

DEÜ Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü
2019/2020 Akademik Yılı (COVID-19 Pandemi sürecinde
UZAKTAN ÜRETİM VE YÖNETİM STAJI REHBERİ

Giriş

Bu staj rehberi **2019/2020 yaz döneminde (COVID-19 pandemi sürecinde)** uzaktan ödev şeklinde yapılacak stajlarda, öğrenciye yol göstermesi için hazırlanmıştır. Staj defteri bölümümüz web sitesinde yer alan örnek staj raporu ile aynı formatta hazırlanacaktır. Uzaktan ödev şeklinde staj kapsamında öğrenci tarafından seçilecek bir mamul ya da hizmetin üretimi incelenecektir. Üretim stajı sadece imalat sektörüne yönelik olabilir. Yönetim stajı ise imalat ya da hizmet sektörüne yönelik olabilir.

Hazırlanacak staj defterinde bu rehberde yer alan sorular yanıtlanmalıdır. Uzaktan üretim staj çalışması için seçilecek ürüne ilişkin ön araştırma yapılmalıdır. Aşağıda yer alan soruların cevaplanması için gereken bazı bilgiler internet, makale ve kitaplardan yararlanılarak elde edilebilir. Ürünün üretim sürecini anlatan videolar internet kaynaklarından bulunabilir.

Uzaktan yönetim staj çalışması için seçilecek ürün ya da sunulacak hizmetin yönetim sürecine ilişkin ön araştırma yapılmalıdır. Aşağıda yer alan soruların cevaplanması için gereken bazı bilgiler internet, makale ve kitaplardan yararlanılarak elde edilebilir. Ürünün ya da hizmetin yönetim sürecini anlatan videolar internet kaynaklarından bulunabilir.

Üretim ve Yönetim Stajları İçin Ortak Kısım

1. Seçtiğiniz ürün ya da hizmeti ve özelliklerini tanıtınız. Ürünün/hizmetin üretim sürecini internet kaynaklarından, kitap veya makalelerden araştırınız ve açıklayınız. Ürüne ilişkin olası ürün ağacı (Bill of Material yani BOM) yapısını oluşturunuz. Ürünün imal edildiği imalat sürecine ilişkin olası proses planını / üretim rotalarını oluşturunuz.
2. Seçtiğiniz ürüne/hizmete ilişkin sektörü (gıda, beyaz eşya, otomotiv, inşaat, tekstil, vs.) tanıtınız. Sektördeki rekabet koşullarını ve sektörün geleceğini araştırınız. Sektörde yer almanın avantajları ve dezavantajlarını açıklayınız.
3. Seçtiğiniz ürünü/hizmeti üreten işletmeleri araştırınız. Bu işletmelerin türünü (anonim, limited, şahıs veya sermaye şirketi vb.) belirtiniz. Şirket türleri arasındaki farklılıkları yazınız. İşletmelerin kaynakları ve sermaye yapıları hakkında bilgi veriniz. İnternet, makale, dergi vb. bilgileri kullanarak işletmeleri çeşitli ölçütlerden yararlanarak (toplam personel sayısı, toplam aylık/yıllık satışları, toplam üretim kapasitesi, vb.) birbirleriyle karşılaştırınız.
4. Seçtiğiniz herhangi ürüne/hizmete ilişkin internet, kitap veya makalelerden elde ettiğiniz bilgileri kullanarak pazar araştırması yapınız (firmanın müşterileri, rakipleri, vs) ve talep tahmini çalışmalarının ne şekilde yapılabileceğini açıklayınız. Talep tahminlerinin hangi amaçlar için kullanılabileceğini araştırınız. Seçtiğiniz ürüne ilişkin hipotetik (varsayımsal yani hayali) bir veri seti kullanarak, gelecekteki belirli bir dönem için (3 ay, 1 yıl vs.) için talep tahmini çalışması gerçekleştiriniz.
5. Seçtiğiniz ürünü/hizmeti üreten işletmelerin kuruluş yerlerini araştırınız. İşletmenin kuruluş yerini, üretilen ürünün ya da hizmetin sunulacağı pazara yakınlığı, işletmeye ve işletme için

gerekli yerlere (örn. liman, havaalanı, şehirlerarası yollar, vb.) ulaşımın kolaylığı, üretim veya hizmet için gerekli malzeme (örn. hammadde kaynağına yakınlık), enerji (örn. trafo, baraj, vb) ve personel temininin sağlanma kolaylığı ölçütlerine göre değerlendiriniz. Bu değerlendirme ölçütlerine siz de ekleme yapabilirsiniz. Değerlendirmelerinizi, işyeri seçiminin doğruluğunu veya yanlışlığını bu ölçütleri dikkate alarak ayrıntılı bir şekilde açıklayarak yapınız. Neden doğru neden yanlış olduğunu belirtiniz.

6. Seçtiğiniz ürünü üreten işletme için kendiniz alternatif kuruluş yerleri belirleyip, kuruluş yeri seçimini 4 numaralı maddedeki ölçütlere göre (ölçütlere ekleme yapabilirsiniz) çok kriterli karar verme yöntemlerinden biriyle (AHP, TOPSIS, VIKOR vs.) değerlendirip, en uygun alternatifi belirleyiniz.
7. Seçtiğiniz ürün/hizmet üretimine uygun iş yeri düzeni nasıl olmalıdır? Seçtiğiniz ürün/hizmet üretimi için gerekli makine/teçhizat ve tezgahların neler olacağını ve sayılarını belirleyip (üretim kapasitesi ve talep bilgilerini (tahmini, varsayımsal) göz önünde bulundurarak), uygun bir tesis içi yerleşim düzeni tasarlayınız. Seçtiğiniz ürünün üretim sistemini tanıtan videolardan yola çıkarak üretim tesislerinin yerleşimini Endüstri Mühendisliği açısından değerlendiriniz.
8. Seçtiğiniz ürün/hizmet üretimi ve dağıtımını ile ilgili herhangi bir problemi ele alarak (Rutin olarak yapılan bir hesaplama işlemi olabilir) herhangi bir programlama dilinde (BASIC, FORTRAN, PASCAL, C, VISUAL BASIC, EXCEL Macro, DELPHI, vb.) bir program yazınız ve bu programın ne yaptığını, işletmeye katkısını açıklayınız. (tahmini, varsayımsal). Kaynaklardan elde edemediğiniz verileri hayali olarak yani kendiniz de yaratabilirsiniz.
9. Seçtiğiniz ürün/hizmet üreten işletmelerde müşteri memnuniyetini sürekli kılmak amacı ile belirlenmiş ve günün koşullarına göre düzenlenen uygulamalar ve politikalar var mıdır? (İşletmelerin web siteleri, kitap, makale vs gibi kaynaklardan araştırma yapabilirsiniz). Varsa bunları açıklayarak, sizin kendi önerilerinizi belirtiniz. (tahmini, varsayımsal)

Üretim Stajı Kısmı

1. Seçtiğiniz ürünün üretim sistemini tanıtan videolardan yola çıkarak operasyon akış, insan makine diyagramlarını çiziniz.
2. Seçtiğiniz ürene ait imalat operasyonları için hayali veriler yaratarak basit bir zaman etüdü çalışması yaparak operasyonlara ilişkin standart zamanları hesaplayınız.
3. Seçtiğiniz ürünün üretim sistemini tanıtan videolardan yola çıkarak ergonomik faktörleri (Çalışma ortam koşulları (gürültü, aydınlatma, ısı, nem vb.), insan-makine-çevre uyumu, vb.) dikkate alarak inceleyiniz. Mevcut durumu iyileştirmek için önerileriniz varsa yazınız.
4. İşletmelerde dikkate alınan iş güvenliği önlemlerini belirtiniz. Ele aldığınız ürün için izlediğiniz üretim sistemi videoları, incelediğiniz kitap, makale bilgilerinden yola çıkarak mevcut üretim sisteminin iş güvenliği açısından uygunluğunu yorumlayınız.
5. İzlediğiniz videolardan yola çıkarak mevcut malzeme taşıma sistemini açıklayınız. Malzeme taşıma sistemleri hakkında araştırmaya yapınız.
6. Seçtiğiniz ürünü üreten işletmelerde montaj hatları varsa açıklayıp, ne tip bir hat olduğunu belirtiniz (U tipi, düz, çift taraflı vs.)
7. Ürünün üretim sistemi hakkında bilgi veriniz. Seçtiğiniz ürünün üretim sistemini tanıtan videolar, kitap, makale gibi kaynaklardan yola çıkarak sisteme ait malzeme akış diyagramlarını çiziniz.

Yönetim Stajı Kısmı

1. İnternette elde ettiğiniz verileri ya da hayali (varsayılan) veriler kullanarak seçtiğiniz ürünün ya da hizmetin üretim süreci veya üretim sonrası dağıtım süreci ile ilgili herhangi bir problemi ele

- olarak, bu probleme ilişkin bir matematiksel model kurunuz (Modeli kapalı formda formüle ediniz). Modelin amacını, kısıt koşullarını açıklayarak Lingo, Excel Solver, Ilog Cplex, Gams vb. programlardan biriyle çözerek sonuçları yorumlayınız.
2. Seçtiğiniz ürün ya da hizmeti üreten herhangi bir halka açık bir işletmenin güncel finansal tablolarını (bilanço, gelir, nakit akım tablosu, vb.) elde ediniz (Halka açık şirketlerin finansal tabloları internet kaynaklarından elde edilebilir.). Bu tablolardan yola çıkarak işletmenin finansal performansını değerlendiriniz.
 3. İşletmelerde kullanılan Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) yazılımı tarihçesi ve ERP kullanımının önemini açıklayınız. Seçtiğiniz örnek bir ERP yazılımı üzerinden mevcut modülleri tanıtır, modüller arası etkileşimleri (bilgi akışlarını) belirleyiniz.
 4. Ele aldığınız ürün ya da hizmet üretimi sistemi videolarından yola çıkarak işletmede kalite kontrol çalışmaları hakkında bilgi veriniz. Sürecin hangi aşamalarında kalite kontrolü yapılmaktadır? Sizin önerileriniz nelerdir?
 5. İşletmelerdeki bakım onarım çalışmaları hakkında bilgi veriniz.
 6. Kendi yarattığınız verileri kullanarak çok basit bir simülasyon modeli kurup sizin belirlediğiniz bir performans ölçüsünü bulmaya yönelik çalışmaları gerçekleştiriniz. Kurmuş olduğunuz simülasyon modeli içerisinde kullandığınız bir rassal parametre/model girdisi için input analizi gerçekleştiriniz. Belirlediğiniz bir performans göstergesi için ise çıktı analizi raporlarını elde ediniz.