

Dağıtım Şirketi AR-GE Projesi Ara Raporu

A. Proje Kimlik Bilgileri:

ARGE Proje Kabul #	
Başvuru Sahibi:	ARAS ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş.
Başvuru Sahibinin Adresi:	ARAS ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş. Şükrüpaşa Mahallesi TEK Lojmanları Sokak No: 57 25050 Yakutiye/Erzurum
Proje Adı:	CBS ile Entegre Genelleştirilmiş Koruma Koordinasyon ve Röle Ayar Programının Geliştirilmesi Projesi
Proje Bölgesi:	ARAS ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş. SORUMLULUK BÖLGESİ
Proje Süresi:	18 Ay
Proje Sorumlusu:	ŞAHİN KURTOĞLU
Proje Sorumlusu İletişim Bilgileri:	ARAS ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş. Adres: Şükrüpaşa Mahallesi TEK Lojmanları Sokak NO:57 25050 YAKUTİYE/ERZURUM Telefon:+ 90 850 200 20 20 Faks : +90 442 242 27 80 E-Posta: sahin.kurtoglu@arasedas.com.tr

B. Rapor Dönemi Proje Gelişmeleri:

B.1. Rapor Dönemine İlişkin Bilgilendirme ve Değerlendirmeler

Proje başlangıcı itibari ile ilerleme kaydedilmiş bu altı aylık dönemde, proje başlangıcında oluşturulmuş zaman planına bağlı kalınmıştır, iş paketlerindeki görevlendirmelerde herhangi bir sapma durumu ile karşılaşmamıştır. Proje paydaşı olan İnelseo Enerji Sistemleri San. İth. İhr. A.Ş. ile birlikte zaman planına uygun olarak ilerleme kaydedilmeye devam edilmektedir.

Projenin ilk altı aylık döneminde zaman planında belirlenmiş olan 1, 2, 3 ve 4. İş paketlerine ait sorumluluklar bulunmaktadır. İş paketlerine ait zaman planında herhangi bir sapma yaşanmamıştır. İlk iki iş paketi kapsamında, proje yönetim planı ve proje kalite kontrol ve güvence planı oluşturulmuştur. Üçüncü iş paketi kapsamında, literatür taramasındaki gerekli araştırma görevleri sağlanmış ve elde edilen sonuçlar Literatür Tarama Raporu haline getirilmiştir. Konuyla ilgili gerekli pazar araştırılması çalışmaları sürdürülmüş bunun yanında örnek uygulama ve donanımlar incelenmiştir. Kısa devre ve yük analizleri konusunda ilgili standartlar üzerinde yapılan çalışmalar sonucunda kullanılacak hesap parametreleri, hesaplama metodolojileri, veri setlerinin yanında kısa devre ve yük akışı analizleri için akış şemaları oluşturulmuştur. Projenin ilk altı aylık dönemini kapsayan 4. İş paketi kapsamında, elde edilen verilerin değerlendirilmesi yapılmış ve bu yolla istem isterleri çıkarılmıştır. İnceleme için pilot olarak seçilen Kars TM’de röle haberleşmesi üzerinde yürütülen çalışmalar sonucunda geliştirilecek sistem için entegrasyon gereksinimlerinin belirlenmesi sağlanmıştır. Önceki iş paketi kapsamında tamamlanan piyasadaki rölelerin de detaylı incelenmesi sonucunda sistem tasarım süreci başlamıştır. Yürütülen çalışmalar ışığında Sistem İsterleri Raporu ve Sistem Tasarım Raporu oluşturulmuştur.

B.2. Proje İş Planı ve Zaman Takvimi

Proje başvuru dokümanında belirtilmiş olan proje zaman planı Şekil 1’de gösterildiği gibidir. Belirtilen planda herhangi bir sapma olmamıştır.

İp No	Faaliyet	Aylar											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Proje Yönetimi												
	Proje zaman planı												
	Proje yönetim planı												
2	Proje Kalite Temini (Kalite Kontrol ve Güvence Planı)												
	Proje risklerin belirlenmesi												
	Proje ilişkin kalite değerlendirilmesinin yapılması												
3	Literatür Taraması ve Pazar Araştırması												
	Detaylı literatür ve dünya uygulamalarının araştırması												
	Benzer ürün ve pazar araştırması												
4	Sistem İhtiyaçlarının Belirlenmesi ve Tasarım Çalışmaları												
	Sistem ihtiyaçlarının ve entegrasyon gereksinimlerinin belirlenmesi												
	Sistem tasarım çalışmalarının gerçekleştirilmesi												
5	CBS Entegrasyon, Haberleşme ve Analiz Uygulama Yazılımlarının Geliştirilmesi												
	AR-GE I. Ara değerlendirme raporunun hazırlanması												
	Yazılım algoritma ve akış diyagramlarının tasarlanması												
	Yazılım test ve doğrulama çalışmaları												
6	Web Tabanlı Uygulama Arayüzünün Geliştirilmesi												
	Tasliak arayüz tasarımlarının çıkarılması												
	Arayüzlerin geliştirilmesi												
	Sentetik veriler ile arayüzün test edilmesi												
7	Pilot Bölgelelerin Belirlenmesi ve Sahâ Çalışmaları												
	AR-GE II. Ara değerlendirme raporunun hazırlanması												
	Pilot fidelelerin belirlenmesi												
	Seçilen pilot fideleler için sahâ keşif ve uygulama çalışmalarının gerçekleştirilmesi												
8	Entegrasyon ve Yazılım Test Çalışmaları												
	Geliştirilen uygulamalar ile arayüzlerin entegrasyonu ve testlerinin gerçekleştirilmesi												
	EDAŞ bünyesindeki CBS ve diğer veri sağlayan sistemler (SCADA vb.) ile entegrasyonların sağlanması ve testlerin gerçekleştirilmesi												
9	Fonksiyonel Test Çalışmaları												
10	Sahâ Uygulama Sonuçlarının Değerlendirilmesi ve Raporlanması												
	Proje kapanış raporu içeriği hazırlığı												
	Proje sonuç raporunun hazırlanması												
	EDAŞ yorumlarına göre revize çalışmaları												
	Proje sonuç raporunun oluşturulması ve proje sonuçlarının yaygınlaştırılması												

Şekil 1 Zaman Planı

B.3. İş Paketleri

Proje kapsamında güncel süreç içerisinde proje başvuru dökümanında belirtilmiş olan ilk dört iş paketinde ilerleme kaydedilmiştir. İlk iki iş paketi kapsamında projenin yönetsel planı, zaman planı ve proje kalite gereksinimlerinin belirlenmesi konularında çalışılmıştır. Üçüncü iş paketi kapsamında ilgili araştırmalar yapıp literatür tarama çalışmaları tamamlanıp Literatür Tarama Raporu oluşturulmuştur. Son olarak dördüncü iş paketi kapsamında sistem istekleri belirlenip, tasarım ve entegrasyon çalışmalarına başlanmıştır. Güncel durumda yazılım çalışmalarına başlanmış ve beşinci iş paketi kapsamındaki gerekliliklerle bu çalışmalar sürdürülmeye devam etmektedir.

Tablo 1 Birinci İş Paketi İçerik Bilgileri

İş Paketi No	1				
İş Paketi/ Faaliyet Türü	X	Proje Yönetimi		Hazırlık	Uygulama
		Kalite Temini		Değerlendirme	Bilgilendirme ve Paylaşım
İş Paketi Adı	Proje Yönetimi ve Başlangıç Çalışmaları				
İş Paketi Lideri	ARAS EDAŞ - İNELSO				
İş Paketi Paydaşları	Paydaş Adı		Adam-Ay	Varsa Sağlanacak Diğer Kaynak	
	İNELSO		1,5	--	
	ARAS EDAŞ		1	--	
İş Paketi Takvimi	Öngörülen Başlangıç Tarihi			Öngörülen Bitiş Tarihi	
	Proje Başlangıcı			18. Ay	
İş Paketi Detayları	Bu iş paketinde Proje Yönetim Planı'nın oluşturulması, İş-Zaman Planı'nın güncellenmesi ile projede görev alacak paydaşlara bağlı çalışanların alt görevlerinin tanımlanması ve görev-sorumluluk alanlarının detaylı şekilde belirlenmesi çalışmaları gerçekleştirilecektir. Ayrıca proje ilerleme ve sonuç raporlamaları da bu iş paketi kapsamında değerlendirilecektir.				
Tamamlanacak Görevler	- Proje iş paketlerinin incelenmesi - Proje iş paketlerindeki çalışmaların detaylı tanımlarının yapılması - Proje paydaşlarına bağlı çalışanların görev-sorumluluklarının belirlenmesi - İş-zaman planının güncellenmesi - Proje Yönetim Planı'nın oluşturulması				
İş Paketi Çıktıları	Çıktı			Öngörülen Bitiş Tarihi	
	Proje Yönetim Planı			1. Ay	
	Proje Zaman Planı			1. Ay	
	Proje İlerleme Raporu			Her 3 ayda bir	

Birinci iş paketi kapsamında iş paketi detaylarında belirtilmiş olan içerik bilgilerine uygun şekilde proje zaman planı hazırlanmıştır ve proje başlangıç sunumu yapılmıştır. Projenin bütününe yayılan, proje yönetimi faaliyetleri sürdürülmektedir.

Tablo 2 İkinci İş Paketi İçerik Bilgileri

İş Paketi No	2					
İş Paketi/ Faaliyet Türü		Proje Yönetimi		Hazırlık		Uygulama
	X	Kalite Temini		Değerlendirme		Bilgilendirme ve Paylaşım
İş Paketi Adı	Proje Kalite Temini					
İş Paketi Lideri	ARAS EDAŞ - İNELSO					
İş Paketi Paydaşları	Paydaş Adı		Adam-Ay		Varsa Sağlanacak Diğer Kaynak	
	İNELSO		1,5		--	
	ARAS EDAŞ		1		--	
İş Paketi Takvimi	Öngörülen Başlangıç Tarihi			Öngörülen Bitiş Tarihi		
	Proje Başlangıcı			1. Ay		
İş Paketi Detayları	Proje dâhilinde gerçekleştirilecek çalışmalarla ilgili kalite kontrolü süreçlerinin tanımlanması ve kalite temin planının oluşturulması çalışmaları gerçekleştirilecektir.					
Tamamlanacak Görevler	- Proje kalite temin gereksinimlerinin belirlenmesi - Proje kalite kontrol ve güvence planının hazırlanması - Proje kalite kontrol ve güvence planının proje paydaşlarına bir toplantı ile aktarılması ve son halinin verilmesi					
İş Paketi Çıktıları	Çıktı			Öngörülen Bitiş Tarihi		
	Proje Kalite Kontrol ve Güvence Planı			1. Ay		

İkinci iş paketi kapsamında, projenin kalite ve güvence standartları belirlenmiş ve proje paydaşlarıyla yapılan toplantıda son hali verilerek tamamlanmıştır.

Tablo 3 Üçüncü İş Paketi İçerik Bilgileri

İş Paketi No	3					
İş Paketi/ Faaliyet Türü		Proje Yönetimi	X	Hazırlık		Uygulama
		Kalite Temini		Değerlendirme		Bilgilendirme ve Paylaşım
İş Paketi Adı	Literatür Taraması ve Pazar Araştırması					
İş Paketi Lideri	ARAS EDAŞ - İNELSO					
İş Paketi Paydaşları	Paydaş Adı		Adam-Ay		Varsa Sağlanacak Diğer Kaynak	
	İNELSO		2,5		--	
	ARAS EDAŞ		1		--	
İş Paketi Takvimi	Öngörülen Başlangıç Tarihi				Öngörülen Bitiş Tarihi	
	Proje başlangıcı				3. Ay	
İş Paketi Detayları	Bu iş paketinde öncelikle genel bir yaklaşımla kısa devre koruması ve koruma koordinasyon konusunda detaylı bir literatür taraması ile projede hedeflenen					

	ürüne yakın özellikteki ürünlerin tespit edilip inceleneceği bir pazar araştırması yapılacaktır. Bu iş paketinde ayrıca kısa devre hesaplamalarına ilişkin standartlar incelenecek ve hesap parametreleri belirlenecektir. Kısa devre hesaplamalarında kullanılacak veri setleri belirlenecek ve hesaplama metodolojileri oluşturulacaktır. Bu iş paketi dâhilinde kısa devre hesaplamaları, analiz ve koruma çalışmaları için EDAŞ personellerinin de yer alacağı bir eğitim hizmeti alınacaktır.	
Tamamlanacak Görevler	- Literatür taramasının gerçekleştirilmesi - Pazar araştırmasının yapılması - Kısa devre analizleri konusunda eğitim düzenlenmesi - Kısa devre ve yük akışı analizleri için akış şemalarının oluşturulması	
İş Paketi Çıktıları	Çıktı	Öngörülen Bitiş Tarihi
	Literatür ve Pazar Araştırması Raporu	3. Ay

Üçüncü iş paketi kapsamında, gerekli Pazar araştırması yapılmış, kısa devre hesaplarında kullanılacak olan standartlar, metodolojiler ve veri setleri oluşturulmuştur. Piyasadaki rollerin haberleşme özellikleri incelenmiş ve yürütülen teknik araştırmalar sonucunda Literatür Taraması Raporu oluşturulmuştur.

Tablo 4 Dördüncü İş Paketi İçerik Bilgileri

İş Paketi No	4					
İş Paketi/ Faaliyet Türü		Proje Yönetimi	X	Hazırlık		Uygulama
		Kalite Temini		Değerlendirme		Bilgilendirme ve Paylaşım
İş Paketi Adı	Sistem İsterlerinin Belirlenmesi ve Tasarım Çalışmaları					
İş Paketi Lideri	ARAS EDAŞ - İNELSO					
İş Paketi Paydaşları	Paydaş Adı		Adam-Ay		Varsa Sağlanacak Diğer Kaynak	
	İNELSO		2,5		--	
	ARAS EDAŞ		1		--	
İş Paketi Takvimi	Öngörülen Başlangıç Tarihi				Öngörülen Bitiş Tarihi	
	2. Ay				5. Ay	
İş Paketi Detayları	Gereksinimlerin belirlenmesinde, Literatür ve Pazar Araştırması Raporu ve buna ek olarak EDAŞ personelleri ile yapılacak bir çalıştay ile elde edilecek sonuçlar değerlendirilecek ve sistem istekleri dokümanı oluşturulacaktır. Bir sonraki aşamada ise EDAŞ'ların mevcut CBS, SCADA vb. sistemlerinin altyapısı incelenecek ve sistem isteklerinde belirtilen fonksiyonların sağlanması için gerekli entegrasyon ve tasarımlar belirlenecektir. Detaylı değerlendirmeler sonrasında da sistemin genel tasarımı çıkarılacak ve doküman ile kayıt altına alınacaktır. Proje kapsamındaki yazılımın geliştirilmesinde bu tasarımlar üzerinden ilerlenecektir.					

Tamamlanacak Görevler	- Sistem isterlerinin belirlenmesi - Entegrasyon gereksinimlerinin belirlenmesi - Sistem İsterleri Raporu’nun oluşturulması - Sistem tasarım çalışmalarının gerçekleştirilmesi - Sistem Tasarım Raporu’nun oluşturulması	
İş Paketi Çıktıları	Çıktı	Öngörülen Bitiş Tarihi
	Sistem İsterleri Raporu	5. Ay
	Sistem Tasarım Raporu	

Dördüncü iş paketi kapsamında, hem önceki çalışmalar hem de incelemek için seçilen pilot bölge Kars TM’de yürütülen çalışmalar sonucunda sistem isterleri belirlenmiş ve Sistem İsterleri Raporu haline getirilmiştir. EDAŞ’ın mevcut CBS ve SCADA altyapısı incelenmiş ve entegrasyon isterleri üzerinde çalışılmıştır. Yapılan çalışmaların ardından elde edilen kazanımlar neticesinde sistemin tasarım mimarisi üzerine çalışılmaya başlanmış ve genel bir Sistem Tasarım Raporu oluşturulmuştur.

Tablo 5 Beşinci İş Paketi İçerik Bilgileri

İş Paketi No	5					
İş Paketi/ Faaliyet Türü		Proje Yönetimi		Hazırlık	X	Uygulama
		Kalite Temini		Değerlendirme		Bilgilendirme ve Paylaşım
İş Paketi Adı	CBS Entegrasyon, Haberleşme ve Analiz Uygulama Yazılımlarının Geliştirilmesi					
İş Paketi Lideri	ARAS EDAŞ - İNELSO					
İş Paketi Paydaşları	Paydaş Adı		Adam-Ay		Varsa Sağlanacak Diğer Kaynak	
	İNELSO		4		--	
	ARAS EDAŞ		1		--	
İş Paketi Takvimi	Öngörülen Başlangıç Tarihi				Öngörülen Bitiş Tarihi	
	6. Ay				11. Ay	
İş Paketi Detayları	Bu iş paketi kapsamında öncelikle CBS entegrasyonunu sağlayacak ve OG şebeke modelinin “Delta Veri Yönetimi” ile CBS’den otomatik biçimde alınması sağlayacak uygulama ile anahtarlama ve yük bilgilerini veren diğer dış sistemlerden veri alış-verişini sağlayacak servis ya da uygulamaların geliştirilmesi tamamlanacaktır. Bu kapsamda EDAŞ’ların CBS, SCADA vb. sistemlerini işleten birimler ile entegrasyon ve veri düzenlemesi anlamında ortak çalışmalar da yürütülecektir. Bununla beraber kısa devre ve yük akışı analizlerinin gerçekleştirileceği ve yazılım kalbini oluşturan “engine” ile sahadaki röleler ile haberleşerek veri toplayan uygulama da bu iş paketi kapsamında geliştirilecektir.					
Tamamlanacak Görevler	Tasarım dokümanında belirlenen şekilde entegrasyon, haberleşme veri paylaşım araçları ve kısa devre/yük akışı analizlerini gerçekleştirilecek uygulamaların geliştirilmesi ve birim testlerinin yapılarak entegrasyona hazır hale getirilmesi çalışmaları bu iş paketi kapsamında tamamlanacak temel görevlerdir.					
	Çıktı				Öngörülen Bitiş Tarihi	

İş Paketi Çıktıları	AR-GE I. Ara değerlendirme raporu	6. Ay
	Uygulama Yazılımları	11. Ay
	İş Paketi Raporu	

Bu iş paketi gelecek tarihlidir ve henüz yazılım çalışmalarına yeni başlanmıştır.

Tablo 6 Altıncı İş Paketi İçerik Bilgileri

İş Paketi No	6					
İş Paketi/ Faaliyet Türü		Proje Yönetimi		Hazırlık	X	Uygulama
		Kalite Temini		Değerlendirme		Bilgilendirme ve Paylaşım
İş Paketi Adı	Web Tabanlı Uygulama Arayüzünün Geliştirilmesi					
İş Paketi Lideri	ARAS EDAŞ - İNELSO					
İş Paketi Paydaşları	Paydaş Adı		Adam-Ay		Varsa Sağlanacak Diğer Kaynak	
	İNELSO		4		--	
	ARAS EDAŞ		1		--	
İş Paketi Takvimi	Öngörülen Başlangıç Tarihi			Öngörülen Bitiş Tarihi		
	7. Ay			12. Ay		
İş Paketi Detayları	Bu iş paketi kapsamında, sistem tasarım dokümanı ile tanımlanan fonksiyonları yerine getirecek arayüzlerin geliştirilmesi çalışmaları gerçekleştirilecektir.					
Tamamlanacak Görevler	- Taslak arayüz tasarımlarının çıkarılması - Paydaş EDAŞ personelleri ile tasarımların değerlendirilmesi ve sonlandırılması - Arayüzlerin geliştirilmesi - Arayüz-uygulama yazılımlarının entegrasyonu için servislerin geliştirilmesi - Sentetik veriler ile arayüzün test edilmesi					
İş Paketi Çıktıları	Çıktı			Öngörülen Bitiş Tarihi		
	Web Tabanlı Uygulama Arayüzü			12. Ay		
	İş Paketi Raporu					

Bu iş paketi gelecek tarihlidir ve henüz başlanmamıştır.

Tablo 7 Yedinci İş Paketi İçerik Bilgileri

İş Paketi No	7					
İş Paketi/ Faaliyet Türü		Proje Yönetimi		Hazırlık	X	Uygulama
		Kalite Temini		Değerlendirme		Bilgilendirme ve Paylaşım

İş Paketi Adı	Pilot Bölgelerin Belirlenmesi ve Saha Çalışmaları		
İş Paketi Lideri	ARAS EDAŞ - İNELSO		
İş Paketi Paydaşları	Paydaş Adı	Adam-Ay	Varsa Sağlanacak Diğer Kaynak
	İNELSO	3	--
	ARAS EDAŞ	1	--
İş Paketi Takvimi	Öngörülen Başlangıç Tarihi		Öngörülen Bitiş Tarihi
	10. Ay		14. Ay
İş Paketi Detayları	Bu iş paketinde öncelikle uygulamanın test edileceği pilot fiderler seçilecektir. Fiderlerin seçilmesinde sahadaki koruma ekipmanı envanteri, koordinasyon problemi zorluğu gibi hususlar dikkate alınacaktır. Seçilen pilot fiderlerde sahada keşif çalışmaları yapılarak haberleşme ya da programlanabilme açısından problemler tespit edilerek değişimleri sağlanacaktır. Saha çalışmalarında ayrıca CBS'den elde edilecek OG şebeke modelinin de sahada doğrulanması yapılarak varsa hata ve eksikler CBS üzerinden giderilecektir. Ayrıca fiderler üzerindeki tüm koruma rölelerinin mevcut koruma ayarları da kaydedilerek geliştirilecek envantere girilecektir. Saha çalışmaları aşamasında seçilen pilot fiderlerdeki tüm rölelerin haberleşmesi de sağlanarak merkezden rölelerin okunması ve koruma ayarlarının değiştirilebildiği de test edilecektir.		
Tamamlanacak Görevler	- Çalışmaların yapılacağı pilot fiderlerin belirlenmesi - Pilot fiderlerde keşif çalışmalarının yapılması ve değişim gereken rölelerin belirlenerek değişimlerinin sağlanması - Saha keşifleri sırasında tüm rölelerin marka, model ve koruma ayarlarının kayıt altına alınması - Rölelerin haberleştirilmesi ve koruma ayarlarının uzaktan güncellenme testlerinin yapılması - Seçilen fiderlerin CBS verilerinin incelenmesi ve saha ile uyumsuz olanların düzeltilmesi - Kesici ve ayırıcıların anahtarlama pozisyonlarının kayıt altına alınması		
İş Paketi Çıktıları	Çıktı		Öngörülen Bitiş Tarihi
	AR-GE II. Ara değerlendirme raporu		12. Ay
	Saha Keşif Raporu		14. Ay
	Saha Uygulama Raporu		

Bu iş paketi gelecek tarihlidir ve henüz başlanmamıştır.

Tablo 8 Sekizinci İş Paketi İçerik Bilgileri

İş Paketi No	8					
İş Paketi/ Faaliyet Türü		Proje Yönetimi		Hazırlık	X	Uygulama
		Kalite Temini		Değerlendirme	X	Bilgilendirme ve Paylaşım
İş Paketi Adı	Entegrasyon ve Yazılım Test Çalışmaları					

İş Paketi Lideri	ARAS EDAŞ - İNELSO		
İş Paketi Paydaşları	Paydaş Adı	Adam-Ay	Varsa Sağlanacak Diğer Kaynak
	İNELSO	3	--
	ARAS EDAŞ	1	--
İş Paketi Takvimi	Öngörülen Başlangıç Tarihi		Öngörülen Bitiş Tarihi
	12. Ay		14. Ay
İş Paketi Detayları	Bu iş paketi kapsamında geliştirilen yazılımların birbiri ve EDAŞ'lar bünyesindeki diğer sistemler ile entegrasyonları gerçekleştirilerek tüm soğuk testlerin gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.		
Tamamlanacak Görevler	- Geliştirilen uygulamalar ile arayüzlerin entegrasyonu ve testleri - Yazılımların entegrasyonunda tespit edilen hataların giderilmesi ve eksiklerin tamamlanması - EDAŞ bünyesindeki CBS ve diğer veri sağlayan sistemler (SCADA vb.) ile entegrasyonların sağlanması ve testlerin gerçekleştirilmesi - Sahadan canlı veri akışı olmadan sistemdeki tüm yazılım testlerinin tamamlanması		
İş Paketi Çıktıları	Çıktı		Öngörülen Bitiş Tarihi
	Entegrasyon Yönergesi		14. Ay
	Yazılım Test Raporu		

Bu iş paketi gelecek tarihlidir ve henüz başlanmamıştır.

Tablo 9 Dokuzuncu İş Paketi İçerik Bilgileri

İş Paketi No	9					
İş Paketi/ Faaliyet Türü		Proje Yönetimi		Hazırlık	X	Uygulama
		Kalite Temini		Değerlendirme		Bilgilendirme ve Paylaşım
İş Paketi Adı	Fonksiyonel Test Çalışmaları					
İş Paketi Lideri	ARAS EDAŞ - İNELSO					
İş Paketi Paydaşları	Paydaş Adı		Adam-Ay	Varsa Sağlanacak Diğer Kaynak		
	İNELSO		3	--		
	ARAS EDAŞ		1	--		
İş Paketi Takvimi	Öngörülen Başlangıç Tarihi			Öngörülen Bitiş Tarihi		
	15. Ay			17. Ay		
İş Paketi Detayları	Tüm birim testleri ve test sunucularında entegrasyon testleri de tamamlanmış sistemin canlıya alınması ve hedeflenen tüm fonksiyonel testlerin gerçekleştirilmesi bu iş paketi kapsamında gerçekleştirilecektir. Testlerde seçilen pilot fiderlerdeki röleler ile haberleşme ile alınan veriler kullanılarak dinamik şekilde koruma analizleri gerçekleştirilecek ve anahtarlama pozisyonlarına göre güncellenmesi gereken koruma ayarlarının uzaktan güncellenerek koruma koordinasyonunun tam ve doğru biçimde yapılabilirdiği uygulama ile gösterilecektir.					

Tamamlanacak Görevler	- Fonksiyon testlerinin gerçekleştirilmesi - Gerek arayüz gerekse uygulama tarafında hataların tespit edilmesi ve eksiklerin giderilmesi	
İş Paketi Çıktıları	Çıktı	Öngörülen Bitiş Tarihi
	Merkez-Saha Test Sonuç Raporları	17. Ay

Bu iş paketi gelecek tarihlidir ve henüz başlanmamıştır.

Tablo 10 Onuncu İş Paketi İçerik Bilgileri

İş Paketi No	10					
İş Paketi/ Faaliyet Türü		Proje Yönetimi		Hazırlık		Uygulama
		Kalite Temini		Değerlendirme	X	Bilgilendirme ve Paylaşım
İş Paketi Adı	Saha Uygulama Sonuçlarının Değerlendirilmesi ve Raporlanması					
İş Paketi Lideri	ARAS EDAŞ - İNELSO					
İş Paketi Paydaşları	Paydaş Adı		Adam-Ay	Varsa Sağlanacak Diğer Kaynak		
	İNELSO		2	--		
	ARAS EDAŞ		0.5	--		
İş Paketi Takvimi	Öngörülen Başlangıç Tarihi			Öngörülen Bitiş Tarihi		
	17. Ay			18. Ay		
İş Paketi Detayları	Bu iş paketi kapsamında saha sonuçları değerlendirilecek ve yazılımdaki eksikler giderilerek proje sonlandırılacaktır.					
Tamamlanacak Görevler	- Saha sonuçlarının değerlendirilmesi - Projedeki genel eksiklerin giderilmesi - Proje sonuç raporunun (teknik) oluşturulması					
İş Paketi Çıktıları	Çıktı			Öngörülen Bitiş Tarihi		
	Proje Sonuç Raporu (Teknik)			18. Ay		
	Uygulama Yazılımı					

Bu iş paketi gelecek tarihlidir ve henüz başlanmamıştır.

B.4. Kaynak Kullanımı ve Bütçe Gerçekleşmeleri

Projenin şu anki durumunda herhangi bir iş paketi için hakediş yapılmamıştır. Maliyet baremleri tablosu aşağıda belirtilmektedir.

Tablo 9 Proje Bütçe Planı

Maliyet Kalemi	Maliyet Tutarı	Projedeki Yüzdesi	Hakediş Miktarı
Yazılım/Donanım Geliştirme	€ 400,000.00	53%	Hakediş Yapılmadı
Eğitim	€ 100,000.00	13%	Hakediş Yapılmadı
EDAŞ Personel Giderleri	€ 50,000.00	7%	Hakediş Yapılmadı
iNELSO Personel Gideri	€ 150,000.00	20%	Hakediş Yapılmadı
Seyahat Giderleri	€ 50,000.00	7%	Hakediş Yapılmadı
TOPLAM	€ 750,000.00	100%	Hakediş Yapılmadı

C. Sonuç ve Değerlendirme:

C.1. Risk Analizi ve Alınacak Tedbirler

Projenin şu ana kadar olan işleyişinde herhangi bir risk ya da sapma oluşmamıştır. Güncel durumda tamamlanan araştırmaların ve yapılan analizlerin rehberliğinde yazılım geliştirme çalışmaları sürdürülecektir. Bunun dışında geriye kalan işlerde Aras EDAŞ ve proje danışmanı İnelso'nun kontrolü dahilinde olmayan herhangi bir iş bulunmamaktadır. Geriye kalan işlerde zaman planına bağlı kalınarak hareket edilecektir.

D. Ekler

- EK 1: Literatür Tarama Raporu