilir. İnsan kaynakları sürecinin dijitalleşme olgunluğu, bu alanda geliştirilecek analitik projelerinin de olgunluklarını doğrudan etkilemektedir. Çalışanların toplam bir ‘çalışan süreç yolculuğu’ nun tekil bir sistemden yönetilememesi, grup şirketler ve holdinglerde farklı iştiraklerle grif halde yönetilen süreçlerin ilişkilerinin İ.K. sistemleri üzerinde kurulamaması, analitik çalışmalarda kıymetli olan birçok verinin toplanamaması ve bunlar arasındaki ilişkilerin anlamlandırılmaması sonucunu doğurmaktadır. Çalışan süreç yolculuğunun tek bir sistem üzerinden yönetilmesinin sağlanarak İK süreçlerindeki 3 ana hususta yüksek performanslı bir karar destek sisteminin geliştirilmesi hedeflenmiştir. - Alternatif personel kümeleri içerisinde, kişinin iş deneyimleri, proje deneyimleri, performans değerlendirmeleri gibi çok boyutlu kriterler üzerinden işe uygun personelin önerilmesi, - Şirket hedefleri ve pozisyonun gereklilikleri doğrultusunda alternatif personeller içerisinde terfi ettirilmesi uygun personellerin rasyonel olarak önceliklendirilmesi, - Şirket içi genel ücret zammı dönemlerinde, şirketin politikaları doğrultusunda ücret zamlarının rasyonel kriterler doğrultusunda personel bazında önerilmesi. Yukarıda belirtilmiş olan ana amaçlarımıza ulaşılabilmesi için mevcut İnsan Kaynakları Uygulamamızda (HR-Web) bulunmayan süreçlerimiz ve teknik eksikliklerimiz aşağıdaki gibidir; - Holding ve çoklu şirket yapıları yönetilememektedir. - İnsan Kaynakları süreçlerini kapsayacak tüm modüller arasında verisel akış sağlanamamaktadır. - Veriler tarihsel bazlı izlenememektedir. - Ücret, vb verilerde, dinamik veri şifreleme yapılamamaktadır. - Değer listeleri ve fonksiyonlar bazında yetkilendirme işlemleri yapılamamaktadır. - İş akışı mekanizması bulunmamaktadır, süreçler izlenememektedir. - Pozisyon ve organizasyon hiyerarşileri pozisyon değil kişi bazlı yapılmaktadır. - İş zekası çözümleri bulunmamaktadır, raporlamalar modüllerin içerisinde dinamik sorgulamalar yada özel statik raporlamalar bulunmaktadır. Amacımız yukarıda yer alan eksikliklerin giderileceği, kapsamlı iş zekası çözümleri sunan yenilikçi bir ürünün geliştirilmesidir. Bu ürün ile kazandırılacak ana fonksiyonların listesi şu şekilde belirlenmiştir: - Konektör yapısı (plug and play yapısı) - Zaman tarihçeli kayıt yapısı (time series veritabanları) - Dinamik iş akışı uygulaması - Yazılım robot altyapıları Analitik ve esnek raporlama altyapısı ile makine öğrenmesi algoritmaları kullanılarak akıllı ücretlendirme ve yedekleme çözümleri - Data encryption - Organizasyon Ağacı (Diagrammer) - Çalışan Süreç Yolculuğu Altyapısı

Proje Kapsamında Yapılacak Faaliyetler	<p>Geliştirilecek bilgi sistemi uygulaması, uygulama geliştirme metodolojisine uygun olarak; ihtiyaç analiz, fonksiyonel tasarım, programlama ve birim test, sistem testi aşamalarından geçilerek gerçekleştirilecektir.</p> <p>Geliştirilen uygulama pilot olarak seçilecek müşterilerde uyarlanacak hedeflenen faydayı sağladığı gözlenecek ve daha sonra pazara sürülecektir. Ek olarak Uygulama uygulama geliştirme metodolojisine uygun olarak dokümanlar edilecektir. Uygulama tamamlandığında İhtiyaç Analiz, Fonksiyonel ve Teknik Tasarım dokümanları oluşacaktır. Aşağıda proje geliştirme sürecinde yapılacak çalışmalar belirtilmiştir. - Scrum metodolojisi kullanılarak çevik proje gerçekleştirimi sağlanacaktır. - Uygulama geliştirme aşamasında kullanılacak araçların hızlı bir şekilde değiştirilebilmesi ve güncel teknolojilere hızlıca adapte olunabilmesi için yüksek ölçüde otomasyonlaştırılmış Public/Private Cloud'a geçilmesi hedeflenmektedir. - Geliştirme aşamasında işlerin takip edilebilmesi ve analiz çalışmaları sonucunda ortaya çıkan dokümanların saklanması için Jira ve Confluence uygulama araçları kullanılacaktır. - Geliştirme sürecinde kullanılacak araçlar, izlenecek yöntemlerle ilgili proje ekibinin bilinçlenmesini sağlayacak eğitimler alınacaktır. - Olası proje ekipleri yetkinliğine bağlı olarak açık kaynak kodlaması tercih edilecektir(.Net Core, Java, Groovy, Go vs.). - Süreç işleme aşamalarındaki karar mekanizmalarının hızlı çalışabilmesi için gerekli teknik altyapı oluşturulmalıdır. Bu amaçla, ilişkisel veri tabanları yerine obje veri tabanları, in-memory çalışan sistemler geliştirme esnasında çıkan ihtiyaçlara göre kullanılabilir. - Uygulama geliştirme mimarisi olarak mikro servis / sunucusuz fonksiyonlarla geliştirme opsiyonları tercih edilecektir. - İş akışlarının ön yüzden dinamik bir şekilde kullanıcının oluşturabilmesi için dünyaca standart olarak kabul edilen BPMN formatına uygun motor geliştirilecek ve ön yüzden kontrol edilebilecektir. - İhtiyaç duyulan fonksiyonlar için önerme, öngörü, uyarı tarzı mesajlar uygulama dışında sürekli çalışacak olan bir motor tarafından analiz edilip gerçek zamana en yakın olabilecek performansta tekrar uygulamaya gönderilecektir. Bunun için; çalışma yüküne göre kendini dinamik olarak büyütebilen sistemler oluşturulmalıdır. - Veri değişmezlik (immutable) özelliği içeren veritabanı özellikleri ile çalışılacaktır. Hiçbir veri üzerinde güncelleme olmadan zaman damgalı bir şekilde veriler tutulacaktır. Geçmişe yönelik her hangi bir zamandaki verilere anlık olarak ulaşılabilecektir. - Konektör yapısı ile her fonksiyonun tek başına çalışabilirliği sağlanacak olup, oluşturulacak API'lar ile uygulama içine modüller(plug-and-play) eklenebilecektir. - Test otomasyonu süreçleri kullanılacak. Birim, fonksiyonel ve entegrasyon testleri bilgisayarlara yaptırılacaktır. - CI/CD süreçleri tasarlanarak uygulama özelliklerinin kullanıcıya ulaştırılma süresi kısaltılacaktır. - Graph algoritmalarından (BFS, DFS, KNN vs.) uygun olanı araştırılarak pozisyon - organizasyon bilgilerine göre karmaşık hierarşiler oluşturularak personel ve diğer süreçlerdeki iş akışı, yedekleme vs. süreçlerinin işletilmesi sağlanacaktır. Projemiz kapsamında, çalışan süreç yolculuğunun tek bir sistem üzerinden yönetilmesinin sağlanarak İK süreçlerindeki 3 ana hususta yüksek performanslı bir karar destek sisteminin geliştirilmesi hedeflenmiştir. • Alternatif personel kümeleri içerisinde, kişinin iş deneyimleri, proje deneyimleri, performans değerlendirmeleri gibi çok boyutlu kriterler üzerinden işe uygun personelin önerilmesi • Personellerin çok boyutlu özgeçmiş kriterleri üzerinden benzerlikleri collaborative filtering veya singular value decomposition kullanılarak hesaplanacak, pozisyon açılan ilgili ekipte yer alan örnek personele benzerliği belirlenen oranın üzerinde olan personeller önerilecektir. • Şirket hedefleri ve pozisyonun gereklilikleri doğrultusunda alternatif personeller içerisinde terfi ettirilmesi uygun personellerin rasyonel olarak önceliklendirilmesi • Şirketin geçmiş yıllarda terfi kararı verme datası ve çok boyutlu özgeçmiş kriterleri üzerinden personelin güncellenen bilgilerine göre mevcut dönemde terfi etme olasılıkları makine öğrenmesiyle (logistic regression vb.) tahmin edilecek. Belirli bir olasılığın üzerinde kalan personeller terfi için önerilecektir. • Şirket içi genel ücret zammı dönemlerinde, şirketin politikaları doğrultusunda ücret zamlarının rasyonel kriterler doğrultusunda personel bazında önerilmesi • Şirketin geçmiş yıllarda personele verdiği ücret zammı kararları / ücret zammı bandı ve çok boyutlu özgeçmiş kriterleri üzerinden personelin güncellenen bilgilerine göre mevcut dönemde alacağı ücret zammı / segment edileceği ücret zammı bandı makine öğrenmesiyle (regression, decision tree vb.) tahmin edilecek.</p>
---	---

Projenin Yenilikçi Yönü ve Ar-Ge Niteliği	<p>Projede yer alacak fonksiyonlardan, Veri Analitiği yapısı, Çalışan Süreç Yolculuğu Yapısı, Konektör yapısı, İş Akışı Süreçleri, Analitik tabanlı esnek raporlamalar AR-GE kapsamında ele alınacaktır. Uygulamanın gerçekleştirilebilmesi için insan kaynakları teknolojileri konusunda uzman; iş süreç danışmanları, Bilgi Sistemi geliştirme tecrübesi olan analistler, programcılar ve uygulamanın teknolojik gelişmelere ve mevzuata</p>
--	--

uygunluğunu kontrol edecek bilim danışmanlarının görev alması gerekecektir. Ulusal uluslararası alandaki büyük firmaların (çalışan sayısı +2000), İ.K. sistemlerine yönelik beklentileri ve bu beklentilerini farklı ürünlerle karşılayabilme düzeyleri araştırılmıştır. Bu kapsamda özellikle aşağıda belirtilen özellikleri bakımından geliştirilecek sistem ulusal ve uluslararası alanda yenilikçi bir sistem olarak planlanmıştır. - İşe uygun personel öneri sistemi, - Terfi edecek personel öneri sistemi - Ücret artış seviyesi öneri sistemi Yukarıdaki öneri mekanizmalarının geliştirilebilmesi bütünlük ve kapsamlı bir İK sistemi projemiz kapsamında geliştirilecektir.

**Projenin
Beklenen
Çıktıları ve
Faydaları**

Proje, işe alınacak adayların, adaylık sürecinden başlayarak, çalıştıkları süre boyunca, işe alım ve işe alıştırma, bordro, proje bazlı zaman ve izin yönetimi, kariyer ve performans gelişimi, eğitim yönetimi süreçlerinden işten çıkışına kadar, tüm insan kaynakları döngüsünün elektronik ortamda gerçekleştirilmesi sağlanacaktır. Proje sonunda oluşturulacak bilgi sistemi, insan kaynakları departmanının, tüm çalışan bilgilerini yönetmelerini sağlayacaktır. Ayrıca, global pazara açılarak ve ihracat gelirini arttırarak, ülke gelirine katkı sağlayacaktır. Projenin en önemli faydası İ.K süreçlerinin tekilleştirilmesidir. Bu sayede hali hazırda kişisel değerlendirmeler ya da statik raporlar üzerinden yapılan birçok değerlendirme ve bunlara ilişkin karar süreçlerinin analitik sistemlerden çok boyutlu bir şekilde yapılabilmesini sağlayacaktır. Projemizin tamamlanmasıyla birlikte bu projede elde edilen kazanımlar ve sonuçlar doğrultusunda birçok yeni ar-ge projesine başlanabilecektir. Bunların başında da tekilleştirilmiş personel verileri üzerinden yapılacak analitik projeler gelmektedir. Başarı Kriterleri: • 8000’den fazla personeli olan firmalarda bir çalışan için çalışan süreç yolculuğunun sistem tarafından raporlanma süresi max. 3 sn., • Geliştirilen karar destek sistemlerinin başarı performansının min. %85 olması, • Paket olarak geliştirilecek sistemin müşteriye özel İş akışı oluşturma sürecinin, müşteri tarafından, danışman desteği ile herhangi bir kod geliştirmesi gerektirmeden yaklaşık 3 gün içinde yapılabilmesi ve devreye alabilmesidir.

Proje Kodu	P11
Proje Adı	e-Satınalma ve teklif yönetim sistemi platformu
Proje Başlama Tarihi	1.12.2018
Proje Bitiş Tarihi	31.12.2020
Projede Görev Alan Personel Sayısı	6
Proje Süresi (Adam Ay)	110
Ulusal Destek Programı	
Uluslararası Destek Programı	
Toplam Proje Bütçesi (TL)	1.450.000,00
Öz Kaynaklarca Karşılanan Tutar (TL)	1.450.000,00
Destek Tutarı (TL)	0
Hizmet Alım Konusu	
Hizmet Alımı (Yurtiçi / Yurtdışı)	
Toplam Hizmet Alımı Tutarı (TL)	0,00

**Yurt İçi
Hizmet
Alımı Tutarı
(TL)**

0,00

**Yurt Dışı
Hizmet
Alımı Tutarı
(TL)**

0,00

**Proje
Konusu
Belirleyen
İhtiyaçlar**

Elektronik satın alma, özel ya da kamu her türlü kurumun satın alma sürecini elektronik ortama taşıyarak, tedarikçileri üzerinden bu ortamda iş yapar hale gelmesi dünyadaki gelişmeye paralel Türkiye’de de konuşulmaya başlanmıştır ve ileride oldukça yaygın bir iş yapış yöntemi haline gelecektir. Gelecek 20 yılda ticaretin yüzde 80’inin elektronik ortamda gerçekleşeceği tahmin edilmektedir. e-satınalma konusunda en tecrübeli ülke olan ABD’de her yıl milyarlarca dolarlık ihale elektronik ortamda gerçekleştirmektedir. Fortune 100 şirketlerinin hemen hepsi şirket içi satınalma operasyonlarında e-satınalma uygulamalarını kullanmaktadır. statista.com adlı araştırma şirketinin yaptığı tahminlere göre, Dünyadaki online satın alma yapan kişi sayısı 2016 yılında 1,66 Milyar iken 2021 yılında 2.14 Milyar kişiye ulaşacaktır. Türkiye’de ise e-satınalma uygulamaları kullanım oranı geldiğimiz noktada çok düşüktür. Ancak şirketler global piyasalarda yer almak ve rekabet gücünü artırabilmek için yaptıkları iyileştirme çalışmaları ışığında her geçen gün şirketlerin e-satın almaya olan ilgisi daha da artmaktadır. 2019 yılı için şirketlerin (özel sektör) sadece endirekt ürün ve hizmetlere yapacakları harcamalar toplamının 35 Milyar Dolar olacağı tahmin edilmektedir. Bu satın alma hacmine hammadde alımlarını da eklediğinizde ortaya çıkan satın alma hacmi çok büyük rakamlara ulaşmaktadır. Şu anda Türkiye’de şirketlerin ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilmiş e-satınalma’nın bazı fonksiyonlarını içeren uygulamalara rastlamak mümkündür, ancak diğer sistemlerle entegre çalışabilen komple bir e-satınalma uygulaması halen piyasada ciddi bir açık oluşturmaktadır. Ayrıca bu uygulamalar şirketlerin ihtiyaçları doğrultusunda geliştirildiğinden mevzuata ve kabul edilen e-satınalma normlarına uygun geliştirilmemiştir. Geliştirilmesi planlanan uygulamada bir kullanıcı mevcut tüm satınalma işlemlerini ve tedarikçileriyle olan ilişkilerini elektronik ortama aktarabilecektir. Kullanıcı kurum içerisinde oluşan talep için teklif toplayabilecek, topladığı teklifleri analiz edebilecek, bu teklifler üzerinden pazarlık süreçlerini başlatabilecek, pazarlık sonucunu uzun vadeli kataloğlara çevirebilecek ve katalog üzerinden siparişini verip sipariş süreç ve statilerini takip edebilecektir. Diğer bir deyişle geliştirilmek istenen uygulama müşterilere satın almak istedikleri mal ve hizmetler için ilk piyasa araştırmalarının yapılmasından en son siparişin verilmesine kadar geçen süre içindeki bütün aşamaları elektronik ortama taşıyan ve mevzuata ve e-satın alma normlarına uygun bir e-satınalma çözümü olacaktır. Proje satın alma sürecinin ihtiyaçtan başlayarak, sonuçlandırması aşamasına kadar ilgili tüm birimlerin ihtiyaç sahibi, ihtiyaç hakkında karar verecek yönetim birimleri, ihtiyacın uygunluğu hakkında teknik bilgi verecek birimler, satın almayı gerçekleştirecek birimler, tedarikçiler, teslimatı kontrol eden birimler, ödeme yapan birimler ve denetleme yapan birimler tarafından kullanılacak tüm süreçle ilgili verilerin elektronik ortamda izlenmesine olanak tanıyan niteliktedir. Bu özelliklere sahip kurumsal bilgi sistemleriyle entegre çalışacak yurt içinde gerçekleştirilmiş bir bilgi sistemi uygulaması bulunmamaktadır, söz konusu hedeflerle ilgili yurt dışı kaynaklı SAP Ariba, Coupa, Ivalua ve benzeri uygulamalar bulunmaktadır, söz konusu uygulamaların lisans bedelleri pahalı ve uyarlama süreleri oldukça uzundur aynı zamanda lokalizasyon ve Türkçe destek süreçlerinde sıkıntıları bulunmaktadır. E-satınalma ve teklif yönetimi sisteminin bir bütün olarak geliştirilmesi sonrasında satın alma sürecini kolaylaştıran yenilikçi karar destek sistemlerinin de geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu sistemler aşağıda belirtilmiştir. Tedarikçilerin, geçmiş dönem performansları doğrultusunda farklı siparişlere yönelik muhtemel uygunluklarının değerlendirilerek derecelendirilmesi sağlanacaktır. Bu sayede satın alma sürecinde tedarikçi seçiminin daha objektif ve performans odaklı olması sağlanabilecektir. Bu kapsamda işin öngörülen kapsamının tam sağlanabilmesi ve öngörülen riskler varsa bunların yönetilebilmesi için tedarikçi önerisi,

ihaleye davet, işin birden fazla tedarikçiye bölünme önerileri sunabilecektir.

Proje Geliştirilecek bilgi sistemi uygulaması, uygulama geliştirme metodolojilerine uygun olarak ihtiyaç analiz, fonksiyonel tasarım, programlama ve birim test, sistem testi aşamalarından geçilerek gerçekleştirilecektir.

Kapsamında Uygulamanın temelinde veri analitiği özellikleri konumlandırılacaktır. Geliştirilen uygulama pilot olarak seçilecek müşterilerde uyarlanacak hedeflenen faydayı sağladığı gözlenecek ve daha sonra pazara sürülecektir. Uygulama tamamlandığında İhtiyaç Analiz, Fonksiyonel ve Teknik Tasarım dokümanları oluşacaktır. Projemizde iki farklı uzmanlık alanından akademik danışmanlık alınması öngörülmüştür. Bunlardan ilki satınalma bilgi alanı konusunda uzman iş süreç danışmanı, ikincisi ise veri analitiği, büyük veri ve veri işleme alanlarında uzman akademik danışmandır. .Bu danışmanlardan aşağıdaki hususlarda destek alınacaktır. -Sistem tasarımı, sistemlerin dış sistemlerle entegrasyonu konusunda akademik ve metodolojik yaklaşımların modüler tasarımı, -Elektronik pazar yerleri konusunda ticari ve akademik bilgi birikiminin araştırılması, iyi çalışma modellerinin ve bulguların tasarım ekibine aktarılması, - Veri yapılarının analizi ve geliştirilen modellerin performanslarının optimize edilmesi, -Ürünün farklı iş modellerinde (Örneğin ürün birden fazla alıcı ve satıcıyı bir araya getiren public bir pazar yeri çözümü olarak kullanılabileceği gibi tek alıcı birden fazla tedarikçiyi bir araya getiren private bir pazar yeri çözümü olabilir. İleride sektörel bazlı pazar yerlerinin genişlemesi ve yaygınlaşması durumunda sektörel bazlı pazar yerlerinin entegrasyonu ile bir pazar yerine üye olan bir kurumun birden fazla pazar yeriyle temas içinde olması sağlanabilir. Birleriyle entegre olarak çalışan pazaryerlerinden oluşan bir hub oluşturulabilir.) kullanımına yönelik entegrasyon kabiliyetlerinin süreç ve teknolojik açıdan tasarımı -Ürün üzerindeki tüm fonksiyonlitenin Türkiye içindeki ticaret/ithalat/ihracat mevzuatına uygunluğunun sağlanmasıdır. Proje geliştirme sürecimizde aşağıdaki faaliyetlerin gerçekleştirilmesi planlanmıştır: • Takım/İş Yönetimi - Scrum metodolojisi kullanılarak çevik proje gerçekleştirimi sağlanacaktır. - Uygulama geliştirme aşamasında kullanılacak araçların hızlı bir şekilde değiştirilebilmesi ve güncel teknolojilere hızlıca adapte olunabilmesi için yüksek ölçüde otomasyonlaştırılmış Public/Private Cloud’a geçilmesi hedeflenmektedir. - Geliştirme aşamasında işlerin takip edilebilmesi ve analiz çalışmaları sonucunda ortaya çıkan dokümanların saklanması için Jira ve Confluence uygulama araçları kullanılacaktır. - Geliştirme sürecinde kullanılacak araçlar, izlenecek yöntemlerle ilgili proje ekibinin bilinçlenmesini sağlayacak eğitimler aldırılacaktır. - Olası proje ekipleri yetkinliğine bağlı olarak açık kaynak kodlaması tercih edilecektir(.Net Core, Java, Groovy, Go vs.). • Mimari Altyapı - Süreç işleme aşamalarındaki karar mekanizmalarının hızlı çalışabilmesi için gerekli teknik altyapı oluşturulmalıdır. Bu amaçla, ilişkisel veri tabanları yerine obje veri tabanları, in-memory çalışan sistemler geliştirme esnasında çıkan ihtiyaçlara göre kullanılabilecektir. - Uygulama geliştirme mimarisi olarak mikro servis / sunucusuz fonksiyonlarla geliştirme opsiyonları tercih edilecektir. - İş akışlarının ön yüzden dinamik bir şekilde kullanıcının oluşturabilmesi için dünyaca standart olarak kabul edilen BPMN formatına uygun motor geliştirilecek ve ön yüzden kontrol edilebilecektir. - İhtiyaç duyulan fonksiyonlar için önerme, öngörü, uyarı tarzı mesajlar uygulama dışında sürekli çalışacak olan bir motor tarafından analiz edilip gerçek zamana en yakın olabilecek performansta tekrar uygulamaya gönderilecektir. Bunun için; çalışma yüküne göre kendini dinamik olarak büyütebilen sistemler oluşturulmalıdır. - Test otomasyonu süreçleri kullanılacak. Birim, fonksiyonel ve entegrasyon testleri bilgisayarlara yaptırılacaktır. - CI/CD süreçleri tasarlanarak uygulama özelliklerinin kullanıcıya ulaştırılma süresi kısaltılacaktır. • Veri Analitiği - Yapılan ticaretin içeriğine göre içerik analizi yapılarak (makine öğrenmesi algoritmaları) kullanıcıya en uygun gösterge panel ve grafikleri oluşturulacaktır. - Tüm kullanıcıların teklif verebileceği bir altyapı kurgulanarak akıllı sıralama (page-rank vs) algoritmaları ile alıcıya yarar sağlayacak ve zaman kaybetmeyecek sıralama yapılacaktır. - Benzer ihalelerdeki kazanımların analizleri ile tüm alıcı ve vericilere önerme algoritmaları kullanılarak ihale şekil önerileri verilebilecektir. • Yapılan ticaretin içeriğine göre içerik analizi yapılarak (makine öğrenmesi algoritmaları) kullanıcıya en uygun gösterge panel ve grafikleri oluşturulacaktır. • Tedarikçi / alıcı geçmişte aldıkları aksiyonlara, bilgilerine ve ticaretin içeriğine göre seçilecek “supervised / unsupervised classification” (gözetimli / gözetimsiz sınıflandırma) yöntemiyle sınıflandırılacak / segmente edilecek • Müşteriye segmentasyonuna göre seçilen (kişiselleştirilen) panel ve grafiklerin gösterilmesini sağlayan bir altyapı geliştirilecek • Tüm kullanıcıların teklif verebileceği bir altyapı kurgulanarak akıllı sıralama (page-rank vs) algoritmaları ile alıcıya yarar sağlayacak ve zaman kaybetmeyecek sıralama yapılacaktır. • Müşterilerin geçmiş hareketlerine göre (alış /

satış) bir sonraki periyotta (1/2/3/4 hafta) her bir ürün kategorisinden satın alım yapma olasılığı makine öğrenmesiyle (logistic regression vb.) tahmin edilecek. • Geçmiş verilerden birlikte veya aynı periyotta en çok alınan ürünler ve ürün kategorileri association rule mining (birliktelik kural çıkarımı) yöntemleriyle belirlenecek. • Müşteriler ve tedarikçilerin kendi gruplarında benzerlikleri geçmişte aldıkları aksiyonlara göre collaborative filtering, singular value decomposition veya graph analysis yöntemleriyle belirlenecektir. Alıcıya seçtiklerine benzer tedarikçiler veya tedarikçiye teklif yaptığı benzer alıcılar önerilebilecektir. • Yukarıdaki analizlerin sonucunda çıkacak benzerlik dereceleri, müşterilerin seçtiği kritere göre (benzer tedarikçiler, benzer ürünler, birlikte alınan ürünler, geçmişte aldığım ürünler vb.) hızlı bir şekilde sıralama yapılmasını sağlayacaktır. • Benzer ihalelerdeki kazanımların analizleri ile tüm alıcı ve vericilere önerme algoritmaları kullanılarak ihale şekil önerileri verilebilecektir. • İhaleler benzerliklerine göre “supervised / unsupervised classification” (gözetimli / gözetimsiz sınıflandırma) yöntemiyle sınıflandırılacak / segmente edilecektir. • Tedarikçilerin geçmiş aksiyonları, bilgileri, ve teklif sundukları / kazandıkları ihalelere göre yeni açılan / teklif sundukları ihaleyi kazanma olasılıkları makine öğrenmesiyle (logistic regression vb.) tahmin edilecektir. • İlgili ihaleyi kazanma olasılığı yüksek olan tedarikçiler alıcıya önerilecektir, aynı zamanda tedarikçilere de teklif sunmaları için öneri yapılacaktır.

Projenin Yenilikçi Yönü ve Ar-Ge Niteliği	<p>Projemizde ele alındığı kapsamda, bütünlük bir esatınalma ve teklif yönetim sistemi, yerli bir çözüm olarak bulunmamaktadır. Bu sebeple geliştirilecek sistemin ulusal anlamda en gelişmiş sistem olacağı öngörülmüştür. Uluslararası alandaki sistemler incelendiğinde ise yüksek kapasiteli ve bütünlük sistemlerin bulunduğu bilinmektedir. Bu sistemlerin Türkiye’de kullanımının önünde yüksek lisans ücretleri ve e-dönüşüm entegrasyonları konularında problemler ortaya çıkmaktadır. Bu sebeple bu sistemler Türkiye’de yaygınlaşmamıştır. Buna ek olarak analitik özellikleri bakımından yurt dışındaki ürünlerin de tedarikçi sıralama gibi özellikleri ve gelişmiş raporlama fonksiyonları olsa da (Geliştirilecek sistem bunları kapsıyor olacak) tedarikçilerin geçmiş dönem performanslarına göre iş bazlı risk analizi yaparak bunu yöneten bir sistem tespit edilememiştir. Belirtilen özellikleri bakımından geliştirilecek sistem hem ulusal hem de uluslararası alanda yenilikçi özelliklere sahiptir. Geliştirilecek sistem, tüm satın alma sürecinin ihtiyaçtan başlayarak, sonuçlandırması aşamasına kadar, ilgili tüm birimlerin, ihtiyaç sahibi, ihtiyaç hakkında karar verecek yönetim birimleri, ihtiyacın uygunluğu hakkında teknik bilgi verecek birimler, satın almayı gerçekleştirecek birimler, tedarikçiler, teslimatı kontrol eden birimler, ödeme yapan birimler ve denetleme yapan birimler tarafından kullanılacak bir platform sağlaması özelliğiyle ülkemiz için bir ilk olma özelliğinde olacaktır. Geliştirilecek uygulama özellikle malzeme ihtiyaç planlama süreciyle ile entegre çalışma özelliği sayesinde ihtiyaçların zamanında karşılanmasına hizmet edecektir. Her iş ya da ürünün satın alma, tedarik süreleri ve bunlara ilişkin riskler farklılık gösterebilmektedir. Geliştirilecek sistem her iş – sipariş için değişen risklerin zaman planına etkisini değerlendirerek bununla ilgili uyarı ve alarmlar üretecektir. Sistemde birim fiyat sözleşmelerinden faydalanılarak malzeme ihtiyaç planlaması süreci veya iş akış sistemleri tarafından onaylanan talepler otomatik olarak siparişe dönüştürülerek satın alma sürecinde otomasyon sağlanacaktır.</p>
--	--

Projenin Beklenen Çıktıları ve Faydaları	<p>Proje ihtiyaçtan başlayarak, tüm satın alma sürecinin şeffaf bir şekilde elektronik ortamda gerçekleştirmeye hizmet edecek bilgi sistemi geliştirme projesidir. Proje sonunda oluşturulacak bilgi sistemi kamu ve özel sektör kuruluşları elektronik satın alma süreçlerini yönetmeyi sağlayacaktır. Planlanan uygulama üzerinde Yıllık ortalama 500.000 Pazarlık (İhale,teklif toplama,teklif vs.) , 5.000.000 Adet pazarlık kalemi , 600.000 Sipariş, Günlük ortalama 10.000.000 İşlem sayısı (tetiklenen her bir fonksiyon ortalaması tüm kapsam için) ,toplam 100.000 Tedarikçi firma, 500 Alıcı firma ve 300.000 kullanıcıyı destekleyecek seviyede altyapıda çalışması planlanmıştır. Ek olarak raporlama altyapısı için modüler , görsel olarak ekleme yapılabilir, Sistem yöneticisi tarafından dizayn edilen ana şablonlar üzerinden kullanıcılara atanabilen anlık hızlı raporlama altyapısına sahip olacaktır. Geliştirilecek sistemin max. 3 sn içerisinde oluşturulan satın alma talebiyle ilgili sistemde kayıtlı tedarikçileri önceliklendirerek sıralayabilmesi hedeflenmiştir.</p>
---	--

8. DIŞARIDA GEÇİRİLEN SÜRELERE İLİŞKİN BİLGİLER

8.1. Faaliyet Kapsamında Doktora/Yüksek Lisans Eğitimi İçin Dışarıda Geçirilen Sürelere İlişkin Bilgiler

Sıra No	Personelin Adı	Lisansüstü Eğitim Türü	Üniversitesi	Üniversitede Geçirilen Süre
---------	----------------	------------------------	--------------	-----------------------------

8.2. Faaliyet Kapsamında Dışarda Geçirilen Sürelere İlişkin Bilgiler

Sıra No	Personelin Adı	Dışarıda Geçirilen Faaliyetin Türü	Projenin Adı	Dışarıda Geçirilen Süre
1	Alper Akbulak	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	2
2	Akif Beyhan	Analiz	E-defter Denetim (P2)	2
3	Mehmet Dağdelen	Analiz	Akıllı Üretim Sistemleri (P1)	2
4	Özer Kaya	Analiz	Akıllı Üretim Sistemleri (P1)	3
5	Sevban Bayrak	Analiz	E-defter Denetim (P2)	2
6	Özkan Özbaş	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	3
7	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
8	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
9	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
10	Özkan Özbaş	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
11	Özkan Özbaş	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
12	Özkan Özbaş	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
13	Özkan Özbaş	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
14	Oğuz Haydar Akbaba	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
15	Ferda Sevim	Analiz	Pratis.Net İhale verilerinin otomatik olarak sınıflandırılması (P8)	8
16	Ufuk Yumlu	Analiz	Pratis.Net İhale verilerinin otomatik olarak sınıflandırılması (P8)	8
17	Ufuk Yumlu	Analiz	Pratis.Net İhale verilerinin otomatik olarak sınıflandırılması (P8)	8
18	Özer Kaya	Analiz	Akıllı Üretim Sistemleri (P1)	8
19	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
20	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim	8

Sistemi (P9)				
21	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
22	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
23	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
24	Özkan Özbaş	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
25	Özkan Özbaş	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
26	Özkan Özbaş	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
27	Ufuk Yumlu	Analiz	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi (P7)	8
28	Ferda Sevim	Analiz	Pratis.Net İhale verilerinin otomatik olarak sınıflandırılması (P8)	8
29	Oğuz Haydar Akbaba	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
30	Ufuk Yumlu	Analiz	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi (P7)	8
31	Ufuk Yumlu	Analiz	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi (P7)	8
32	Ufuk Yumlu	Analiz	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi (P7)	8
33	İlkay Erköer	Analiz	Pratis.Net İhale verilerinin otomatik olarak sınıflandırılması (P8)	8
34	Oğuz Haydar Akbaba	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
35	Eyüp Altındal	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
36	Eyüp Altındal	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	9
37	Ferda Sevim	Analiz	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi (P7)	8
38	Ferda Sevim	Analiz	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi (P7)	8
39	Ferda Sevim	Analiz	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi (P7)	8
40	Özkan Özbaş	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8

41	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
42	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
43	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
44	Ahmet Koç	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
45	Akif Beyhan	Analiz	E-defter Denetim (P2)	8
46	Eyüp Altındal	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
47	Ferda Sevim	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
48	Ferda Sevim	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
49	İlkay Erkö	Analiz	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi (P7)	8
50	İlkay Erkö	Analiz	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi (P7)	8
51	İlkay Erkö	Analiz	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi (P7)	8
52	Mehmet Dağdelen	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
53	Mehmet Dağdelen	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
54	Necmi Kayıkçı	Analiz	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi (P7)	8
55	Necmi Kayıkçı	Test ve Deney Çalışmaları	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi (P7)	8
56	Oğuz Haydar Akbaba	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
57	Ufuk Yumlu	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
58	Ufuk Yumlu	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
59	Özkan Özbaş	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
60	Özkan Özbaş	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim	8

			Sistemi (P9)	
61	Sevban Bayrak	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
62	Mehmet Yılmaz	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
63	Alper Akbulak	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
64	Resul Kaan Karakoç	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
65	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
66	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
67	Özer Kaya	Analiz	E-defter Denetim (P2)	8
68	Mehmet Dağdelen	Analiz	E-defter Denetim (P2)	8
69	Ferda Sevim	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
70	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
71	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
72	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
73	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
74	Oğuz Haydar Akbaba	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
75	Ufuk Yumlu	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
76	Ufuk Yumlu	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
77	Ufuk Yumlu	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
78	Ufuk Yumlu	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
79	Resul Kaan Karakoç	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	4
80	Resul Kaan Karakoç	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
81	Sevban Bayrak	Analiz	E-defter Denetim (P2)	8

82	İlkay Erkör	Analiz	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi (P7)	8
83	Alper Akbulak	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
84	Ferda Sevim	Analiz	E-defter Denetim (P2)	8
85	Ferda Sevim	Analiz	E-defter Denetim (P2)	8
86	Ferda Sevim	Analiz	E-defter Denetim (P2)	8
87	Ferda Sevim	Analiz	E-defter Denetim (P2)	8
88	Ferda Sevim	Analiz	E-defter Denetim (P2)	8
89	İlkay Erkör	Analiz	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi (P7)	8
90	İlkay Erkör	Analiz	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi (P7)	8
91	İlkay Erkör	Analiz	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi (P7)	8
92	İlkay Erkör	Analiz	Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi (P7)	8
93	Oğuz Haydar Akbaba	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
94	Oğuz Haydar Akbaba	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
95	Oğuz Haydar Akbaba	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
96	Oğuz Haydar Akbaba	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
97	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
98	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
99	Özer Kaya	Analiz	E-defter Denetim (P2)	8
100	Özer Kaya	Analiz	E-defter Denetim (P2)	8
101	Resul Kaan Karakoç	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
102	Sevban Bayrak	Analiz	E-defter Denetim (P2)	8

103	Ufuk Yumlu	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
104	Ufuk Yumlu	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
105	Ufuk Yumlu	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
106	Ufuk Yumlu	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
107	Ufuk Yumlu	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
108	Onur Sağıroğlu	Test ve Deney Çalışmaları	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
109	Necmi Kayıkçı	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
110	Oğuz Haydar Akbaba	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
111	Özkan Özbaş	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
112	Özkan Özbaş	Analiz	Proje Bazlı, Kaynak Planlama ve Risk Yönetim Sistemi (P9)	8
113	Yusuf Bahadır	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
114	Yusuf Bahadır	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8
115	Mehmet Dağdelen	Analiz	E-defter Denetim (P2)	8
116	Ufuk Yumlu	Analiz	GRC – RİSK Yönetim Otomasyonu (P5)	8

9. BİR ÖNCEKİ FAALİYET DEĞERLENDİRME TOPLANTISINDA ALINAN KARARLARA İLİŞKİN YAPILAN ÇALIŞMALAR

BİMSA ULUSLARARASI İŞ BİLGİ VE YÖNETİM SİSTEMLERİ A.Ş Ar-Ge Merkezi Başvuru Değerlendirme Komisyonu (21.2.2018)

Faaliyet	1. Ar-Ge niteliği yüksek ulusal/uluslararası destekli proje başvurularının yapılması
Değerlendirme	2. Ar-Ge Merkezinde görev yapan personelin yüksek lisans ve doktora eğitimine teşvik edilmesi
Toplantısında	3. Ar-Ge personeline yönelik teşvik ve ödül sisteminin çeşitlendirilip somutlaştırılması
Alınan	4. Üniversitelerle proje işbirliklerinin kurulması ve çeşitlendirilmesi
Kararlar	5. Temel bilimler alanında personel istihdam edilmesi 6. Fikri ve sınai mülkiyet hakları konusunda personel görevlendirilmesi ve görevlendirilecek personelin bu konuda eğitilmesi 7. Ar-Ge Merkezi faaliyetleri ile ilgili bilimsel faaliyetlere katılımların artırılması

Faaliyet	1-2018 yılında şirketimizin kurumsal yapılanması ile ilgili olarak birtakım değişiklikler yaşanmıştır bu çerçevede Ar-Ge merkezi yöneticisi değişmiş ve Ar-Ge ekibine dahil edilmesi öngörülen 10'un üzerindeki personelin istihdamı 2019 yılına ötelenmiştir. Bu sebeple, 2018 yılı içerisinde TÜBİTAK-TEYDEB programlarına başvuru gerçekleştirilememiştir ancak hali hazırda bir projemiz için proje dokümanları hazırlanmıştır ve başvuru aşamasındadır. İkinci projemizin ise hazırlıkları devam etmektedir.
Değerlendirme	2-Ekibimize 25.02.2019 tarihinde İstanbul Bilgi Üniversitesi İşletme bölümü yüksek lisans mezunu olan Ahmet Özgür Çırağıoğlu, 11.06.2018 tarihinde Kocaeli Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği yüksek lisans 3.dönemde okumakta olan Resul Kaan Karakoç kişilerin katılımı gerçekleşmiştir. Çalışma konusu projelerimiz ile paralel olması konusuna ayrıca dikkat edilmekte ve çalışmalarımız devam etmektedir.

Şirketimizin Ar-Ge merkezi Kocaeli adresinde bulunmaktadır. Bu sebeple personel istihdamında bazı güçlükler yaşanmıştır. Şirketimiz, ekibine dahil etmeyi öngördüğü personelleri belirlemiş ve bunları istihdam etmiştir ancak bu kişiler 2018 yılında Ar-Ge merkezi lokasyonunda çalışmadığı için Ar-Ge merkezi personeli olarak beyan edilememiştir. Bu personeller (Nilgün Mirasyedi, Caner Gündüz, Çağla Aksoy, Ali Aydın Koç, Savaş Birdal, Nogay Deniz Ünsal, Pınar Yalçın) sayısında beklenen artış sağlanmış olacaktır. 2019 yılında 30 Haziran tarihine kadar gerekli organizasyonel değişiklikler yapılarak bu personellerin Ar-Ge merkezine geçişi sağlanacaktır.

3-Teşvik ve ödül sistemi ile ilgili olarak ilgili çalışmalar tamamlanmış olup "Faaliyetlerinin özendirilmesi, performans değerlendirme ve ödül sistemi" belirlenmiş ve hem şirket hem de Holding onayları alınarak yayınlanmıştır.

4- Sabancı Üniversitesi ile Sanayi İşbirliği Programı dahilinde Sabancı Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü son sınıfta okuyan 4 öğrenci ile bitirme projelerini üzerinde çalıştığımız "Digital Twinning" projesinin bir kolu üzerinde, SabancıDX ekibinin yönlendirmeleri ve veri paylaşımları ile yaptılar. "Towards Composite Digital Twin" konulu poster çalışması hazırladılar. Assoc. Prof. Selim Balcısoy bu konuda koordinasyonu sağladı.

İleri Veri Analitiği Akademisi: Sabancı Grup Şirketleri'ndeki çalışanlar yaptıkları iş ve belirlenen kriterlere göre seçilerek 2 aylık bir sürede veri analitiği konusunda temel dersler ve uzmanlık dersleri (translators program, data scientist program, data engineer program) alınmıştır. Sabancı Üniversitesi Veri Analitiği Yüksek Lisans Programı hocaları program dahilinde ders verildi ve Programın ilki 2018 yılında yapıldı, ikincisi de farklı bir formatta bu yıl yapılması planlanmaktadır.

Akademi tarafından Selim Balcısoy'dan (Sabancı Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi

Dekan Yardımcısı) destek alınmaktadır.

5-2018 yılında İK departmanımız temel bilimler mezunu personelleri işe alım sürecinde özellikle göz önünde bulundurarak birçok görüşme gerçekleştirmiştir ancak hem uygun adayların belirlenememesi hem de 2018 yılında istihdam artışına gidilememesi sebebiyle tem bilimlerden mezun personel alımı sağlanamamıştır. Buna karşın 2019 yılı içerisinde bu konu ile ilgili olarak 15.05.2019 tarihinde Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Matematik Bölümü mezunu Mustafa Sadedil ekibimize katılmıştır.

6-Konuyla ilgili bir kişi görevlendirilmiş olup, iki farklı eğitim almıştır. Şirketimiz aynı zamanda bir patent firması ile de çalışmalarını sürdürmektedir. Bu kapsamda hem şirket içerisinde bir birim olarak fikri haklar birimi oluşturulmuştur hem de ilgili mevzuatlar konusunda daha doğru hareket edebilmek için konunun hukuki süreçlerine yönelik olarak da danışmanlık alımı sağlanmıştır. Patent süreçleri hem de ideal fikri haklar stratejisinin çerçevesinde olması gereken noktalar konusunda bilgilendirilmiştir. Aynı zamanda patent politikası tespit edilme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Şirketin fikri haklar politikası bu kapsamda oluşturulmaya başlanmıştır ve bunun üzerine yeni proje üretme ve bunların başvurularında bu politikaya uygun hareket edilmesi kararlaştırılmıştır. Organizasyon şemasında ilgili değişiklikler revize edilerek güncellenmiştir.

7-Şirketimiz bilimsel faaliyetler ile ilgili etkinliğini artırabilmek için öncelikle farklı akademisyenlerden teknik süreçlere ilişkin kabiliyetlerini arttırabilmek açısından bir seri eğitim alınmasının daha faydalı olacağını değerlendirmiştir. Bu kapsamda personelin bu yapılan eğitimler ile birlikte bu konudaki yetkinliği artırıldı. Pratis.Net Büyük Veri Analizi ve Otomasyon Projesi ve Pratis.Net İhale verilerinin otomatik olarak sınıflandırılması projesi çalışmalarından da iki adet yayın çalışması konusunda faaliyetlere başlanmıştır.

10. Ar-Ge Merkezi PERFORMANS KRİTERLERİNE İLİŞKİN BİLGİLER

Kriterler	2017	2018	Değerlendirme
Ar-Ge harcamasının toplam ciro içindeki payı	0	0,01075	
Tescil edilen ulusal veya uluslararası patent sayısı	0	0	
Uluslararası destekli proje sayısı	0	0	
Lisansüstü dereceli araştırmacı sayısının toplam Ar-Ge personeli sayısına oranı	Bu alanın hesaplaması yapılmayacaktır, eğer varsa bir önceki rapordan elde edilecektir.	4 / 21	
Toplam araştırmacı sayısının toplam Ar-Ge personeli sayısına oranı	Bu alanın hesaplaması yapılmayacaktır, eğer varsa bir önceki rapordan elde edilecektir.	21 / 21	
Ar-Ge sonucu ortaya çıkan yeni ürünlerden elde edilen cironun toplam ciroya oranı (TL)	0,00 / 165.071.228,78	0,00 / 192.681.637,07	

İşbu Faaliyet Raporunda yer alan tüm verilerin;

- Doğru ve eksiksiz olarak tarafımdan girildiğini,
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından gerçekleştirilecek olan Performans Endeksi çalışmasında kullanılacağı hakkında bilgilendirildiğimi,
- Yıl içerisinde herhangi bir zamanda yapılacak olan Performans Endeksi çalışması için herhangi bir ilave ya da değişiklik talebinde bulunmayacağımı,
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından doğrulama ya da eksiklik giderme amaçlı olarak veri ya da bilgi talep edilebileceğini

kabul, beyan ve taahhüt ederim.