

## 2025 YILI KAYNAK VERİMLİLİĞİ TEKNİK DESTEK PROGRAMI TEKNİK ŞARTNAME

**Başvuru Sahibi Kuruluş:** Balap Tekstil Otomotiv Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi

**Proje Adı:** Danışmanlık ve Eğitim Hizmeti

**Eğitimin/Danışmanlığın Başlığı:** Kaynak Verimliliği ve Üretim Performansının Artırılmasına Yönelik Yalın Üretim Teknikleri Danışmanlık ve Eğitim Projesi

**Eğitimin/Danışmanlığın Yeri:** Balap Tekstil Otomotiv Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi - Bursa

**Eğitim/Danışmanlık ile Katılımcılara Kazandırılacak Özellikler:** Balap olarak, BEBKA Kaynak Verimliliği Teknik Destek Programı kapsamında sunulan destekten yararlanarak plastik enjeksiyon üretim aşamalarında “Kaynak Verimliliği ve Üretim Performansının Artırılmasına Yönelik Yalın Üretim Teknikleri Danışmanlık ve Eğitim Hizmeti” almayı talep ediyoruz. Proje kapsamında alınacak hizmetler, firmamızın üretim süreçlerini yalın üretim prensipleri doğrultusunda yapılandırmasını, kaynak verimliliğini artırmasını ve sürdürülebilir üretim kapasitesini geliştirmesini sağlayacaktır.

**Eğitimin/Danışmanlığın Toplam Süresi (Gün/Saat):** 5 gün/30 saat Eğitim ve 4 gün/24 saat Danışmanlık

**Eğitime/ Danışmanlığa Katılacak Kişi Sayısı:** 20 Kişi

**Eğitim/Danışmanlık Planı (Ana ve Alt Başlıklar):**

Eğitimin – Danışmanlığın Konusu	Eğitimin- Danışmanlığın Süresi (gün)	Toplam Ders Saati	Günlük Ders Saati
<b>Konu 1- Yalın Üretim Araçları ve İsraf Türleri Eğitimi (Eğitim-1)</b>	1/2 gün	4 saat	4 saat
İsraf türlerinin tanımlanması ve üretim süreçlerinde israfların azaltılmasına yönelik farkındalık oluşturulması sağlanacaktır.			
Yalın Üretim Araçları: 5S, Değer Akış Haritalama, Kanban, SMED, Kaizen ve Standart İş ile akışın			

<p>hızlandırılması, stokların azaltılması ve kalite-süreç istikrarının sağlanması.</p> <p>Yedi İsraf Türü: Aşırı üretim, bekleme, taşıma, gereksiz işlem, stok fazlası, hareket, hatalar/yeniden işleme; her birinin sahadaki belirtileri ve kök nedenleri.</p> <p>Uygulama ve Ölçüm: Gemba yürüyüşleri, A3 problem çözme ve OEE ile kayıpların ölçülmesi; hızlı kazanımlar için kaizen etkinlikleri ve sürdürülebilirlik için görsel yönetim.</p>			
<b>Konu 2- İşlerin Standartlaştırılması (Süreç, Standardizasyon) Eğitimi (Eğitim-2)</b>	1/2 gün	4 saat	4 saat
Standart iş modülü, tüm değer akışının ve sürecin kararlılığını artırmak amacıyla, her bir iş adımının sıralarının, sürelerinin ve stok miktarlarının belirlenmesi konularını içerir. Amacı standartların sürekli iyileştirilmesi de amaçlayarak işin tanımlanmasıdır.			
<b>Konu 3- İşlerin Standartlaştırılması (Süreç, Standardizasyon) Danışmanlığı (Danışmanlık-1)</b>	1	6 saat	6 saat
<p>İşlerin Standartlaştırılması danışmanlığı, eğitimde kazanılan sıra-süre-stok prensiplerini sahaya uygulayarak süreç kararlılığını artıracak, performans dalgalanmalarını azaltacak ve sürekli iyileştirmeyi sağlayacaktır.</p> <p>Mevcut değer akışı haritalanacak, çevrim süreleri netleştirilecek, darboğazlar ve kalite değişkenlikleri görünür hale getirilecektir.</p>			
<b>Konu 4- Sürekli İyileştirme (KAİZEN) Eğitimi (Eğitim-3)</b>	1/2 gün	4 saat	4 saat
Kaizen (iyileştirerek değiştirme) kültüründe, problem çözme metodolojisi ile yatırım yapılmaksızın süreçte yapılacak küçük ve sürekli iyileştirmelerle kazanım sağlamak amaçlanmaktadır. Yalın dönüşümde tüm çalışanların katılımı ile bu kültürün yaygınlaştırılmasında en temel araçlardan biri olarak kabul edilir. Modül içeriği kaizen organizasyonu konularını kapsar.			

<b>Konu 5- İş Ölçümü (Zaman Etüdü Aktivite Örnekleme İş Talimatı) Eğitimi (Eğitim-4)</b>	1/2 gün	4 saat	4 saat
İş ölçümü eğitimi; zaman etüdü, aktivite örnekleme ve standart iş talimatı geliştirme gibi tekniklerle çalışma sürelerinin ve verimliliğin bilimsel olarak nasıl ölçüleceğini, analiz edileceğini ve iyileştirileceğini kapsar.			
<b>Konu 6- İş Ölçümü (Zaman Etüdü Aktivite Örnekleme İş Talimatı) Danışmanlığı (Danışmanlık-2)</b>	1	6 saat	6 saat
<p>Pilot süreç seçimi yapılarak hedefler ve kapsam netleştirilecek, ölçüm şablonları ile gözlem kuralları üzerinde ekip hizalaması sağlanacaktır. Çoklu çevrim zaman etüdü uygulanarak iş adımları kırılacak, hız derecelendirme ve normalizasyon ile veri kalitesi güvence altına alınacaktır. Varyasyon ve kayıp türleri (bekleme, gereksiz hareket, ayar) sistematik biçimde kaydedilecektir.</p> <p>Kısa bir aktivite örnekleme çalışmasıyla değer katan ve katmayan oranlar hesaplanacak, israf profili ile ekip kullanımına dair hızlı içgörüler üretilecektir.</p> <p>Ardından; adım sırası, kritik kalite noktaları, ölçülebilir toleranslar ve güvenlik uyarıları açık biçimde yazılacaktır. Görsel yerleşim, fotoğraf/şema alanları ve revizyon-onay bölümleri kurgulanacaktır. Zaman etüdü ham verileri ve hesap dosyaları teslim edilecek, aktivite örnekleme kısa raporu ve standart süre dökümü paylaşılacak, böylece ekibin yöntemi bağımsız şekilde sürdürmesi ve sonuçları ölçeklendirmesi mümkün hale gelecektir.</p>			
<b>Konu 7- Değer Akış Haritalama (Mevcut Durum) Eğitimi (Eğitim-5)</b>	1/2 gün	4 saat	4 saat
Değer akışı; her ürün için ihtiyaç duyulan (katma değer yaratan ve yaratmayan) faaliyetlerin bütünüdür. Değer akış haritalama yöntemi, tek tek operasyonlar yerine, büyük resme bakarak toplam akışın tanımlanmasını,			

böylelikle iyileştirme fırsatlarının tespit edilmesi amacıyla kullanılır. Değer akışı haritalama metodolojisini, hedef duruma varmak amacıyla "değer "analizi ve "israf" kavramlarının ele alındığı modüldür.			
<b>Konu 8- Performans Yönetimi, Performans Matrisi ve Anahtar Performans Göstergelerinin (KPI) Oluşturulması Eğitimi (Eğitim-6)</b>	1/2 gün	4 saat	4 saat
KPI (Key Performance Indicator- Anahtar/Temel Performans Göstergesi) şirketlerin, iş birimlerinin, projelerin veya bireylerin stratejik hedefleri ile ilgili olarak ne kadar iyi performans gösterdiklerini ölçmek için kullanılır, bir işletmenin ne kadar iyi çalıştığına ışık tutar. İşletme stratejisi ile bağlantılı doğru performans göstergelerinin belirlenmesi, yayılımı ve takibi için kullanılan yöntemler bu modül içeriğinde ele alınmaktadır.			
<b>Konu 9- 5S (Ayıklama, Düzen, Temizlik, Standartlaştırma ve Disiplin) Eğitimi (Eğitim-7)</b>	1/2 gün	4 saat	4 saat
5S eğitimi, iş yerlerinde verimlilik, güvenlik ve kaliteyi artırmak için tasarlanmış beş adımlı bir sistematığı (Ayıklama, Düzen, Temizlik, Standartlaştırma ve Disiplin) kapsar. Bu eğitim, çalışanlara gereksiz malzemeleri ayıklamayı, gerekli olanları düzenli ve erişilebilir şekilde yerleştirmeyi, temizlik alışkanlığı kazandırmayı, bu düzeni standart hale getirmeyi ve sürekliliği sağlamak için disiplinli bir çalışma kültürü oluşturmayı öğretir. Pratik uygulamalarla desteklenen eğitim, israfı azaltarak hem fiziksel alanın hem de operasyonel süreçlerin optimize edilmesini hedefler.			
<b>Konu 10- Gemba Problem Çözme Eğitimi (Eğitim-8)</b>	1/2 gün	4 saat	4 saat
Gemba (Gerçek Yer) Problem Çözme eğitimi, sorunların ofislerde değil, üretim hattı veya işin gerçekleştiği yerde (Gemba'da) gözlemlenerek, veriye dayalı şekilde analiz edilmesi ve çözülmesi yaklaşımını kapsar. Bu eğitim, katılımcılara "Git-Gör-Soru Sor" prensibiyle kök neden analizi yapmayı, basit ve görsel araçlar (5 Neden, Balık Kılçığı Diyagramı) kullanmayı ve çalışanlarla iş birliği içinde kalıcı çözümler üretmeyi öğretir. Temel amaç,			

operasyonel verimliliği artırmak, fireyi azaltmak ve sürekli iyileştirme (Kaizen) kültürünü yerleştirmektir.			
<b>Konu 11- Tekli Dakikalarda Kalıp Değişimi (SMED) Eğitimi (Eğitim-9)</b>	1/2 gün	4 saat	4 saat
Tekli Dakikalarda Kalıp Değişimi (SMED) eğitimi, üretimde makine ve kalıp değişim sürelerini mümkün olan en kısa süreye (10 dakikanın altına, ideal olarak "tek dakika" seviyesine) indirmeyi hedefleyen sistematik bir yaklaşımı kapsar. Bu eğitim, içsel (makine durdurulmadan yapılamayan) ve dışsal (makine çalışırken yapılabilen) faaliyetleri ayırt etmeyi, operasyonları basitleştirmeyi ve değişim sürecini standartlaştırmayı öğretir. Temel amaç, üretim esnekliğini artırmak, stokları azaltmak ve teslimat sürelerini kısaltarak verimliliği önemli ölçüde iyileştirmektir.			
<b>Konu 12- Tekli Dakikalarda Kalıp Değişimi (SMED) Danışmanlığı (Danışmanlık-3)</b>	1 gün	6 saat	6 saat
<p>SMED danışmanlığı, eğitimdeki prensipleri sahaya hızla indirerek kalıp değişim sürelerini tekli dakikalara düşürmeye odaklanacaktır. Pilot hat/kalıp seçilerek mevcut durum video ile gözlemlenecek, adımlar içsel-dışsal olarak ayrılacak ve zaman profili çıkarılacaktır. Dışsallaştırılabilir işler belirlenecek, 5S düzeni ve hazırlık kiti oluşturulacak, hızlı bağlama elemanları, hizalama pinleri, modüler arabalar ve sıfır noktası referansları gibi teknik çözümler uygulanacaktır. Deneme-ölçüm-iyileştirme çevrimleriyle paralel işler, ikili ekip kurgusu ve senkron sıralama standardize edilecektir. Sonrasında SMED checklisti yayımlanacaktır.</p> <p>Kalıp değişimi ile ilgili performans takibi için ortalama değişim süresi ve OEE etkisi görsel panolarda izlenmesi ile ilgili örnekler yapılacaktır.</p> <p>Mevcut durum analizi ve video zaman çizelgesi, iç setup ve dış setup faaliyet matrisi, SMED kontrol listeleri ve iyileştirme öncesi-sonrası karşılaştırma yapılması ile ilgili örnek yapılacaktır.</p>			
<b>Konu 13- Bakım Stratejisi ve Toplam Verimli Bakım (TPM) Eğitimi (Eğitim-10)</b>	1/2 gün	4 saat	4 saat

TPM (Total Productive Management/Mantınince- Toplam Verimli Bakım) “Sıfır Arıza, Sıfır Hata, Sıfır Kaza” hedefiyle, çalışanların tamamının katılımını gerektiren, otonom bakımı öngören, arızaları önleyen, ekipman etkinliğini en üst düzeye getiren bir bakım yaklaşımıdır. Bu modülde, bu iki yalın aracını kullanma ve uygulama yöntemlerinin deneyimlenerek öğrenilmesi amaçlanır.			
<b>Konu 14- Bakım Stratejisi ve Toplam Verimli Bakım (TPM) Danışmanlığı (Danışmanlık-4)</b>	1gün	6 saat	6 saat
Mevcut bakım stratejileri ve TPM uygulamaları analiz edilecektir. Mevcut duruma göre; ekipman verimliliği, arıza oranları ve çalışan katılımı incelenerek firmaya özgü TPM stratejisi geliştirilecektir.  TPM araçlarının pratik uygulamalarında iyi ve yetersiz uygulamalara göre işletmeye özel yapılacaklar belirlenecektir. Eğitimde öğrenilen yöntemler ile arıza önleme ve sürekli iyileştirme kapsamındaki yapılacaklara ilişkin metotlar fabrika sahasında uygulamalı olarak tatbik edilecektir.			

#### **Eğitimcide/Danışmanda Aranacak Şartlar:**

1. Uygulamalı eğitimlerin gerçekleştirilebilmesi için eğitimin alınacağı firmanın uygulama alanına sahip olması gerekmektedir.
2. En az lisans mezunu olması,
3. Yalın üretim teknikleri konusunda uygulamalı eğitim ve danışmanlık verme alanlarında 3 yıllık tecrübeye sahip olması gerekmektedir.

Yüklenici, bu alana ilişkin belgeler sunmalıdır. (İşin yürütüldüğü kurumlardan alınmış iş bitirme belgesi, referans mektubu, vb. belgeler, eğitmen özgeçmişleri ve destekleyici tüm belgeler)

**Kurum Yetkilisi**  
İsim- İmza- Kaşe/Mühür