

KOCAELİ SANAYİ ODASI

PROSES
EMNİYETİ SEMPOZYUMU

STAR Rafineri Proses Güvenliği Yönetimi

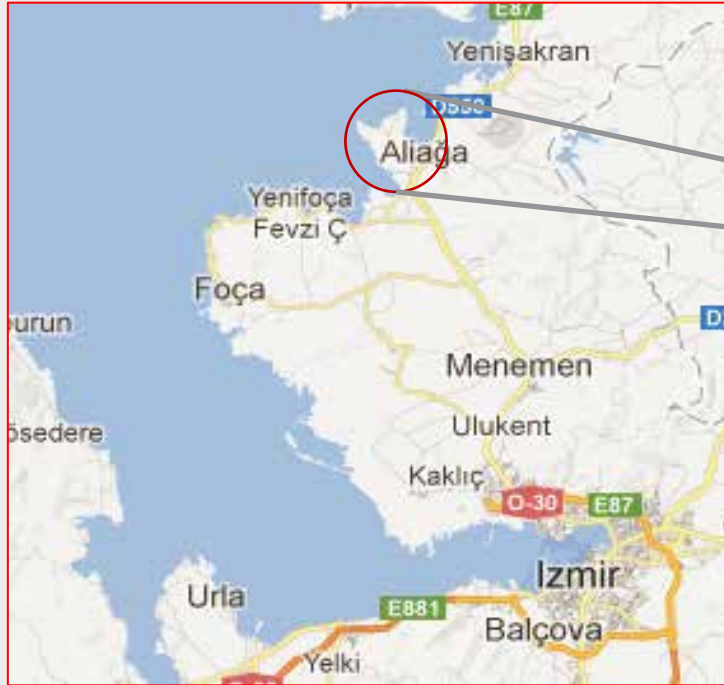
M. Hakan Vural

STAR Rafineri Proses Güvenliği Müdürü

09-10 NİSAN 2019



STAR Rafineri



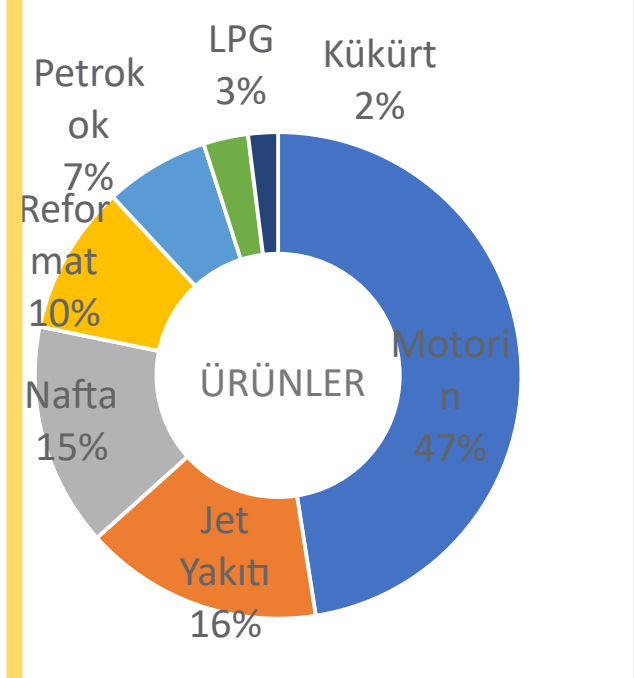
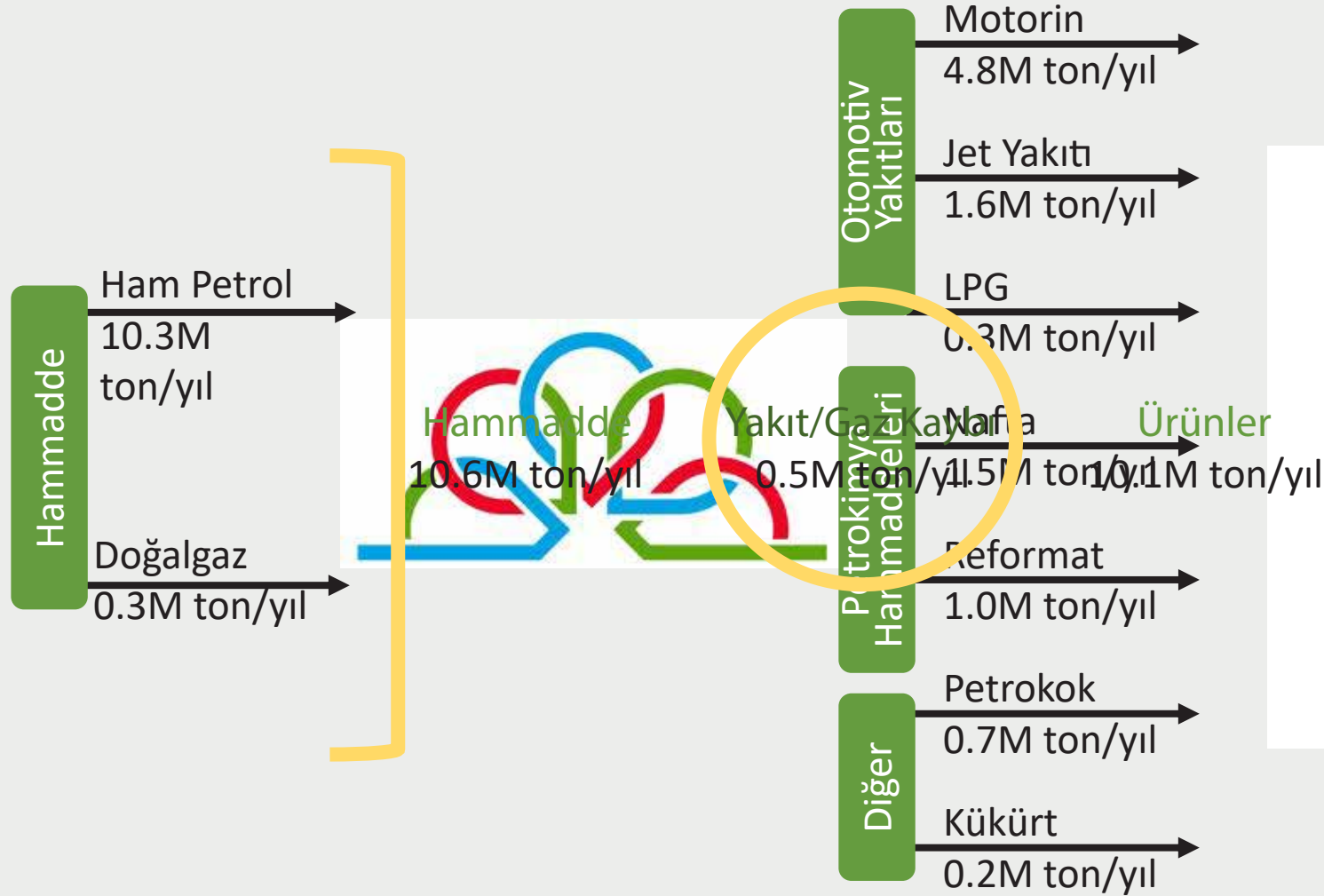
STAR Rafineri



KOCAELİ SANAYİ ODASI

PROSES
EMNİYETİ SEMPOZYUMU

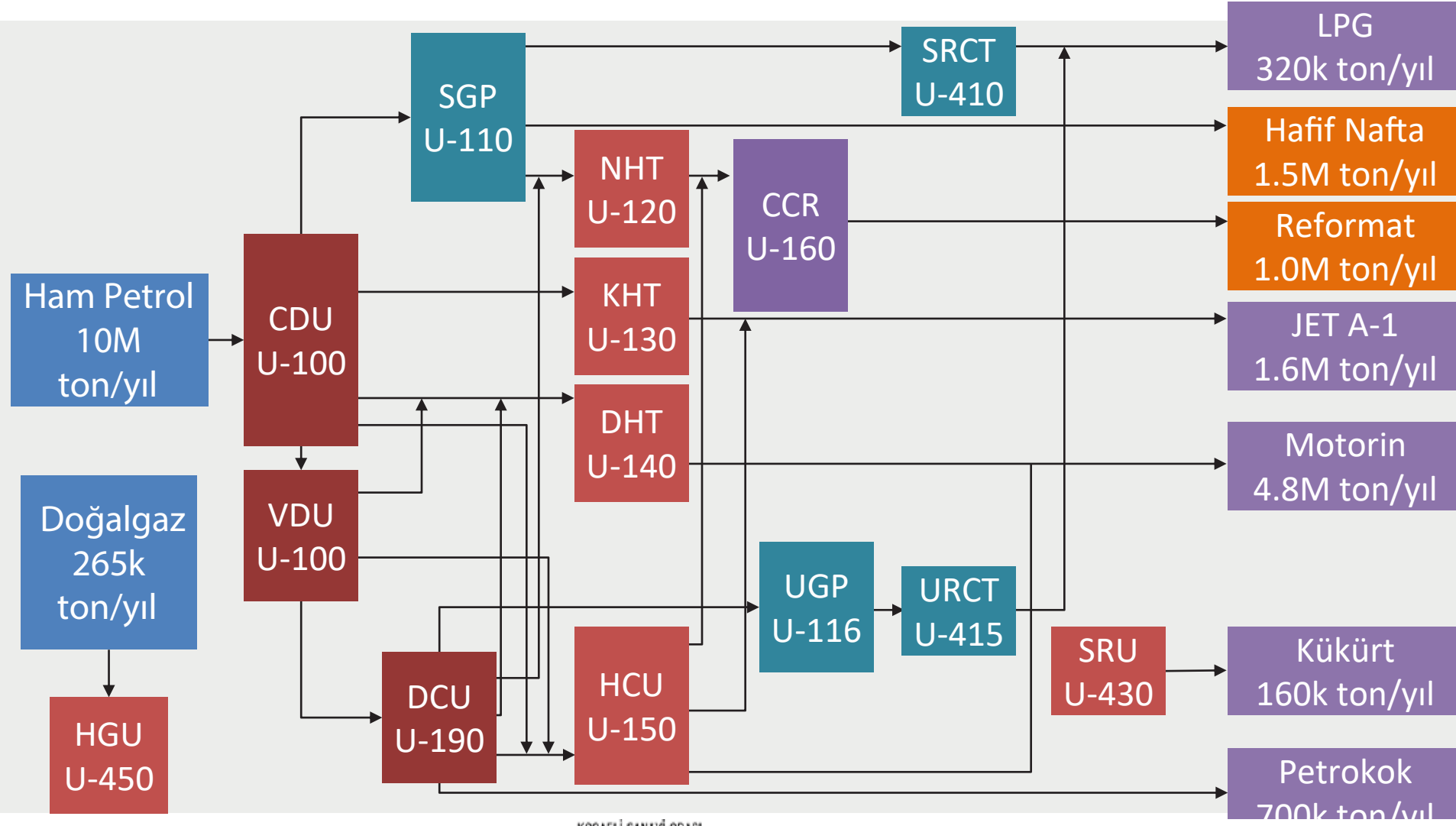
STAR Rafineri Üretim Planı



KOCAELİ SANAYİ ODASI

PROSES
EMNİYETİ SEMPOZYUMU

STAR Rafineri Akış Şeması



KOCAELİ SANAYİ ODASI

SOCAR SAFE (Socar Aims For Efficiency)



SAFE
SOCAR AIMS FOR EFFICIENCY

SAFE Yapısı – SOCAR Verimliliği Hedefler

SAFE Çarkı : SAFE yönetimine ait 4 esas ve 16 ilke

4 ESAS > 16 İLKE > 100 BEKLENTİ >

KOCAELİ SANAYİ ODASI

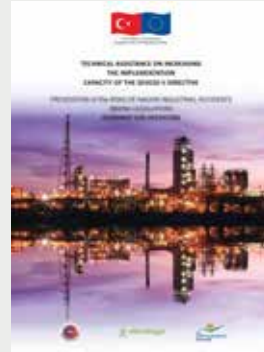
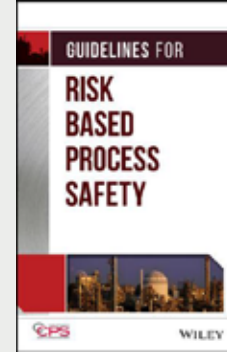
PROSES
EMNİYETİ SEMPOZYUMU

ANA İLKELERİMİZ

- Tüm kazalar engellenebilir.
- Şirketimizde çalışmak için İSG-Ç ilkelerine bağlılık zorunludur.
- Başarımız için çevresel sorumluluklarımıza önem veririz.
- Çalışan herkes - seviyelerine ve kıdemlerine bakılmaksızın - İSG-Ç performansımızdan sorumludur.
- Verdiğimiz sözleri tutarız.
- İSG-Ç yönetim sistemimize uygun çalışmak ve politikamızın taahhütlerine uymak, İSG-Ç konusunda mükemmelliğin garantisidir.

STAR Rafineri Proses Güvenliği Yönetim Sistemi

STAR Rafineri Proses Güvenliği Yönetim Sistemi Kaynakları:



..ve diğer endüstri girdileri/kaynakları

STAR REFINERY		Document No	DOC_0001
		Issue Date	01/01/2011
		Revision No	001_001
		Sheet / Page	1 of 10

<SAFETY GOVERNANCE & ORGANIZATION - PROCESS SAFETY MANAGEMENT>

PREPARED BY	CHECKED BY	APPROVED BY
HAZ. PDE. SAN. / HAZELEREN	HAZ. PDE. SAN. / HAZELEREN	HAZ. PDE. SAN. / HAZELEREN
		HAZ. PDE. SAN. / HAZELEREN
		HAZ. PDE. SAN. / HAZELEREN
		HAZ. PDE. SAN. / HAZELEREN
		HAZ. PDE. SAN. / HAZELEREN
		HAZ. PDE. SAN. / HAZELEREN
		HAZ. PDE. SAN. / HAZELEREN
		HAZ. PDE. SAN. / HAZELEREN
		HAZ. PDE. SAN. / HAZELEREN

Proses Güvenliği Yönetimi (PSM) Projesi

Acutech ile yürütölen, 3 yıl içerisinde tamamlanacak Proses Güvenliği Yönetimi (PSM) Projesi kapsamında; aşağıdaki konu başlıklarında çalışmalar yürütölmektedir:

- Güvenlik Yönetimi ve Organizasyonu
- Performans Yönetimi ve Sürekli İyileştirme
- Operasyonel Disiplin
- Denetleme
- Davranış Odaklı Güvenlik
- Devamlı Teşvik ve Motivasyon
- Güvenlik Kültürü ve Uygulamaları
- Mavi Yaka Çalışanların Katılımı
- Proses Güvenliği Bilgileri ve Proses Tehlike Analizi
- Değişiklik Yönetim Sistemi- DYS (Tesis, Teknoloji) & Devreye Alma Öncesi Güvenlik Gözden Geçirme (PSSR)
- Yetkinlik Geliřimi & DYS (Çalışan)
- İşletme Prosedürleri
- Kaza/Olay Araştırma ve Raporlama
- Acil Durum Müdahale Programı

Güvenlik Yönetimi ve Organizasyonu

Proses Güvenliği Yönetimi prosedürleri ve prensiplerinin listesinin oluşturulması

Güvenlik Yönetimi ve Organizasyonu prosedürlerinin belirlenmesi, hazırlanması ve uygulanması

Proses Güvenliği Sorumluluklarının Belirlenmesi

Güvenlik Yönetimi ve Organizasyonu eğitimin materyalinin hazırlanması ve gerekli eğitimlerin verilmesi

Uygulama planının hazırlanması ve uygulanması

Performans Yönetimi ve Sürekli İyileştirme

KPI-1	Proses Güvenliği Kazaları/Olayları (Seviye1-2-3-4)
KPI-2	Proses Güvenliği Kaza/Olay Araştırmalarının Gecikme Sayısı
KPI-3	Proses Güvenliği Aksiyonları (Devam Eden ve Gecikmiş) <ul style="list-style-type: none">• Proses Tehlike Analizi Aksiyonları-Hazop, What if vb.• Proses Güvenliği Kaza/Olay Araştırma Aksiyonları• Değişiklik Yönetim Sistemi (DYS) Aksiyonları• Tatbikat Aksiyonları• Denetleme Aksiyonları
KPI-4	Planlanan Proses Tehlike Analizi (PTA) Çalışmalarının Gecikme Sayısı
KPI-5	Açık DYS Paketleri ve PTA Tamamlanma Yüzdesi
KPI-6	DYS Paketlerinin Ortalama Açık Kalma Süreleri
KPI-7	Süresi Dolan Geçici Değişiklikler
KPI-8	Süresi Dolan Mekanik Bütünlük ITPM (Inspection, Testing, And Preventive Maintenance) Görevleri ve Süresi
KPI-9	Test/Kontrolleri Geçemeyen Proses Güvenliği Kritik Ekipmanları
KPI-10	Acil Durum Tatbikatları
KPI-11	By-pass'ta Olan Koruma Sistemleri, Ekipmanları ve Fonksiyonları
KPI-12	Alarm Yönetimi (Operatör Başına Düşen Alarm Değerleri)
KPI-13	Güvenli Üst ve Alt Dizayn Limitlerinin Geçilmesi
KPI-14	İşletme Bütünlük Penceresi (IOW-Integrity Operating Window) Aşılması
KPI-15	Mekanik Bütünlük'ten Sapmalar

Operasyonel Disiplin

- Yetkin Personel Atama
- Çalışmaya Uygunluk
- Yorgunluk Yönetimi
- Tehlikenin Tanınması
- PSM İle İlgili Standartlar ve Temel Performans Göstergeleri Oluşturma
- Yetki Sınırlarının Belirlenmesi
- Çözüm Prosesi
- İş Durdurma Yetkisi
- Acil Durdurma Yetkisi
- Acil Durum Planlaması ve Müdahale
- Eğitim, Yetenek Yönetimi ve Kişisel Yetkinlik
- Yazılmış ve Onaylanmış Prosedürlere Uyum
- Güvenli İşletme Şartlarına Uyum
- Anormal Tesis Koşullarında Müdahale
- Proses Sapmalarının Değerlendirilmesi
- Vardiya Değişimi
- Saha Turu Prosedürü
- Alarm Yönetimi
- Güvenlik Sistemlerinin Emre Amedeliğinin Sağlanması
- Güvenlik Sistemlerinin Devre Dışı Edilmesi Prosedürü
- Ekipman Sahipliği
- İşin Kontrolü
- Proses Alanı Erişimi
- Etiketleme, İşaretleme ve Renk Kodlama
- Tertip, Düzen
- Yedek Ekipmanların Rotasyonu ve Operasyonu
- Proses Güvenliği Kritik Ekipmanlar

Güvenlik Kültürü

Rafineri personeli için online anket hazırlanıp uygulanması

Anket sonuçlarına göre rapor hazırlanması

Anketin sonuçlarına göre rafinerideki güvenlik kültürünün artması amaçlı plan hazırlamak ve uygulamak

Devamlı Teşvik/Motivasyon planının hazırlanması ve uygulanması

Rafineri güvenlik kültürüne mentorluk planının hazırlanması ve yapılması

3 ayda bir denetlemelerin yapılması

KOCAELİ SANAYİ ODASI

PROSES
EMNİYETİ SEMPOZYUMU

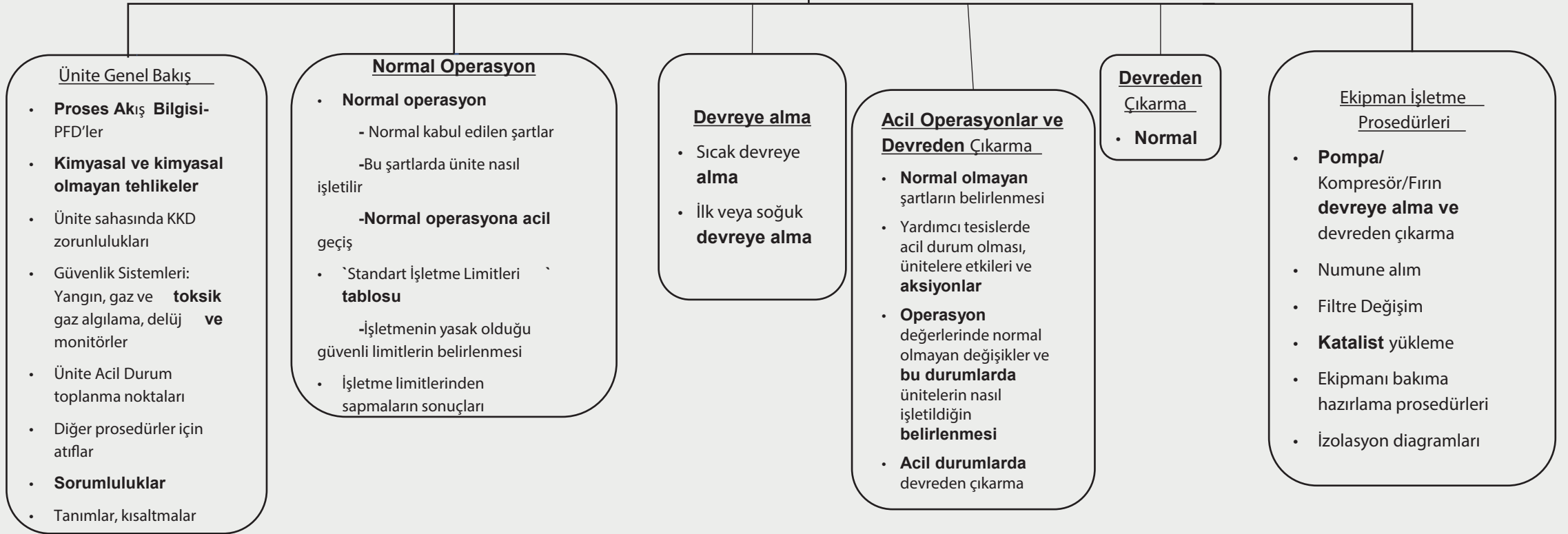
PROSES Güvenliği Kültür Anketi

- Güvenliğin Kültür/Değer Haline Getirilmesi
- Güçlü Liderlik Sağlanması
- Risk Farkındalığı
- Tehlike ve Riskleri Anlamak ve Harekete Geçmek
- Bireyleri Başarılı Bir Şekilde Güvenlik Sorumluluklarını Yerine Getirmeleri İçin Yetkilendirmek
- Uzmanı Yetkilendirmek
- Açık ve Dürüst İletişim Kurulmasını Sağlamak
- Karşılıklı Güvenin Güçlendirilmesi
- Standart ve Prosedürlere Uyum
- Kültürü Değerlendirmeyi ve Geliştirmeyi Öğrenmek
- Ek Kişisel Güvenlik Soruları



İşletme Prosedürleri ve Güvenli Uygulamalar

İşletme Prosedürleri Yapısı



KOCAELİ SANAYİ ODASI

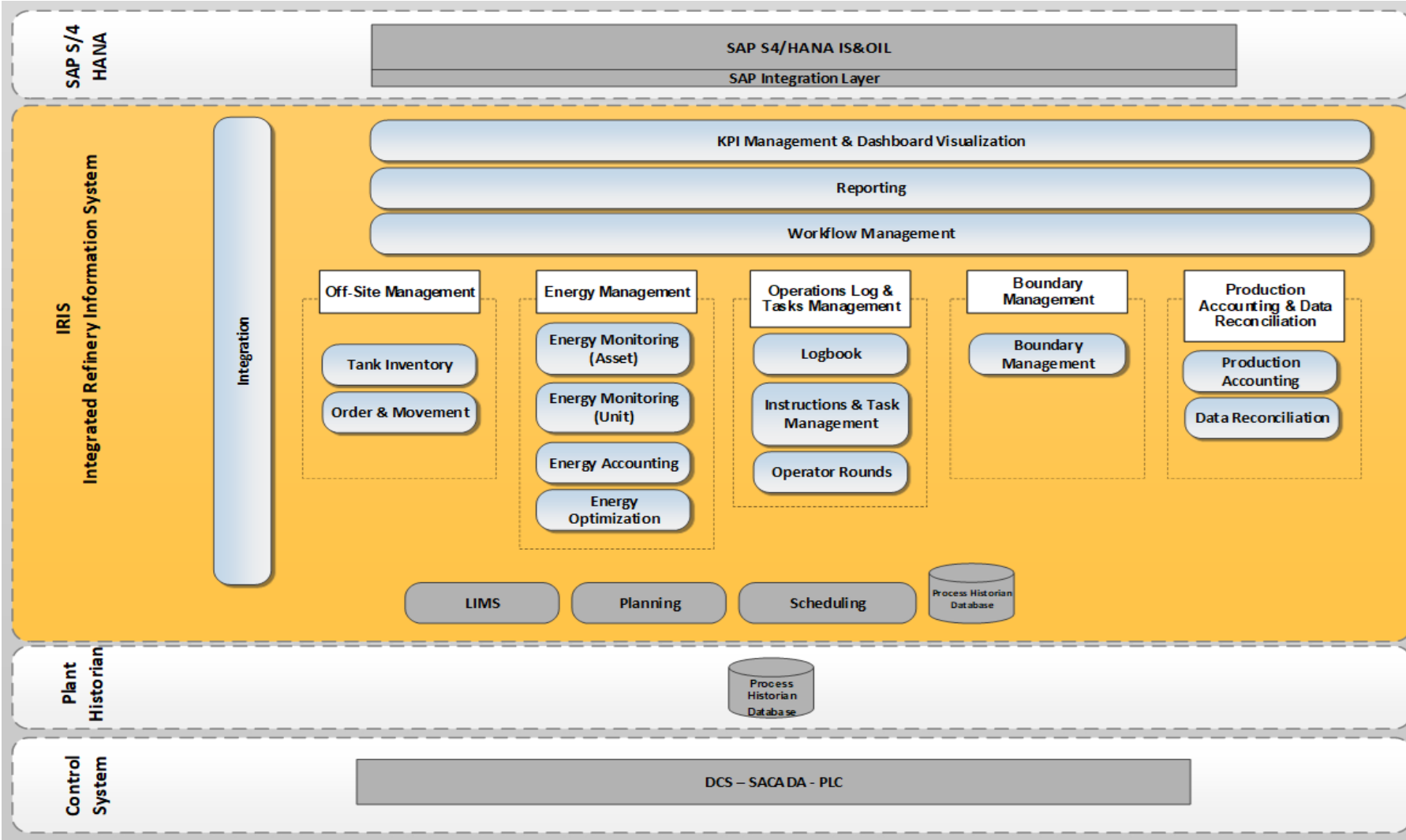
PROSES
EMNİYETİ SEMPOZYUMU

STAR RAFİNERİ DİJİTALLEŞME YOLCULUĞU

STAR RAFİNERİ, kurulum aşamasından itibaren, teknolojinin gücünü, Endüstri 4.0 prensiplerini ve en iyi sektör uygulamalarını referans alarak, üst yönetimin yüksek vizyonu, yakın ilgisi ve desteğini, çalışanların yetkinliği ve emeği ile birleştirerek Dijital Rafineri olma yolunda hızla ilerlemektedir.

- Kurulan sistemler sayesinde dijital rafineri alt yapısının önemli bileşenlerini, rafineri devreye alma süreçleri ile aynı anda yürütülerek hayata geçirilmiştir.
- 2019 yılında, teknolojinin itici gücünü arkamıza alarak Dijital bir Rafineri olma yolunda yeni bir dönemece girmeyi bekliyoruz. Bu çerçevede, SAP ve IRIS projelerinin ikinci fazlarını tamamlayarak, Endüstri 4.0'a hazır, gelişmiş bir dijital sisteme sahip olacak. Bu sayede STAR Rafineri hem verimlilik ve yetkinlik anlamında hem de uluslararası rekabette bir adım öne çıkacak.

STAR RAFİNERİ DİJİTALLEŞME YOLCULUĞU



STAR Rafineri, Dijitalleşme süreçleri örnekleri;

- Kontrol Sistemleri seviyesinden itibaren başta orta katman üretim operasyonları yönetimi olmak üzere, kurumsal süreçler seviyesine kadar, dijitalleşme yolculuğu entegre bir yapıda ele alınmaktadır.
- Bu kapsamda projeler fazlandırılarak, rafineri süreçleri ile eş zamanlı olarak devreye alınmaktadır.
- Devreye alınan sistemlerin Entegrasyon uygulamaları rafineri süreçleri ile eş zamanlı olarak kurulmaktadır.
- Tüm bu süreçlerde Endüstriyel Siber Güvenlik standartları kapsamında tasarım ve uygulama gerçekleştirilmektedir.

KOCAELİ SANAYİ ODASI

PROSES
EMNİYETİ SEMPOZYUMU

STAR RAFİNERİ DİJİTALLEŞME YOLCULUĞU

STAR RAFİNERİ - Devreye alınan sistem ve uygulamalar

- **Operatör Eğitim Simülasyonu:** Rafineri Üniteleri ve bu ünitelere ait önemli süreçler dijital ortamda modellenmiş, operatör ve mühendislerin devreye alma süreçlerini yetkin ve kontrol sistemi aksiyonları ile birebir tecrübe etmeleri sağlanarak, emniyetli ve güvenilir start-up operasyonları gerçekleştirmeleri sağlanmıştır. Sistem mevcut operatörlerin yetkinliklerini geliştirmesi ve işe yeni başlayan operatörlerin yetkinlik kazanması için kullanılmaktadır.
- **Entegre Rafineri Bilgi Sistemi:** Operasyonel iş süreçleri entegre ve dijital ortama taşınmıştır. Saha kontrollerinin dijital ortamda yapılması, toplanan verilerin entegre alt yapı sayesinde ilgili sistemlere aktarılması, terminal operasyonlarının planlama süreçleri ile entegre olması, vardiya süreçlerinin ilgili sistemlerden otomatik veri toplayan elektronik-vardiya defteri ile konsolide edilmesi, tüm bileşenlerden toplanan verilerin temel performans göstergeleri ile izlenerek raporlanması, Entegre Rafineri Bilgi Sisteminin temel özelliklerini oluşturmaktadır. Devreye alınan dijital ve entegre uygulamalar sayesinde rafineri operasyonlarının;
 - İnsan Hatalarını minimize eden,
 - Kararların güvenilir veriler ile daha hızlı alınmasını sağlayan,
 - Verimli,
 - Güvenilir,
 - Daha Güvenli, olmasını sağlamaktadır.

STAR RAFİNERİ DİJİTALLEŞME YOLCULUĞU

STAR RAFİNERİ - Devreye alınan sistem ve uygulamalar

- SAP S/4 HANA – IS&OIL sistemi, kurumsal süreçlerin Oil&Gas spesifik, endüstri en iyi uygulamaları kullanılarak entegrasyona hazır bir halde yürütülmesini sağlamaktadır. Bu sayede rafineri kurumsal süreçleri,
 - Yüksek verimli,
 - Yasal gereklilik ve mevzuatlara uyumlu,
 - Kullanıcılar tarafından kolay erişilebilir,
 - Doğru ve gerçek zamanlı veri ile karar verilen, bir yapıda gerçekleştirilmektedir.
- Varlık Performans İzleme Sistemi, rafineri bünyesinde ilk aşaması tamamlanmış ve diğer aşamalarının kurulumu devam eden bir diğer projedir. Bu proje sayesinde varlıkların, Kritiklik Seviyesine göre Kategorizasyonu ve izlenmesi, Arıza oluşumlarının azaltılması, Kök Neden Analiz Süreçleri, Güvenilirlik Merkezli Bakım, Mekanik Bütünlük, Proses Güvenliği süreçleri dünya sektör standartları çerçevesinde gerçekleştiriliyor olacaktır. Yine bu süreçlerin tamamlanması ile birlikte arıza tahmini ve ileri seviye varlık analizleri planlanmaktadır.
- Laboratuvar Bilgi ve Yönetim Sistemi, laboratuvar analizlerinin doğru, verimli ve entegre bir yapıda yürütülmesini sağlamaktadır. Analiz sonuçları devreye alınan dijital sistemler ile entegre edilerek, operasyonel iş süreçleri verimli hale getirilmiş ve insan hatası minimize edilmiştir.

STAR RAFİNERİ DİJİTALLEŞME YOLCULUĞU

STAR RAFİNERİ - Devreye alınan sistem ve uygulamalar

Entegre Rafineri Bilgi Sistemi - STAR RAFİNERİ Kazanımları;

Dijital uygulamalar ile etkin, güvenli ve güvenilir yönetilen Rafineri operasyonları

Operatör hatalarını ortadan kaldırmak için Mobil cihazlar ile yönetilen Saha Kontrol Listeleri

Operasyon ile entegre ve eş zamanlı Rafineri Petrol Hareketleri Yönetimi

İş Günlükleri ve Elektronik Vardiya Defteri ile vardiyalar arası bilgi ve durum aktarımı

Plan ve gerçekleşen analizi ile desteklenen yüksek doğruluk ile planlama

Yüksek seviyede kullanılabilirlik, azaltılmış enerji maliyetleri ve gelişmiş karar verme yeteneği

KPI temelli yönetim ve raporlama ile doğru performans yönetimi

STAR RAFİNERİ DİJİTALLEŞME YOLCULUĞU

STAR RAFİNERİ - Devreye alınan sistem ve uygulamalar

YENİ NESİL KURUMSAL KAYNAK YÖNETİMİ (ERP) SİSTEMLERİ – STAR RAFİNERİ Kazanımları

En iyi sektör uygulamaları

Yüksek verimlilik için tasarlanan Hidrokarbon ve Hidrokarbon dışı süreçler

Güvenilir dijital rafineri altyapısı

Karar verme süreçlerini destekleyen doğru ve gerçek zamanlı veri

Lokal regülasyon ve mevzuatlara uyum

Kullanıcı dostu dijital onay süreçleri

Tüm ekranlara mobil cihazlar ile erişim yeteneği

STAR RAFİNERİ DİJİTALLEŞME YOLCULUĞU

STAR RAFİNERİ – Devam eden ve kısa vadede kurulması planlanan sistemler

STAR RAFİNERİ, devam eden ve kısa vadede devreye almayı planladığı sistemler ile Dijital Rafineri Yolculuğunda bir sonraki adıma geçmeyi hedeflemiştir. Bu kapsamda,

- Enerji İzleme ve Optimizasyon Sistemi
- Alarm Yönetimi Sistemi
- Veri karşılaştırma ve Üretim Balansı Sistemi
- İleri Proses Kontrol Sistemi Uygulamaları
- Elektronik İş İzin Sistemi

Bu sistemler, mevcut sistemler ile entegre olacak şekilde tasarlanmış ve devreye alınması bu doğrultuda gerçekleştirilecektir. Bu sayede, verinin kaynağından itibaren doğru ve güvenilir şekilde sistemler arasında transfer edilmesi, iş süreçlerine aktarılması, karar verme mekanizmalarının hızlı ve güvenilir şekilde yapılması sağlanacaktır. Kurumsal süreçlerin, operasyonel süreçler ile karşılıklı entegrasyonu, tüm kurum fonksiyonlarının aynı veri ve bileşenler ile süreçlerini yerine getirmesini sağlamaktadır.

KOCAELİ SANAYİ ODASI

PROSES
EMNİYETİ SEMPOZYUMU

