

# EK-D

# İÇİNDEKİLER

<b>EK-D.....</b>	<b>1</b>
<b>EKLER İÇİN VAKA ÇALIŞMASI: "DİRENÇLİ OSB" PROFİLİ.....</b>	<b>4</b>
1. Genel Kurumsal Bilgiler.....	5
2. Coğrafi Konum ve Risk Bağlamı.....	5
3. OSB Yönetimi Tarafından Sunulan Kritik Hizmetler.....	5
4. Yönetim Sistemleri Durumu.....	6
5. Mevcut İSYS'nin Durumu.....	6
<b>EK D.1: "DİRENÇLİ OSB" İÇİN ÖRNEK STRATEJİ SEÇİMİ VE İSYS DÖNGÜSÜNE ENTEGRASYONU .....</b>	<b>8</b>
D.1.1 Giriş.....	9
D.1.2 Strateji Seçim Analizinin İSYS Döngüsündeki Yeri.....	9
D.1.3 Örnek Değerlendirme Senaryoları ve Değerlendirme Matrisleri.....	10
<b>EK D.2: "DİRENÇLİ OSB" İÇİN ÖRNEK DOLDURULMUŞ MALİYET-FAYDA ANALİZİ .....</b>	<b>15</b>
D.2.1 Giriş.....	16
D.2.2 Örnek Analiz Senaryosu.....	16
D.2.3 Doldurulmuş Maliyet-Fayda Analizi Çalışma Sayfası.....	17
<b>GENEL DEĞERLENDİRME VE NOTLAR: .....</b>	<b>18</b>
D.2.4 Sonuç.....	18
<b>EK D.3: "DİRENÇLİ OSB" İÇİN ÖRNEK İŞ SÜREKLİLİĞİ STRATEJİLERİ VE ÇÖZÜMLERİ DOKÜMANI .....</b>	<b>19</b>

1. Giriş .....	21
2. Strateji Seçim Sürecine Genel Bakış .....	21
3. Seçilen İş Sürekliliği Stratejileri ve Çözümleri .....	21
4. Detaylı Kaynak Gereksinimleri ve İhtiyaç Analizi .....	26
5. Bütçe ve Yatırım Planı .....	26
6. Uygulama Yol Haritası ve Kilometre Taşları .....	27
7. Onay .....	28

# EKLER İÇİN VAKA ÇALIŞMASI: "DİRENÇLİ OSB" PROFİLİ

**ÖNEMLİ NOT:** Bu kılavuzun eklerinde yer alan tüm doldurulmuş şablonlar, dokümanlar ve örnekler, aşağıda özellikleri tanımlanan varsayımsal "**Dirençli Organize Sanayi Bölgesi (Dirençli OSB)**" senaryosu üzerinden hazırlanmıştır.

Bu yaklaşımın amacı, İş Sürekliliği Yönetim Sistemi (İSYS) kurulumunun her aşamasında üretilen dokümanların birbirleriyle nasıl ilişkilendirildiğini ve teorik bilgilerin pratik bir OSB ortamına nasıl uyarlandığını somut bir şekilde göstermektir. Kullanıcıların, buradaki örnekleri kendi OSB'lerinin büyüklüğüne, sektörüne ve risk profiline göre uyarlamaları gerekmektedir.

## DİRENÇLİ OSB KURUMSAL PROFİLİ

### 1. Genel Kurumsal Bilgiler

- **OSB Adı:** Dirençli Organize Sanayi Bölgesi (Kısaca "Dirençli OSB")
- **Türü:** Karma Organize Sanayi Bölgesi (Farklı sektörlerden çeşitli büyüklükte firmalara ev sahipliği yapmaktadır).
- **Hukuki Durum:** 4562 Sayılı OSB Kanunu'na göre kurulmuş Özel Hukuk Tüzel Kişiliği.
- **Büyüklik ve Kapasite:**
  - **Toplam Alan:** Yaklaşık 650 Hektar.
  - **Toplam Sanayi Parseli Sayısı:** Yaklaşık 180 adet.
  - **Faal Katılımcı Firma Sayısı:** Yaklaşık 150 adet.
  - **Sektörel Dağılım:** Metal işleme, makine imalatı, otomotiv yan sanayi, kimya, gıda ve ambalaj sektörleri ağırlıklı.
  - **Toplam Çalışan Sayısı (Katılımcılar Dahil):** Yaklaşık 18.000 kişi.
  - **OSB Yönetim Personeli Sayısı:** Yaklaşık 60 kişi (teknik, idari, güvenlik vb.).

### 2. Coğrafi Konum ve Risk Bağlamı

- **Konum:** Marmara Bölgesi'nde, önemli bir sanayi ve ticaret merkezine yakın konumdadır.
- **Lojistik Bağlantılar:** Ana karayolu ve demiryolu ağlarına erişimi vardır; yakınında uluslararası bir liman bulunmaktadır.
- **Çevresel ve Doğal Riskler:**
  - **Deprem:** 1. Derece Deprem Bölgesi'ne yakın bir lokasyondadır ve aktif fay hatlarından etkilenme potansiyeli bulunmaktadır.
  - **Sel/Taşkın:** OSB'nin bir kısmından geçen küçük bir dere yatağı ve şiddetli yağışlar nedeniyle, özellikle alçak kotlardaki parseller ve altyapı için kısmi sel ve taşkın riski mevcuttur.
  - **Meteorolojik Riskler:** Şiddetli rüzgar ve fırtına, kış aylarında yoğun kar yağışı ve buzlanma potansiyeli vardır.
- **Endüstriyel Riskler:** Karma OSB yapısı nedeniyle yangın, patlama ve kimyasal sızıntı riskleri mevcuttur; bölge içinde BEKRA (Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi) kapsamında değerlendirilen tesisler bulunmaktadır.

### 3. OSB Yönetimi Tarafından Sunulan Kritik Hizmetler

İş Sürekliliği Yönetim Sistemi (İSYS) kapsamına alınan temel hizmetler şunlardır:

- **Elektrik Dağıtımı:** Orta Gerilim (OG) ve Alçak Gerilim (AG) şebeke işletimi.
- **Su Temini:** Kullanma ve Proses suyu temini ve dağıtımı.

- **Atık Su Yönetimi:** Endüstriyel ve evsel atıksu toplama ve Merkezi Atık Su Arıtma Tesisi (AAT) işletimi.
- **Doğalgaz:** Basınç düşürme ve dağıtım hizmetleri.
- **Ulaşım:** OSB içi yol ağı bakımı ve erişim yönetimi.
- **Güvenlik:** 7/24 giriş-çıkış kontrolü, devriye ve CCTV izleme içeren fiziki güvenlik hizmetleri.
- **İdari Hizmetler:** Ruhsatlandırma, katılımcı ilişkileri ve mali işler.
- **BT Altyapısı:** OSB Yönetimi için temel BT ve haberleşme altyapısı desteği.
- **Atık Yönetimi:** Katı atık yönetimi koordinasyonu ve Geçici Depolama Alanı işletimi.
- **Acil Müdahale:** OSB bünyesindeki İtfaiye Teşkilatı ile ilk müdahale hizmetleri.

#### 4. Yönetim Sistemleri Durumu

OSB yönetimi halihazırda aşağıdaki standartları uygulamaktadır:

- **ISO 9001:2015** Kalite Yönetim Sistemi (Sertifikalı).
- **ISO 14001:2015** Çevre Yönetim Sistemi (Sertifikalı).
- **ISO 45001:2018** İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi (Uygulama aşamasında, belgelendirme süreci devam ediyor).

#### 5. Mevcut İSYS'nin Durumu

"Dirençli OSB", ISO 22301 standardına uyumlu bir İSYS kurma kararı almıştır. Kılavuzun "Bölüm 0: Temel Oluşturma ve Planlama" aşaması (Politika, Kapsam, Bağlam Analizi) tamamlanmış ve onaylanmıştır. Şu anda "Bölüm 1: İş Etki Analizi" çalışmaları yürütülmektedir.

# EK-D: Vaka Çalışması için Stratejiler ve Çözümler

# Ek D.1: "Dirençli OSB" İçin Örnek Strateji Seçimi ve İSYS Döngüsüne Entegrasyonu

## "Dirençli OSB" İçin Örnek Strateji Seçimi ve İSYS Döngüsüne Entegrasyonu

### D.1.1 Giriş

Bu ekin amacı, belirli bir iş sürekliliği ihtiyacı için strateji seçeneklerinin nasıl metodolojik olarak değerlendirileceğini ve bu strateji belirleme sürecinin İSYS'nin diğer unsurlarıyla (İEA, RD, Planlama, Tatbikat vb.) nasıl entegre olduğunu "Dirençli OSB" vaka çalışması üzerinden göstermektir. Bu ek, OSB'lerin stratejik kararlarını nasıl kanıta dayalı, tutarlı ve izlenebilir bir şekilde alabileceklerine dair pratik bir rehber niteliğindedir.

### D.1.2 Strateji Seçim Analizinin İSYS Döngüsündeki Yeri

Strateji seçimi, İSYS içinde yalıtılmış bir adım değildir. Önceki analiz adımlarından beslenir ve sonraki uygulama adımlarını doğrudan şekillendirir.

#### D.1.2.1 Senaryonun Kökeni: İEA ve RD ile Bağlantı (Analizin Girdileri)

Bu ekte analiz edilen "Yönetim binasının kullanılamaz hale gelmesi" senaryosu, keyfi olarak seçilmemiştir. Kökeni, **Bölüm 1 (İEA)** ve **Bölüm 2 (RD)**'de yapılan analizlere dayanır:

- **İEA Bağlantısı:**

- Bölüm 1'de yapılan İEA sırasında, "Yönetim Binası" (Varlık No: BINA-YNT-001), OSB'nin kriz koordinasyonu, SCADA izleme, iletişim yönetimi ve diğer kritik idari faaliyetleri için hayati öneme sahip **kritik bir varlık** olarak tanımlanmıştır.
- Yine İEA'da, bu kritik faaliyetlerin Kurtarma Süresi Hedefi (RTO) olarak **24 saat** belirlenmiştir. Yani, yönetim binasının kullanılmadığı bir durumda, bu kritik faaliyetlerin 24 saat içinde kabul edilebilir bir seviyede (MBCO) yeniden başlatılması gerektiği saptanmıştır. Aksi takdirde, OSB'nin genel yönetimi ve diğer kritik hizmetlerin koordinasyonunda kabul edilemez sorunlar yaşanacaktır.
- Dolayısıyla, İEA bize **"NE olursa?"** sorusunun cevabını verir: *"Yönetim Binası kullanılamaz hale gelirse, kritik idari faaliyetlerimizi 24 saat içinde yeniden başlatmamız gerekir."*

- **Risk Değerlendirmesi (RD) Bağlantısı:**

- Bölüm 2'de yapılan RD sırasında, Yönetim Binasını kullanılamaz hale getirebilecek **spesifik tehditler** değerlendirilmiştir. Örneğin, Ek C.1'deki Risk Kayıt Formu'nda yer alan "Şiddetli Deprem (N-DRN-001)" veya potansiyel bir "Büyük Yangın (YANGIN-YNT-001)" riski, "Potansiyel Sonuçlar" olarak "Yönetim Binası'nın kullanılamaz hale gelmesini" içerir.
- Bu riskler, olasılık ve etki değerlendirilmesi sonucunda OSB için "kabul edilemez" olarak sınıflandırılmıştır. Bu da, bu risklerin sonuçlarına karşı önlem alınması gerektiğini ortaya koyar.
- Dolayısıyla, RD bize **"NEDEN olabilir?"** sorusunun cevabını verir: *"Yönetim Binası, bir deprem veya yangın gibi kabul edilemez bir riskin gerçekleşmesi sonucunda kullanılamaz hale gelebilir."*

Özetle, Ek D.1'deki senaryo analizi, İEA'nın "NE olursa?" sorusu ile RD'nin "NEDEN olabilir?" sorusunun birleşiminden doğan "**bu olası kesintiyi NASIL yöneteceğiz?**" sorusuna cevap arama sürecinin bir parçasıdır.

### D.1.2.2 Analiz Sonucunun Entegrasyonu: Stratejiden Plana

Ek D.1'deki Strateji Seçenekleri Değerlendirme Formu'nun analizi sonucunda ulaşılan tavsiye ve kararlar, İSYS'nin sonraki adımlarını doğrudan besler:

- **Strateji ve Çözüm Dokümantasyonuna Entegrasyon:**
  - Analiz sonucunda seçilen strateji (örneğin, "OSB İçi İlık Alan oluşturmak" ve bunu "Uzaktan Çalışma" ile desteklemek), Ek D.3'te örneklenecek olan resmi "İş Sürekliliği Stratejileri ve Çözümleri Dokümanı"na, seçilme gerekçeleriyle (değerlendirme matrisi sonucu) birlikte kaydedilir. Bu doküman, stratejik kararın resmi kayıdır.
- **Kaynak Gereksinimlerinin Detaylandırılmasına Entegrasyon:**
  - "OSB İçi İlık Alan" stratejisi seçildikten sonra, bu çözümün hayata geçirilmesi için gereken tüm kaynaklar detaylandırılır: İtfaiye binasındaki toplantı salonunun nasıl düzenleneceği, hangi mobilyaların gerektiği, kaç adet ağ ve enerji portu çekileceği, SCADA izleme terminalinin nasıl kurulacağı, bu kurulumun bütçesi vb.
- **İş Sürekliliği Planlarının Geliştirilmesine Entegrasyon:**
  - Bu en kritik entegrasyon adımdır. Seçilen strateji, Bölüm 4'te hazırlanacak olan detaylı ve eyleme dönük İş Sürekliliği Planı (İSP) için temel oluşturur. Seçilen "OSB İçi İlık Alan" stratejisi, "OSB Yönetim Binası Kurtarma Planı" veya "Kritik İdari Faaliyetler Süreklilik Planı" gibi bir plana dönüştürülür.
- **Tatbikat Programına Entegrasyon (Kılavuz Bölümü 8):**
  - Analiz ettiğimiz "Yönetim Binasının kullanılamaz hale gelmesi" senaryosu ve bu senaryoya karşı geliştirilen strateji/plan, gelecekteki bir iş sürekliliği tatbikatı (örneğin, bir masa başı veya fonksiyonel tatbikat) için mükemmel bir konu haline gelir.

Bu entegrasyon, OSB'nin analiz (İEA, RD) → stratejik karar (Strateji Seçimi) → operasyonel hazırlık (İSP Geliştirme) → doğrulama (Tatbikat) döngüsünü tutarlı ve izlenebilir bir şekilde kurmasını sağlar.

### D.1.3 Örnek Değerlendirme Senaryoları ve Değerlendirme Matrisleri

Aşağıda sunulan örnek matrislerde, farklı iş sürekliliği ihtiyaçları için potansiyel strateji seçenekleri, önceden tanımlanmış kriterlere göre değerlendirilmektedir. Değerlendirmede Çok Kriterli Karar Verme (MCDM) yaklaşımı kullanılmıştır.

**Önemli Not:** Değerlendirme matrisinde kullanılan "Ağırlık" değerleri, OSB'nin kendi önceliklerine göre belirlemesi gereken örnek değerlerdir. Temel kural, atanan tüm ağırlıkların toplamının 1.0 olmasıdır. Puanlama 1 (Çok Zayıf) ile 5 (Çok İyi) arasında yapılmıştır.

#### D.1.3.A Senaryo 1: Kritik Çalışma Alanının Kaybı

- **Değerlendirilecek İhtiyaç/Risk:** OSB Yönetim Binasının (Varlık No: BINA-YNT-001) bir deprem veya yangın nedeniyle en az 1 hafta süreyle tamamen kullanılamaz hale gelmesi.

- **Karşılancak İEA Gereksinimi:** Kritik idari, koordinasyon ve teknik izleme faaliyetlerinin **RTO: 24 saat ve MBCO: %50 kapasiteyle** sürdürülmesi.

Değerlendirme Kriteri (Ağırlık)	Seçenek 1: Uzaktan Çalışma (Evden Çalışma)	Seçenek 2: OSB İçi İllık Alan (İtfaiye Binası Top. Salonu)	Seçenek 3: Dış Kaynaklı Ofis (İş Merkezi Kiralama Söz.)
RTO/MBCO Hedeflerini Karşılama Yeteneği (0.30)	Puan: 4 <b>Ağ. Puan: 1.20</b>	Puan: 5 <b>Ağ. Puan: 1.50</b>	Puan: 4 <b>Ağ. Puan: 1.20</b>
Toplam Maliyet (Düşük Maliyet = Yüksek Puan) (0.25)	Puan: 5 <b>Ağ. Puan: 1.25</b>	Puan: 4 <b>Ağ. Puan: 1.00</b>	Puan: 2 <b>Ağ. Puan: 0.50</b>
Teknik ve Operasyonel Uygulanabilirlik (0.20)	Puan: 3 <b>Ağ. Puan: 0.60</b>	Puan: 4 <b>Ağ. Puan: 0.80</b>	Puan: 5 <b>Ağ. Puan: 1.00</b>
Uygulama Hızı (Kesinti sonrası devreye alma hızı) (0.15)	Puan: 5 <b>Ağ. Puan: 0.75</b>	Puan: 4 <b>Ağ. Puan: 0.60</b>	Puan: 3 <b>Ağ. Puan: 0.45</b>
Sürdürülebilirlik ve Esneklik (0.10)	Puan: 2 <b>Ağ. Puan: 0.20</b>	Puan: 3 <b>Ağ. Puan: 0.30</b>	Puan: 4 <b>Ağ. Puan: 0.40</b>
<b>TOPLAM AĞIRLIKLIL PUAN</b>	<b>4.00</b>	<b>4.20</b>	<b>3.55</b>

- **Değerlendirme Kriterleri ve Puanlama Gereççeleri**

- **RTO/MBCO Hedeflerini Karşılama Yeteneği (Ağırlık: 0,30):**

- ❑ **Seçenek 1 (Uzaktan Çalışma):** Kritik personelin çoğu uzaktan çalışabilir ancak SCADA operatörü gibi fiziksel olarak OSB'de bulunması gereken roller için tam çözüm sağlamaz. (Puan: 4)
- ❑ **Seçenek 2 (OSB İçi İllık Alan):** En kritik personeli (yönetim, SCADA op., iletişim) tek bir yerde toplayarak koordinasyonu ve MBCO'ya ulaşmayı en üst düzeyde sağlar. (Puan: 5)
- ❑ **Seçenek 3 (Dış Ofis):** Koordinasyon sağlar ancak personelin yeni bir lokasyona intikali ve sistemlerin tam kurulması RTO'yu zorlayabilir. (Puan: 4)

- **Toplam Maliyet (Ağırlık: 0,25):**

- ❑ **Seçenek 1 (Uzaktan Çalışma):** Mevcut VPN ve dizüstü bilgisayar altyapısı kullanıldığı için en düşük maliyetli seçenek. (Puan: 5)
- ❑ **Seçenek 2 (OSB İçi İllık Alan):** Kira maliyeti yok, sadece temel kurulum (ağ, enerji) ve hazır tutma maliyeti var. (Puan: 4)
- ❑ **Seçenek 3 (Dış Ofis):** Yıllık sözleşme ve kiralama bedeli nedeniyle en yüksek maliyetli seçenek. (Puan: 2)

- **Teknik ve Operasyonel Uygulanabilirlik (Ağırlık: 0,20):**

- ❑ **Seçenek 1 (Uzaktan Çalışma):** Her personelin evindeki internet bağlantısı, güvenlik ve çalışma ortamının standart olmaması operasyonel zorluklar yaratabilir. (Puan: 3)

- ❑ **Seçenek 2 (OSB İçi İllik Alan):** OSB kontrolünde olduğu için teknik kurulum (ağ, SCADA terminali vb.) ve operasyonel yönetim daha kolaydır. (Puan: 4)
- ❑ **Seçenek 3 (Dış Ofis):** Profesyonel bir iş merkezi altyapısı (enerji, internet, güvenlik) sunduğu için teknik ve operasyonel olarak en stabil ortamı sağlar. (Puan: 5)
- **Uygulama Hızı (Kesinti sonrası devreye alma hızı) (Ağırlık: 0,15):**
  - ❑ **Seçenek 1 (Uzaktan Çalışma):** En hızlı devreye alınabilecek seçenek. Personel doğrudan evinden çalışmaya başlayabilir. (Puan: 5)
  - ❑ **Seçenek 2 (OSB İçi İllik Alan):** Alanın hazırlanması ve temel ekipmanların taşınması birkaç saat alabilir. RTO içinde uygulanabilir. (Puan: 4)
  - ❑ **Seçenek 3 (Dış Ofis):** Sözleşmenin aktive edilmesi, personelin ulaşımı ve sistemlerin kurulması RTO'yu zorlayabilecek en yavaş seçenek olabilir. (Puan: 3)
- **Sürdürülebilirlik ve Esneklik (Ağırlık: 0,10):**
  - ❑ **Seçenek 1 (Uzaktan Çalışma):** Uzun süreli (haftalar/aylar) kesintilerde evden çalışma verimliliği ve ekip koordinasyonu düşebilir. (Puan: 2)
  - ❑ **Seçenek 2 (OSB İçi İllik Alan):** OSB içindeki başka bir tesiste olması, ana binayı etkileyen yaygın bir afetten (örn. büyük sel, bölgesel olay) etkilenme riskini taşır. (Puan: 3)
  - ❑ **Seçenek 3 (Dış Ofis):** Farklı bir lokasyonda olması nedeniyle daha yüksek esneklik ve direnç sunar. Uzun süreli kullanıma daha uygundur. (Puan: 4)
- **Sonuç ve Tavsiye (Senaryo 1):** Matrise göre en yüksek puanı (**4.20**) alan **Seçenek 2: OSB İçi İllik Alan** en uygun strateji olarak öne çıkmaktadır. Ancak, bu stratejinin yaygın afetlere karşı zafiyetini azaltmak için **Seçenek 1 (Uzaktan Çalışma)** ile hibrit bir yapıda kullanılması ve çok büyük ölçekli bir afet senaryosu için **Seçenek 3 (Dış Ofis)** ile bir ön anlaşma yapılması tavsiye edilir.

### D.1.3.B Senaryo 2: Kritik Altyapı Bileşeninin Arızalanması (Elektrik Hizmeti)

- **Değerlendirilecek İhtiyaç/Risk:** RD sürecinde "kabul edilemez" olarak belirlenen **TEK-ELK-001 ("Ana Elektrik İndirici Trafosu Arızası")** riskinin işlenmesi ve "Elektrik Dağıtım Hizmeti" için belirlenen **4 saatlik RTO'nun** karşılanması ihtiyacı.
- **Mevcut Durum Sorunu:** Mevcut yedek trafonun kapasitesi düşük ve transfer manuel.

Değerlendirme Kriteri (Ağırlık)	Seçenek A: Altyapı Yedekliliği (Trafo Kapasite Artırımı ve Otomatik Transfer)	Seçenek B: Mobil Çözüm (Büyük Kapasiteli Mobil Jeneratör Kiralama Anlaşması)	Seçenek C: Operasyonel İyileştirme (Mevcut Yedekle Yük Atma Planı)
RTO/MBCO Hedeflerini Karşılama Yeteneği (0.30)	Puan: 5 <b>Ağ. Puan: 1.50</b>	Puan: 3 <b>Ağ. Puan: 0.90</b>	Puan: 2 <b>Ağ. Puan: 0.60</b>
Risk Azaltma Etkinliği (0.25)	Puan: 5 <b>Ağ. Puan: 1.25</b>	Puan: 4 <b>Ağ. Puan: 1.00</b>	Puan: 3 <b>Ağ. Puan: 0.75</b>
Toplam Maliyet (Düşük Maliyet = Yüksek Puan) (0.20)	Puan: 2 <b>Ağ. Puan: 0.40</b>	Puan: 4 <b>Ağ. Puan: 0.80</b>	Puan: 5 <b>Ağ. Puan: 1.00</b>

Değerlendirme Kriteri (Ağırlık)	Seçenek A: Altyapı Yedekliliği (Trafo Kapasite Artırımı ve Otomatik Transfer)	Seçenek B: Mobil Çözüm (Büyük Kapasiteli Mobil Jeneratör Kiralama Anlaşması)	Seçenek C: Operasyonel İyileştirme (Mevcut Yedekle Yük Atma Planı)
Teknik ve Operasyonel Uygulanabilirlik (0.15)	Puan: 4 <b>Ağ. Puan: 0.60</b>	Puan: 3 <b>Ağ. Puan: 0.45</b>	Puan: 4 <b>Ağ. Puan: 0.60</b>
Uygulama Hızı (Projenin Tamamlanma Hızı) (0.10)	Puan: 2 <b>Ağ. Puan: 0.20</b>	Puan: 5 <b>Ağ. Puan: 0.50</b>	Puan: 5 <b>Ağ. Puan: 0.50</b>
<b>TOPLAM AĞIRLIKLIL PUAN</b>	<b>3.95</b>	<b>3.65</b>	<b>3.45</b>

• **Değerlendirme Kriterleri ve Puanlama Gerekçeleri:**

▪ **RTO/MBCO Hedeflerini Karşılama Yeteneği (Ağırlık: 0,30):**

- ❑ *Seçenek A:* Otomatik transfer ve tam kapasiteli yedek sayesinde tüm katılımcılar için 4 saatlik RTO'yu karşılama yeteneği en yüksek olan seçenektir. (Puan: 5)
- ❑ *Seçenek B:* Mobil jeneratörlerin getirilmesi, kurulması ve kritik fiderlere bağlanması 4 saatlik RTO'yu zorlayabilir ve sadece belirli sayıda katılımcıyı kapsayabilir. (Puan: 3)
- ❑ *Seçenek C:* Manuel transfer ve yük atma planı, insan faktörüne ve arızanın karmaşıklığına bağlı olduğu için RTO'yu karşılama garantisi en düşük olan seçenektir. (Puan: 2)

▪ **Risk Azaltma Etkinliği (Ağırlık: 0,25):**

- ❑ *Seçenek A:* Ana trafo arızası riskinin etkisini neredeyse tamamen ortadan kaldırır. En kalıcı ve etkin çözümdür. (Puan: 5)
- ❑ *Seçenek B:* Riskin etkisini önemli ölçüde azaltır ancak yakıt ikmali, lojistik gibi yeni operasyonel riskler yaratır. (Puan: 4)
- ❑ *Seçenek C:* Riskin etkisini kısmen azaltır ancak temel zafiyeti (kapasite eksikliği) gidermez. (Puan: 3)

▪ **Toplam Maliyet (Ağırlık: 0,20):**

- ❑ *Seçenek A:* Yüksek ilk yatırım maliyeti (trafo, şalt sistemi, inşaat) nedeniyle en maliyetli seçenektir. (Puan: 2)
- ❑ *Seçenek B:* Satın alma maliyeti yüksek, kiralama maliyeti daha düşüktür. Ancak yıllık sözleşme, test ve yakıt maliyetleri vardır. (Puan: 4)
- ❑ *Seçenek C:* En düşük maliyetli seçenektir; sadece prosedür geliştirme ve eğitim maliyeti içerir. (Puan: 5)

▪ **Teknik ve Operasyonel Uygulanabilirlik (Ağırlık: 0,15):**

- ❑ *Seçenek A:* Kurulduktan sonra operasyonu en kolay ve en az insan müdahalesi gerektiren seçenektir. (Puan: 4)

- ❑ **Seçenek B:** Kesinti anında lojistik (jeneratörün taşınması), teknik kurulum (bağlantılar) ve işletme (yakıt takibi) açısından en karmaşık seçenektir. (Puan: 3)
- ❑ **Seçenek C:** Prosedürlerin net ve personelin eğitilmiş olmasını gerektirir, kriz anında karar verme ve uygulama baskısı yüksektir. (Puan: 4)
- **Uygulama Hızı (Projenin Tamamlanma Hızı) (Ağırlık: 0,10):**
  - ❑ **Seçenek A:** Projelendirme, ihale, tedarik ve inşaat süreçleri nedeniyle en uzun sürede hayata geçirilebilecek seçenektir. (Puan: 2)
  - ❑ **Seçenek B:** Kiralama sözleşmesi veya satın alma işlemi hızla yapılabilir. (Puan: 5)
  - ❑ **Seçenek C:** Prosedür geliştirme ve eğitim en hızlı hayata geçirilebilecek seçenektir. (Puan: 5)
- **Sonuç ve Tavsiye (Senaryo 2):** Matrise göre en yüksek puanı **(3.95)** alan **Seçenek A: Altyapı Yedekliliği**, uzun vadede en kalıcı ve etkin çözüm olarak belirlenmiştir. Ancak, uygulama süresinin uzun olması nedeniyle, bu proje tamamlanana kadar riski yönetmek için kısa vadede **Seçenek C (Operasyonel İyileştirme)**'nin derhal uygulanması ve **Seçenek B (Mobil Jeneratör Kiralama)** için bir çerçeve anlaşması yapılması önerilir.

# Ek D.2: "Dirençli OSB" İçin Örnek Doldurulmuş Maliyet-Fayda Analizi

## Dirençli OSB" İçin Örnek Doldurulmuş Maliyet-Fayda Analizi

### D.2.1 Giriş

Bu ek, Bölüm 3.4.2'de boş şablonu verilen "Basitleştirilmiş Maliyet-Fayda Analizi Çalışma Sayfası"nın, "Dirençli OSB" vaka çalışması üzerinden doldurulmuş bir örneğini sunmaktadır.

Maliyet-fayda analizi, bir iş sürekliliği stratejisi veya çözümünün sadece teknik gereklilikleri karşılayıp karşılamadığını değil, aynı zamanda finansal olarak mantıklı ve gerekçelendirilebilir bir yatırım olup olmadığını değerlendirmek için kullanılan önemli bir araçtır. Bu analiz, OSB yönetiminin kaynakları en verimli şekilde kullanmasına ve iş sürekliliği yatırımlarını paydaşlarına (özellikle Yönetim Kurulu ve katılımcı firmalara) daha kolay açıklamasına yardımcı olur.

### D.2.2 Örnek Analiz Senaryosu

Bu örnek, Ek D.1'deki ikinci senaryoda ("Kritik Altyapı Bileşeninin Arızalanması") en yüksek puanı alarak uzun vadeli strateji olarak seçilen aşağıdaki çözüme odaklanmaktadır:

- **Analiz Edilen Strateji/Çözüm:** Ana Trafonun Yedeklenmesi ve Otomatik Transfer Sistemi Kurulumu (TEK-ELK-001 riskini azaltmaya yönelik).

## D.2.3 Doldurulmuş Maliyet-Fayda Analizi Çalışma Sayfası

MALİYETLER (Costs)	Tahmini Tutar (TRY) veya Açıklama	FAYDALAR (Benefits)	Tahmini Değer (TRY) veya Açıklama
1. İlk Yatırım Maliyetleri (CAPEX)		<b>1. Önleneyecek Finansal Kayıplar (İEA &amp; RD Ref.)</b>	
* Donanım / Ekipman Satın Alımı (Yeni Trafo, Otomatik Transfer Şalteri - ATS, Kablolar vb.)	15.000.000 TRY	* Üretim/ Hizmet Durması Kaynaklı Gelir Kaybı (Önleneyecek)	2 günlük tam elektrik kesintisi senaryosunda OSB'nin dağıtım gelir kaybının <b>~2.500.000 TRY</b> olacağı tahmin edilmektedir (İEA verilerine göre). Bu kayıp büyük ölçüde önleneyecektir.
* Tesis Kurulumu / İnşaat / Güçlendirme (Yeni trafo temeli, şalt binası modifikasyonu)	2.500.000 TRY	* Yasal/ Sözleşmesel Cezalar (Önleneyecek)	Tedarik sürekliliği taahhütlerinin ihlali nedeniyle katılımcılara ödenebilecek potansiyel tazminat veya yasal yaptırımların önüne geçilir. <b>(Değeri senaryoya bağlı)</b>
* Dış Danışmanlık / Projelendirme (Mühendislik tasarımı ve proje yönetimi)	1.500.000 TRY	* Acil Durum Ek Maliyetleri (Fazla Mesai, Acil Kiralama vb.) (Önleneyecek)	Büyük bir trafo arızasında acil olarak büyük kapasiteli mobil jeneratör kiralama ve kurulum maliyetlerinin <b>(~1.000.000 - 1.500.000 TRY)</b> önüne geçilir.
* İlk Eğitim Maliyetleri (Personelin yeni sistem üzerine eğitimi)	250.000 TRY	<b>2. Operasyonel ve Diğer Finansal Faydalar</b>	
2. Yıllık İşletme Maliyetleri (OPEX)		* Sigorta Primlerinde Potansiyel İndirim	Risk seviyesinin düşmesiyle, Makine Kırılması ve İş Durması sigorta poliçelerinde yıllık <b>~150.000 - 250.000 TRY</b> arası prim indirimi potansiyeli.
* Yıllık Bakım / Destek Anlaşmaları (Yeni trafo ve ATS için)	400.000 TRY	* Operasyonel Verimlilik Artışı (Normal zamanda)	Daha güvenilir bir sistem, daha az küçük arıza ve daha az operasyonel müdahale ihtiyacı anlamına gelir.
* Personel Zamanı / Maaş Maliyeti (Artan bakım ihtiyacı)	150.000 TRY	<b>3. Niteliksel (Parasal Olmayan) Faydalar</b>	
		* OSB ve Yönetim İtibarının Korunması/Artması	"Dirençli OSB" imajı güçlenir, kesintisiz hizmet sağlayan güvenilir bir altyapı sağlayıcısı olarak algılanır.
		* Katılımcı ve Diğer Paydaş Güveninin Artması	Mevcut katılımcıların memnuniyeti ve bağlılığı artar, yeni yatırımcılar için OSB daha cazip hale gelir.
		* Yasal ve Düzenleyici Kurumlar Nezdinde Olumlu Algı	Kritik altyapı yönetimi konusunda proaktif ve sorumlu bir yaklaşım sergilendiği gösterilir.
		* Çalışan Moral ve Motivasyonunun Artması	Daha güvenli ve daha az stresli bir çalışma ortamı sağlanır.
TOPLAM TAHMİNİ MALİYET (İlk Yıl)	<b>~ 19.800.000 TRY</b>	<b>TOPLAM TAHMİNİ FAYDA (Parasal - İlk Yıl)</b>	<b>~ 3.650.000 TRY + (Önleneyecek ceza/tazminat bedeli)</b>

### **Genel Değerlendirme ve Notlar:**

Bu çözümün ilk yatırım maliyeti yüksek olmakla birlikte, sadece bir kez yaşanacak büyük bir arıza senaryosunda önleyeceği doğrudan finansal kayıplar ve ek maliyetler (yaklaşık 3.5-4 Milyon TRY) dikkate alındığında bile yatırımın önemi ortaya çıkmaktadır. Katılımcı firmaların üretimlerini sürdürmelerini sağlayarak önleyeceği dolaylı ekonomik kayıp ise bu rakamın katbekat üzerindedir. OSB'nin itibarı, güvenilirliği ve katılımcı memnuniyeti gibi parasal olmayan ancak stratejik öneme sahip faydalar da göz önüne alındığında, bu yatırımın OSB'nin uzun vadeli direnci ve sürdürülebilirliği için gerekli ve mantıklı olduğu değerlendirilmektedir. Yatırımın geri dönüş süresi (ROI), öncelikle büyük bir kesintinin ne sıklıkta beklendiğine bağlı olarak değişecektir, ancak bu bir "maliyet" değil, "dirençlilik yatırımı" olarak görülmelidir.

### **D.2.4 Sonuç**

Maliyet-Fayda Analizi, OSB yönetiminin strateji seçimi sırasında sadece teknik gereklilikleri değil, aynı zamanda finansal ve stratejik sonuçları da değerlendirmesine yardımcı olur. Bu tür bir analiz, yüksek maliyetli gibi görünen bir çözümün, potansiyel bir felaketin maliyetinden çok daha düşük olduğunu ve OSB'nin uzun vadeli sağlığı için aslında ne kadar "uygun maliyetli" bir yatırım olduğunu göstermede güçlü bir araçtır.

# Ek D.3: "Dirençli OSB" İçin Örnek İş Sürekliliği Stratejileri ve Çözümleri Dokümanı

# "Dirençli OSB" İçin Örnek İş Sürekliliği Stratejileri ve Çözümleri Dokümanı

## DOKÜMAN KONTROL

Doküman Adı:	Dirençli OSB İş Sürekliliği Stratejileri ve Çözümleri Dokümanı
Doküman No:	İSY-STR-001 (Dirençli OSB)
Versiyon:	1.0
Yürürlük Tarihi:	20/06/2025
Gözden Geçirme Tarihi:	20/06/2026
Hazırlayan:	Elif Kaya (İSYS Yöneticisi)
Onaylayan:	Mehmet Demirtaş (Bölge Müdürü), İSYS Yönlendirme Komitesi

## 1. Giriş

### 1.1 Amaç ve Kapsam

Bu dokümanın amacı, "Dirençli OSB" için yapılan İş Etki Analizi (İEA) ve Risk Değerlendirmesi (RD) sonuçlarına dayanarak, OSB'nin iş sürekliliğini sağlamak ve kabul edilemez riskleri işlemek üzere seçilen ve onaylanan iş sürekliliği stratejilerini ve bu stratejileri hayata geçirecek temel çözümleri resmi olarak belgelemektir. Bu doküman, hazırlanacak olan İş Sürekliliği Planları (İSP'ler) için temel çerçeveyi oluşturacaktır.

### 1.2. Referans Alınan Dokümanlar:

- Dirençli OSB İş Sürekliliği Politikası (Ek A.1)
- Dirençli OSB İş Etki Analizi Raporu (Ek B.1.7)
- Dirençli OSB Risk Değerlendirme Raporu ve Risk Kayıt Formu (Ek C.1)
- Dirençli OSB İçin Örnek Strateji Seçimi ve İSYS Döngüsüne Entegrasyonu (Ek D.1)
- Dirençli OSB İçin Örnek Doldurulmuş Maliyet-Fayda Analizi Çalışma Sayfası (Ek D.2)

## 2. Strateji Seçim Sürecine Genel Bakış

Seçilen stratejiler ve çözümler, Bölüm 3.3.3'te açıklanan metodolojiye uygun olarak belirlenmiştir. Her bir potansiyel seçenek; İEA hedeflerini (RTO/MBCO) karşılama, risk azaltma etkinliği, maliyet-fayda dengesi, uygulanabilirlik ve OSB'nin risk iştahı gibi temel kriterlere göre değerlendirilmiştir. Değerlendirme sürecinde Çok Kriterli Karar Verme (MCDM) matrisleri ve Basitleştirilmiş Maliyet-Fayda Analizi çalışma sayfaları kullanılmıştır. Bu analizlerin detayları Ek D.1 ve Ek D.2'de sunulmuştur. Nihai strateji portföyü, İSYS Yönlendirme Komitesi tarafından onaylanmıştır.

## 3. Seçilen İş Sürekliliği Stratejileri ve Çözümleri

Bu bölümde, Dirençli OSB'nin kabul edilemez risklerini yönetmek için belirlediği **İş Sürekliliği Stratejileri (Ne yapılacak?)**, bu stratejileri hayata geçirecek **Çözümleri (Hangi araçla yapılacak?)** ve bu çözümlerin **Uygulama Planları (Ne zaman yapılacak?)** yer almaktadır.

Uygulama planları, **Olay Öncesi (Hazırlık/Azaltma)**, **Olay Sırası (Müdahale)** ve **Olay Sonrası (Kurtarma)** fazlarını kapsayacak şekilde detaylandırılmıştır.

## KATEGORİ 1: TESİS VE ÇALIŞMA ALANI

Bu kategori, yönetim binasının kaybı durumunda idari ve teknik koordinasyonun sürdürülmesini hedefler.

### STRATEJİ KARTI: HİBRİT ÇALIŞMA ALANI KURTARMA

İlgili Riskler: N-DRN-001 (**Deprem**), YANGIN-YNT-001 (**Bina Yangını**)  
İEA Hedefi: **Kritik İdari ve Teknik Koordinasyonun RTO: 24 Saat içinde yeniden sağlanması.**  
Sorumlu: **İdari İşler Müdürü / BT Müdürü**

FAZ	DETAYLI AKSİYON PLANI (ADIM ADIM)
1. Olay Öncesi ( <b>Hazırlık Azaltma</b> ) &	<b>1. Ilık Alan (Warm Site) Altyapısı:</b> İtfaiye Binası Toplantı Salonu'na, yönetim binasından bağımsız yedekli fiber internet hattının çekilmesi ve sonlandırılması. <b>2. Donanım Hazırlığı:</b> Ilık alandaki kilitli dolapta 1 adet yedek SCADA izleme terminali (PC+Ekran), 5 adet dizüstü bilgisayar ve yazıcının hazır tutulması. <b>3. Uzaktan Erişim (VPN):</b> İdari personelin %50'sinin aynı anda bağlanabileceği kapasitede VPN lisanslarının satın alınması ve kullanıcı testlerinin tamamlanması. <b>4. Prosedür:</b> "Alternatif Alana Geçiş ve Aktivasyon Talimatı"nın yayınlanması.
2. Olay Sırası ( <b>Müdahale Süreklilik</b> ) &	<b>1. Aktivasyon:</b> Yönetim binasının kullanılamaz olduğu teyit edildiğinde, Kriz Yönetim Ekibi (KYE) ve SCADA operatörlerinin İtfaiye Binası'na intikal etmesi. <b>2. Kurulum:</b> BT ekibinin Ilık Alan'daki hazır ekipmanları kurarak sistemi aktif hale getirmesi (Hedef: 2 saat). <b>3. Uzaktan Çalışma:</b> İdari personele (Muhasebe, İK, Satın Alma) SMS gönderilerek evden çalışma düzenine geçilmesi ve VPN bağlantılarının açılması.
3. Olay Sonrası ( <b>Kurtarma &amp; Dönüş</b> ) &	<b>1. Hasar Tespiti:</b> Yönetim binasında yapısal güvenlik analizinin ve detaylı hasar tespitinin yapılması. <b>2. Tadilat:</b> Gerekli onarımların yapılarak binanın tekrar "Güvenli" onayı alması. <b>3. Geri Dönüş:</b> Ilık alandaki ekipmanın toplanması, verilerin senkronize edilmesi ve personelin kademeli olarak ana ofise dönüşü.

## KATEGORİ 2: ALTYAPI VE KAYNAK (ELEKTRİK)

Bu kategori, ana trafo arızası durumunda OSB genelinde enerji sürekliliğini hedefler.

### STRATEJİ KARTI: KADEMELİ YEDEKLİLİK VE ÖNCELİKLENDİRME

İlgili Riskler: TEK-ELK-001 (**Ana Trafo Arızası**), ALTYP-ELK-002 (**Ulusal Kesinti**)  
İEA Hedefi: **Elektrik Dağıtım Hizmetinin RTO: 4 Saat içinde kritik katılımcılara sağlanması.**  
Sorumlu: **Elektrik İşletme Müdürü / Satın Alma**

FAZ	DETAYLI AKSİYON PLANI (ADIM ADIM)
1. Olay Öncesi ( <b>Hazırlık Azaltma</b> ) &	<b>1. Yatırım (Uzun Vade):</b> 40 MVA gücünde yeni yedek trafo ve Otomatik Transfer Sistemi (ATS) için ihaleye çıkılması (Termin: 18 Ay). <b>2. Acil Durum Sözleşmesi (Kısa Vade):</b> Mobil jeneratör firmasıyla, 2 adet 1000 kVA jeneratörün 4 saat içinde sahaya teslimini garanti eden çerçeve sözleşme imzalanması. <b>3. Yük Atma Prosedürü:</b> Enerji kısıtı durumunda hangi fiderlerin enerjisinin kesileceğini belirleyen "Yük Atma (Load Shedding) Talimatı"nın hazırlanması ve SCADA'ya tanımlanması. <b>4. Stok:</b> Kritik trafo yedek parçaları (Buşing, yağ, röle) için stratejik stok oluşturulması.
2. Olay Sırası	<b>1. Yük Atma:</b> Arıza anında SCADA üzerinden otomatik veya manuel yük atma yapılarak sadece öncelikli tesislerin (Aritma, İtfaiye, Gıda) beslenmesi.

FAZ	DETAYLI AKSİYON PLANI (ADIM ADIM)
(Müdahale & Süreklilik)	<b>2. Tedarik:</b> Mobil jeneratör tedarikçisinin aranarak acil durum kodunun verilmesi. <b>3. Bağlantı:</b> Jeneratörlerin sahaya ulaşmasını takiben kritik dağıtım merkezlerine (DM) bağlanarak ada modunda çalıştırılması.
3. Olay Sonrası (Kurtarma & Dönüş)	<b>1. Onarım:</b> Arızalı trafonun üretici firma veya yetkili servis tarafından onarılması veya değiştirilmesi. <b>2. Normalleşme:</b> Şebekenin tekrar ulusal hatta (TEİAŞ) senkronize edilmesi ve mobil jeneratörlerin devreden çıkarılarak iade edilmesi. <b>3. Analiz:</b> Arızanın kök neden analizi (RCA) yapılarak bakım prosedürlerinin güncellenmesi.

### KATEGORİ 3: TEKNOLOJİ VE VERİ (SİBER DİRENÇLİLİK)

Bu kategori, siber saldırılara karşı kritik verilerin ve SCADA kontrolünün korunmasını hedefler.

#### STRATEJİ KARTI: KATMANLI SAVUNMA VE HIZLI KURTARMA

İlgili Riskler: SIBER-SCD-001 (Fidye Yazılımı), BT-RD-04 (Veri Kaybı)

İEA Hedefi: **Kritik SCADA ve Kurumsal Verilerin RTO: 1 Saat, RPO: 15 Dakika ile kurtarılması.**

Sorumlu: **BT Müdürü / Teknik Birim (OT)**

FAZ	DETAYLI AKSİYON PLANI (ADIM ADIM)
1. Olay Öncesi (Hazırlık & Azaltma)	<b>1. Ağ İzolasyonu (Air-Gap):</b> Kritik SCADA ağının, idari ağdan fiziksel veya mantıksal (VLAN/Firewall) olarak tamamen izole edilmesi. <b>2. Felaket Kurtarma:</b> OSB dışında (Bulut veya Fiziksel) bir veri merkezi ile anlaşarak kritik sunucuların anlık replikasyonunun sağlanması. <b>3. Çevrimdışı Yedekleme:</b> 3-2-1 kuralına uygun olarak, fidye yazılımlarının ulaşamayacağı "Çevrimdışı (Tape/Offline)" yedekleme ünitesinin kurulması. <b>4. Eğitim:</b> Personelle düzenli "Oltalama" (Phishing) simülasyon eğitimi verilmesi.
2. Olay Sırası (Müdahale & Süreklilik)	<b>1. İzolasyon:</b> Saldırı tespit edildiği anda dış internet bağlantılarının fiziksel olarak kesilmesi. <b>2. Failover (Geçiş):</b> Kullanıcıların ve SCADA operatörlerinin Felaket Kurtarma Merkezi üzerindeki temiz yedek sistemlere yönlendirilmesi. <b>3. Manuel İşlem:</b> Geçiş sırasında kritik finansal ve idari işlemlerin geçici olarak "Manuel Kayıt Formları" (Kâğıt) ile yürütülmesi.
3. Olay Sonrası (Kurtarma & Dönüş)	<b>1. Temizleme:</b> Enfekte olmuş sunucuların formatlanması ve "Temiz Çevrimdışı Yedek"ten geri yüklenmesi. <b>2. Failback (Geri Dönüş):</b> Felaket Kurtarma Merkezi üzerindeki güncel verilerin temizlenen ana sisteme aktarılması. <b>3. Adli Analiz:</b> Saldırı vektörünün analizi, USOM/KVKK bildirimlerinin yapılması ve güvenlik duvarı kurallarının sıkılaştırılması.

## KATEGORİ 4: TEDARİK ZİNCİRİ (KRİTİK KİMYASALLAR)

Bu kategori, AAT'nin durmasını önlemek için kimyasal tedarik sürekliliğini hedefler.

### STRATEJİ KARTI: ÇEŞİTLENDİRME VE GÜVENLİK STOKU

İlgili Riskler: TZ-KHM-001 (Yurt Dışı Tedarik Kesintisi), N-HKŞ-001 (Kış Koşulları)  
İEA Hedefi: **Merkezi Atık Su Arıtma Tesis'i'nin (AAT) kesintisiz çalışması.**  
Sorumlu: **Satın Alma / Çevre Müdürü**

FAZ	DETAYLI AKSİYON PLANI (ADIM ADIM)
1. Olay Öncesi (Hazırlık & Azaltma)	<b>1. Stok Politikası:</b> Kış dönemi ve yüksek riskli dönemler öncesi kritik arıtma kimyasalı stok seviyesinin 3 günden <b>15 güne</b> çıkarılması. <b>2. Depolama:</b> Artan stok için OSB içinde uygun, sızdırmazlık havuzlu ek kimyasal depolama alanı (konteyner) hazırlanması. <b>3. İkincil Tedarikçi:</b> Yurt dışı ana tedarikçiye ek olarak, bölge içinde üretim yapan yerel bir tedarikçi ile "Acil Durum Çerçeve Sözleşmesi" yapılması.
2. Olay Sırası (Müdahale & Süreklilik)	<b>1. Stok Kullanımı:</b> Ana tedarik zinciri kesildiğinde, artırılmış güvenlik stokunun kullanıma açılması. <b>2. Acil Sipariş:</b> Stok seviyesi %50'ye düştüğünde (7 gün kala) yerel tedarikçiden acil sipariş geçilmesi. <b>3. Optimizasyon:</b> Kimyasal dozajının, deşarj limitlerini ihlal etmeyecek minimum efektif seviyeye çekilerek stok ömrünün uzatılması.
3. Olay Sonrası (Kurtarma & Dönüş)	<b>1. Normalleşme:</b> Ana tedarik zinciri düzeldiğinde normal sipariş döngüsüne dönüş. <b>2. Stok Tamamlama:</b> Kullanılan güvenlik stokunun tekrar 15 gün seviyesine tamamlanması. <b>3. Değerlendirme:</b> Yerel tedarikçinin performansının değerlendirilmesi ve onaylı tedarikçi listesinin güncellenmesi.

## KATEGORİ 5: PERSONEL VE YETKİNLİK

### STRATEJİ KARTI: YEDEKLEME VE ÇAPRAZ YETKİNLİK

İlgili Riskler: İK-PER-001 (Salgın Hastalık/Toplu Zehirlenme)  
İEA Hedefi: **Kritik altyapı operasyonlarının insan kaynağı eksikliğinde sürdürülmesi.**  
Sorumlu: **İK Müdürü / Teknik Birim**

FAZ	DETAYLI AKSİYON PLANI (ADIM ADIM)
1. Olay Öncesi (Hazırlık & Azaltma)	<b>1. Yedekleme Matrisi:</b> Her kritik rol (SCADA Op., YG Sorumlusu) için birincil ve ikincil yedeklerin ismen atanması ve tebliğ edilmesi. <b>2. Çapraz Eğitim (Cross-training):</b> Bakım mühendislerinin SCADA operatörlüğü konusunda eğitilip sertifikalandırılması. <b>3. Dış Destek:</b> Uzman bir mühendislik firması ile "Acil Durum Personel Destek Anlaşması" yapılması.
2. Olay Sırası (Müdahale & Süreklilik)	<b>1. Yetkilendirme:</b> Kilit personelin iş göremez olduğu teyit edildiğinde, yedek personelin veya çapraz eğitilmiş personelin yetkilendirilmesi. <b>2. Vardiya Düzeni:</b> Personel sayısı azaldığında, 8 saatlik vardiyadan 12 saatlik acil durum vardiyaya düzenine geçilmesi. <b>3. Çağrı:</b> İş kaynaklarının tükenmesi durumunda dış destek firmasından uzman personel talep edilmesi.
3. Olay Sonrası (Kurtarma & Dönüş)	<b>1. Normalleşme:</b> Asıl personelin iyileşip göreve dönmesiyle normal vardiyaya düzenine geçiş. <b>2. İşe Alım:</b> Kalıcı personel kaybı varsa acil işe alım sürecinin başlatılması.

## KATEGORİ 6: İLETİŞİM

### STRATEJİ KARTI: ÇOK KANALLI VE YEDEKLİ İLETİŞİM

İlgili Riskler: MH-ZINCIR-001 (Afet sonrası GSM çökmesi)

İEA Hedefi: **Paydaş iletişiminin kesintisiz sürdürülmesi.**

Sorumlu: **Kurumsal İletişim / İdari İşler**

FAZ	DETAYLI AKSİYON PLANI (ADIM ADIM)
1. Olay Öncesi ( <b>Hazırlık</b> <b>Azaltma</b> ) &	<b>1. Donanım:</b> Kriz Yönetim Ekibi için 2 adet uydu telefonu ve uzun menzilli telsizlerin temin edilmesi. <b>2. Veritabanı:</b> Tüm katılımcı firmaların acil durum irtibat kişilerinin "Çevrimdışı (Kağıt/USB)" listesinin hazırlanması. <b>3. Şablonlar:</b> Farklı kriz senaryoları için hazır basın bülteni ve SMS taslaklarının oluşturulması.
2. Olay Sırası ( <b>Müdahale</b> <b>Süreklilik</b> ) &	<b>1. Kanal Değişimi:</b> GSM şebekesi kesildiğinde, ekipler arası iletişimin Telsiz ve Uydu Telefonu üzerinden sağlanması. <b>2. Bilgilendirme:</b> Katılımcı firmalara, çalışan uydu interneti üzerinden Web Sitesi aracılığıyla saatlik durum raporu geçilmesi.
3. Olay Sonrası ( <b>Kurtarma</b> <b>Dönüş</b> ) &	<b>1. Analiz:</b> Kriz sırasında hangi iletişim kanalının daha verimli olduğunun analiz edilmesi. <b>2. Güncelleme:</b> İletişim veritabanındaki eksik veya yanlış numaraların güncellenmesi.

## 4. Detaylı Kaynak Gereksinimleri ve İhtiyaç Analizi

Belirlenen stratejilerin hayata geçirilmesi için gereken kaynaklar, İEA ve RD sonuçlarına göre analiz edilmiş ve mevcut durumla karşılaştırılarak ihtiyaçlar belirlenmiştir.

### 4.1 Personel ve Yetkinlik Kaynakları

- **Mevcut Durum:** 60 kişilik yönetim kadrosu, kendi uzmanlık alanlarında yetkin ancak çapraz fonksiyonel becerileri (yedeğin işini yapma) sınırlı.
- **İhtiyaç (Strateji Gereği):**
  - **SCADA Operatörlüğü:** Mevcut 2 operatöre ek olarak, Bakım Birimi'nden 2 mühendisin "Acil Durum Operatörü" olarak sertifikalandırılması.
  - **Kriz Yönetimi:** KYE üyelerinin (Bölge Müdürü ve Birim Müdürleri) "Stres Altında Karar Verme" ve "Medya İletişimi" yetkinliklerinin artırılması.
  - **Dış Destek:** İç kaynakların tükenmesi (Salgın vb.) riskine karşı, yetkin bir mühendislik firmasıyla "3 iş günü içinde 4 uzman personel" sağlama garantili çerçeve sözleşme.

### 4.2 Teknoloji ve Veri Kaynakları

- **Mevcut Durum:** Günlük yedekleme var (tesis içi), SCADA ağı yönetim ağıyla aynı omurgada.
- **İhtiyaç (Strateji Gereği):**
  - **Donanım:** İtfaiye Binası (Ilık Alan) için 1 adet "Soğuk Bekleyen (Cold Standby)" SCADA Sunucusu ve 5 adet dizüstü bilgisayar.
  - **Yazılım:** VPN lisans sayısının 10'dan 35'e (İdari personelin %50'si) çıkarılması.
  - **Veri Güvenliği:** Fidyeye yazılımı riskine karşı "LTO Tape Unit" (Kaset Yedekleme) donanımı ve 1 yıllık kartuş stoğu.

### 4.3 Tesis ve Altyapı Kaynakları

- **Mevcut Durum:** Tek bir Yönetim Binası, tek bir Ana Trafo (T1).
- **İhtiyaç (Strateji Gereği):**
  - **Ilık Alan:** İtfaiye Binası eğitim salonunun, kriz anında 12 kişinin aynı anda çalışabileceği şekilde (Masa, Sandalye, Priz, Ağ Ucu) dönüştürülmesi.
  - **Enerji:** Ana Trafo Merkezi için 40 MVA gücünde yedek trafo (T2) ve kesintisiz geçiş için Otomatik Transfer Sistemi (ATS) hücresi.
  - **Mobil Enerji:** Kritik tesisleri (AAT, İtfaiye) besleyebilecek 2x1000 kVA mobil jeneratör bağlantı noktalarının (konnektörlerin) panolara şimdiden montajı.

## 5. Bütçe ve Yatırım Planı

Stratejilerin maliyetlendirilmesi, "Risk Azaltma (Olay Öncesi)" ve "Müdahale Hazırlığı (Olay Sırası)" olmak üzere iki ana kalemden detaylandırılmıştır.

Yatırım Kalemi (CAPEX)	Detaylı Açıklama	Tahmini Tutar (₺)	Termin
1. Altyapı Yedekliliği	40 MVA Güç Trafosu (Yerli Üretim), ATS Panoları, İnşaat İşleri, Montaj ve Devreye Alma.	19.000.000 ₺	18 Ay
2. BT Felaket Kurtarma	Felaket Kurtarma Merkezi Kurulumu, Tape Yedekleme Ünitesi, Air-Gap Ağ Anahtarları (Switch), Güvenlik Duvarı Lisansları.	1.200.000 ₺	6 Ay
3. Tesis Hazırlığı	İtfaiye Binası Fiber Hattı, Yapısal Kablolama, UPS Güçlendirme, Ofis Mobilyası (İlık Alan).	750.000 ₺	3 Ay
4. Acil Durum Ekipmanı	2 Adet Uydu Telefonu, 10 Adet Uzun Menzilli Telsiz, Uydu İnternet Terminali (Starlink vb.).	150.000 ₺	1 Ay
5. Stok Yatırımı	AAT Kimyasalları (15 Günlük Stok) ve Kritik Trafo Yedek Parçaları (Buşing, Yağ).	100.000 ₺	1 Ay
YATIRIM TOPLAMI		21.200.000 ₺	

İşletme Gideri (OPEX)	Detaylı Açıklama	Yıllık Tutar (₺)
Risk Transferi	Endüstriyel Yangın, Kâr Kaybı ve Siber Risk Sigorta Primleri.	500.000 ₺
Sözleşmeler	Mobil Jeneratör "Hazır Bulundurma" Bedeli, Felaket Kurtarma Merkezi Barındırma, Dış Uzmanlık Desteği.	600.000 ₺
Eğitim & Tatbikat	Çapraz Eğitimler, Tatbikat Giderleri, Personel Farkındalık Materyalleri.	250.000 ₺
İŞLETME TOPLAMI		1.350.000 ₺

## 6. Uygulama Yol Haritası ve Kilometre Taşları

Stratejilerin hayata geçirilmesi, riskin aciliyeti ve bütçe akışına göre 3 faza ayrılmıştır:

- **FAZ 1: ACİL GÜVENLİK VE HAZIRLIK (0-3 Ay)**
  - Kritik kimyasal ve yedek parça stoklarının tamamlanması (Satın Alma).
  - Mobil jeneratör firmasıyla sözleşmenin imzalanması (Hukuk/Teknik).
  - SCADA ağının izole edilmesi ve çevrimdışı yedeklemenin başlaması (BT).
  - "Yük Atma Prosedürü"nü onaylanması ve SCADA'ya işlenmesi (Elektrik).
- **FAZ 2: SÜREKLİLİK ALTYAPISI (3-12 Ay)**
  - İtfaiye Binası "İlık Alan"ın teknik ve fiziksel olarak hazır hale getirilmesi.
  - Felaket Kurtarma Merkezi replikasyonunun aktif edilmesi ve test edilmesi.
  - Personel çapraz eğitimlerinin tamamlanması ve sertifikalandırma.
- **FAZ 3: YAPISAL DİRENÇLİLİK (12-24 Ay)**
  - Yeni yedek trafonun sahaya indirilmesi, montajı ve ATS testlerinin yapılması.
  - Yönetim Binası ve Trafo Merkezi'nin sismik güçlendirme çalışmalarının tamamlanması.
  - Tüm stratejilerin entegre edildiği "Tam Ölçekli Tatbikat"ın icra edilmesi.

## 7. Onay

Bu doküman, Dirençli OSB'nin iş sürekliliği stratejilerini; olay öncesi (risk yönetimi), olay sırası (müdahale) ve olay sonrası (kurtarma) süreçlerini kapsayan bütünlük bir yaklaşımla ve kaynakları en etkin şekilde kullanarak hayata geçirmek üzere hazırlanmıştır.

**Hazırlayan:**

(İmza)

Elif Kaya

İş Sürekliliği Yöneticisi

**Onaylayan:**

(İmza)

Mehmet Demirtaş

Bölge Müdür