



**T.C.**  
**NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BİR ELEKTRİK DAĞITIM ŞİRKETİNDE**  
**EĞİTİM TAKİP SÜREÇLERİNİN**  
**İYİLEŞTİRİLMESİ**

**Burcu ACAR**

**YÜKSEK LİSANS**

**Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı**

**Temmuz-2018**

**KONYA**

**Her Hakkı Saklıdır**

## **TEZ BİLDİRİMİ**

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

## **DECLARATION PAGE**

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all materials and results that are not original to this work.

**Burcu ACAR**

**KONYA - 2018**

## ÖZET

### YÜKSEK LİSANS TEZİ

## BİR ELEKTRİK DAĞITIM ŞİRKETİNDE EĞİTİM TAKİP SÜREÇLERİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ

**Burcu ACAR**

**Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü  
Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı**

**Danışman: Prof. Dr. Mehmet AKTAN**

**2018, 34 Sayfa**

**Jüri**

**Prof. Dr. Mehmet AKTAN  
Dr. Öğr. Üyesi Kemal ALAYKIRAN  
Doç. Dr. Saadettin Erhan KESEN**

Son yıllarda ülkemizde ve dünyada eğitime verilen önem gittikçe artmıştır. Şirketlerin de eğitimli ve nitelikli personeli işe aldıkları ya da bünyesine aldığı personeli daha nitelikli hale getirebilmek için eğitimler verme vizyonuna sahip yöneticilerle çalıştıkları görülmektedir. Özellikle büyük işletmelerde personel sayısının fazla olması sebebi ile verilmiş olan eğitimlerin verilerinin ve maliyetlerinin sistematik ve entegre bir şekilde tutularak belirli zaman aralıklarında raporlama yoluyla takip edilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada elektrik dağıtım sektöründe faaliyet gösteren bir firmanın eğitim verileri kullanılarak, eğitim takibinin yapıldığı süreçler incelenmiş ve bu süreçlerin iyileştirilmesi gerektiğine karar verilmiştir. Süreçler iyileştirilirken sistematik ilerlenmesi adına yazılım geliştirmesi sağlanarak temiz veri seçimi, maliyet ve eğitimlerin eşleştirilmesi, gerçekleşmeyen eğitime ait faturanın işlenmemesi, eğitime katılmamış personelin harcırahının ödeme onayının verilmemesi, tek tuşla raporların sistem üzerinden alınarak sunulacak raporlarda zaman kaybının önlenmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Eğitim Süreçleri, İnsan Kaynakları, Süreç Analizi, Yazılım Geliştirme Yoluyla İyileştirme

## **ABSTRACT**

### **MS THESIS**

# **IMPROVEMENT OF EDUCATION FOLLOW-UP PROCESSES IN AN ELECTRICITY DISTRIBUTION COMPANY**

**Burcu ACAR**

**THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCE OF  
NECMETTIN ERBAKAN UNIVERSITY  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
IN INDUSTRIAL ENGINEERING**

**Advisor: Prof. Dr. Mehmet AKTAN**

**2018, 34 Pages**

**Jury**

**Prof. Mehmet AKTAN**

**Assoc. Prof. Saadettin Erhan KESEN**

**Asst. Prof. Kemal ALAYKIRAN**

In recent years, the importance given to education in our country and in the world has increased steadily. It is seen that companies are also working with managers who have the vision of giving trainings to make personnel hired more qualified. Due to the large number of staff, especially in large enterprises, the data of the trainings given should be kept in a systematic and integrated manner and should be followed up by reporting at specific time intervals.

In this study, using the training data of a company operating in the electricity distribution sector, the processes in which the training was conducted were examined and it was decided that these processes should be improved. While the processes are being improved, it is aimed to prevent the loss of time in the reports that will be taken over the system with one-button reports by providing software development for the systematic progress and providing clean data selection, matching of costs and trainings, processing of unaccounted training receipts.

**Key Words:** Training Processes, Human Resources, Process Analysis, Improvement Through Software Development

## ÖNSÖZ

Şirketler, çalışanlarının niteliklerini arttırmak ve verimli iş gücü sağlamak adına eğitime verdikleri önemi arttırmaktadırlar. Günümüzde çalışanların eğitimleri, şirket üst düzey yöneticilerinin alt düzey yöneticilere performans dönemlerinde verdikleri hedefler olarak önümüze çıkmaktadır. Eğitim bütçe gerektiren bir faaliyettir ve bu sebep ile artık şirketlerin her yıl bütçe planlarken üzerinde durdukları önemli bir konu olmuştur. Bu çalışmanın amacı ise şirketlerin eğitim verilerini bir sistem üzerinde toplayarak tek bir yerden tüm verilerin izlenmesi böylelikle hataların önüne geçilmesi ve raporlamanın daha hızlı yapılmasıdır.

Bu çalışma sürecinde desteklerini eksik etmeyen çok değerli danışmanım Sayın Prof. Dr. Mehmet AKTAN' a teşekkürü borç bilirim.

Hayatım boyunca koşulsuz ve şartsız her zaman yanımda olan, desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen kıymetli babam Sayın Ali TÜFEKÇİ 'ye, kıymetli annem Sayın Nurgül TÜFEKÇİ' ye, bir tanecik kardeşim Sayın Merve TÜFEKÇİ 'ye ve değerli eşim Sayın Fatih ACAR 'a sonsuz teşekkürü borç bilirim.

**Burcu ACAR**  
**KONYA - 2018**

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>v</b>
<b>ŞEKİLLER TABLOSU</b> .....	<b>vii</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. KAYNAK ARAŞTIRMASI</b> .....	<b>3</b>
2.1. Süreç Kavramı .....	3
2.1.1. Süreçlerin özellikleri .....	4
2.1.2. Süreçlerin sınıflandırılması .....	5
2.1.3. Süreç hiyerarşisi .....	6
2.2. İnsan Kaynakları ve Eğitim .....	6
2.3. Süreç İyileştirme .....	7
<b>3. MATERYAL VE YÖNTEM</b> .....	<b>11</b>
3.1. Materyal .....	11
3.1.1. Kullanılan altyapı ve teknolojiler .....	12
3.2. Metot .....	13
3.2.1. Problem tanımı .....	13
3.2.2. Geliştirilen sistemin çalışma prensipleri .....	15
<b>4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA</b> .....	<b>21</b>
4.1. Verilerin Toplanması .....	21
4.2. Araştırma Bulguları .....	21
<b>5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER</b> .....	<b>23</b>
5.1. Sonuçlar ve Öneriler .....	23
<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>24</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>26</b>

## ŞEKİLLER TABLOSU

Şekil 1. Veri Tabanı Diyagramı Ekran Görüntüsü .....	12
Şekil 2. Excel’de Tutulan Eğitim Katılımcı Bilgileri .....	14
Şekil 3. Excel’de Tutulan Eğitim Bilgileri .....	14
Şekil 4. Excel’de Tutulan Eğitime Ait Maliyet Bilgileri .....	14
Şekil 5. Excel’de Tutulan Eğitime Ait Maliyet Detay Bilgileri .....	14
Şekil 6. Excel’de Aylık Eğitim Raporlaması .....	15
Şekil 7. Eğitimin Takip Süreci .....	15
Şekil 8. Sisteme Giriş Sayfası .....	16
Şekil 9. Sistemde Eğitim Yönetimi Sayfası .....	16
Şekil 10. Sisteme Personel Yükleme .....	17
Şekil 11. Sisteme Eğitim Ekleme Sayfası .....	17
Şekil 12. Sistemde Eğitim Görüntüleme Sayfası .....	18
Şekil 13. Sistemde Gerçekleşen Eğitime Maliyet Ekleme Sayfası .....	18
Şekil 14. Sistemde Gerçekleşen Eğitime Fatura Girişi Sayfası .....	19
Şekil 15. Sistemde Gerçekleşen Eğitim Harcırak Giriş Sayfası .....	19
Şekil 16. Qlikview Raporlama Sayfası Ekran Görüntüsü .....	20
Şekil 17. Sistemde Eğitim Raporlama Sayfası .....	20

## SİMGELER VE KISALTMALAR

### Kısaltmalar

<b>ETS</b>	:	Eğitim Takip Sistemi
<b>VDY</b>	:	Vizyona Doğru Yönetim
<b>PUKÖ</b>	:	Planla, Uygula, Kontrol Et, Önlem
<b>EKAT</b>	:	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri



## 1. GİRİŞ

Eğitim ve gelişim insanlar için doğumdan önce başlayıp ölüme kadar devam eden bir döngü olmuştur. Bebek iken başlayan gelişim ve eğitim döngüsü çocukluk ve yetişkinlikte de devam etmektedir. Okuldan mezun olup iş hayatına başladığınızda hem pratikte hem teorikte öğrenmeniz gereken bilgilerin yanında iş hayatı için öğrenmeniz gereken davranışlar gibi pek çok şeyle karşılaşacaksınız.

İş hayatında günümüz şirketleri personel kaynaklarını en etkin ve en verimli şekilde kullanabilmek için çalışanlarının hem eksik yönlerini geliştirmek hem de var olan seviyelerini daha iyiye taşımak için eğitim ile öğrenimi bir arada vermenin çabası içindedir. Eğitim ile çalışanlarının bilgi seviyelerinin artmasını sağlayıp şirketin daha karlı duruma geçmesini isterken aynı zamanda iç ve dış pazarda kurum imajını temsil eden çalışanlarının kişisel gelişimleri için pek çok konuda öğrenim için seminerler, konferanslar düzenleyerek work-shoplar yapmaktadırlar.

Eğitimler verilmeden önce eğitim ihtiyaç analizinin ardından eğitimler talebe açılır, gelen talepler doğrultusunda ve şirketlerdeki performans sistemlerinde var olan Yetkinlik Bazlı Kendini değerlendirme aşamalarında unvan bazlı ortaya çıkan eğitim ihtiyaçları üst yönetim onayına sunulur, onaylanan eğitimler için araştırma faaliyetleri başlar. Eğitimlerde organizasyonlar kadar mali bütçe de önem arz etmektedir. Hem personellerin aldığı eğitimlerin verisinin tutulması, hem de şirketin bu eğitimlerin için ayırdığı bütçenin takibinin yapılması bu sürecin sistematik ve entegre işlemesi gerektiğini bizlere göstermektedir.

Günümüz şirketleri; hem kurum içi, hem kurum dışı hem de uzaktan eğitim platformları ile çalışanlarına eğitimler vermektedirler. Uzaktan eğitim platformlarını pazarlayan şirketler, bu platformu satın alan şirketlere gereken raporlamaların yapılması için fırsatlar sunmaktadır. Kurum içinde düzenlenen ya da farklı firmalar aracılığı ile satın alınan eğitimlerinin takibinin yapılması ise şirketlerin kendi takibindedir.

Bazı eğitimler şirketlerin yasal sorumluluğu olan eğitimlerdir. Örnek vermek gerekirse, İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimi, şirketlerin yasal sorumluluğu olan bu eğitimlerde verilerin doğru tutulması ve eğitim katılım formlarının muhafazası denetim süreçleri açısından önem arz etmektedir. Belirli aralıklarla üst yönetime sunulan raporların anlık olarak alınabilmesi, maliyet ve eğitim bilgilerinin entegre şekilde sunulabilmesi oldukça önemlidir.

Bu tezde Konya’da enerji sektöründe faaliyet gösteren bir şirketin eğitim süreçleri gözlemlenmiştir.

Genel olarak problem hakkında bilgi veren bu birinci bölümün ardından ikinci bölümde kaynak araştırmasına yer verilmiştir. Kaynak araştırması kısmında süreç, insan kaynakları ve eğitim, süreç iyileştirme kavramları incelenmiştir.

Üçüncü bölümde yazılım geliştirme süreçleri hakkında bilgi verilmiş, kodlama dilinden bahsedilmiştir.

Dördüncü bölümde sistemden önceki durum ile sonraki durum karşılaştırılmıştır. Sistemin getirdiği artılar bu bölümde net bir şekilde belirtilmiştir.

Son bölüm olan beşinci bölümde ise sistemin faydaları ve gelişime açık yönlerinden bahsedilmiştir.

## 2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Bu bölümde süreç, insan kaynakları ve eğitim, süreç iyileştirme kavramlarının literatür taramaları sunulmuştur.

### 2.1. Süreç Kavramı

Elimizdeki girdileri süreçlerden geçirerek anlamlı çıktılar elde etmeye çalışırız. Süreç, anlamlı çıktılar elde etmek amacıyla girdiler üzerinde katma değer yaratma faaliyetidir. Girdileri çıktılara ya da sonuçlara dönüştüren birbiriyle ilişkili işlemler zinciridir. (Soydan, 2006)

Süreç, ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi standardında “girdileri çıktı haline getiren birbirleriyle ilgili ve etkileşimli faaliyetler takımı” olarak tanımlanmıştır. Bu temel tanımın kapsamı genişletilirse, süreç tanımı içerisine aşağıdaki özellikler de dahil edilebilir (Tütüncü, Doğan, Topoyan, ve Enstitüsü, 2004).

Süreçler, birbirini izleyen durum değişikliklerinin analizinden doğarlar, yani bir süreç, ilgili bir veya daha fazla varlığın durumunu değiştirme yoluyla, girdilerin çıktılara dönüştüğü faaliyetler dizisidir. Bir veya birkaç çeşit girdinin alınıp bunlardan müşteri için değer oluşturacak bir çıktının yaratıldığı faaliyetler toplamıdır. Süreç, mantık zincirinde bir iş akışıdır. (Delen, 2007).

Süreç kavramı maddeler halinde aşağıda özetlenmiştir (Ayanoglu ve Turan, 2003):

- İşletme girdilerini, işletme çıktılarına dönüştüren etkinliklerin birleşimidir.
- Girdileri olan, bunlara müşterileri için değer ekleyen ve çıktı üreten bir faaliyetler dizisidir.
- Belirli bir çıktı (ürün ya da hizmet) elde etmek için, birbirleriyle etkileşim içerisinde bulunan insanlar, ekipman, malzemeler, yöntemler ve çevresel unsurların toplamıdır.
- Süreçler, işletmenin ürün/hizmetini yaratan mantıksal iş toplamıdır.
- Süreçler, üç temel faaliyetler çeşidinin bir kompozisyonudur: Değer yaratan yani müşteriler için önem taşıyan faaliyetler; temel olarak fonksiyonel, bölümsel veya örgütsel sınırlar arasında iş akışını sağlayan faaliyetler; kontrol faaliyetleri.

- Bir iş süreci, bir veya birkaç çeşit girdinin alınıp bunlardan müşteri için değer oluşturacak bir çıktının yaratıldığı faaliyetler toplamıdır. Bu tanıma göre, örneğin "siparişin yerine getirilmesi" bir süreçtir; bu süreçte sipariş girdi olarak alınır ve sonunda sipariş edilen malların müşterilere teslimi ile süreç tamamlanır. Teslim, sürecin yarattığı değerdir.

- Süreçler, birbirlerini izleyen durum değişikliklerinin analizinden doğarlar, yani bir süreç, ilgili bir veya daha fazla varlığın durumunu değiştirme yoluyla, girdilerin çıktılara dönüştüğü faaliyetler dizisidir.

- Süreçler, en yalın açıklamayla, bir işletmenin müşterileri için “ne yaptığıdır.”

Her sürecin amacı; müşteri gereksinimlerini ve beklentilerini bir kerede ve doğru karşılamaktır (Çetin, Akın, ve Erol, 2001). Faaliyetler ve ilgili kaynaklar bir süreç olarak yönetildiğinde, hedeflenen sonuç daha etkili bir şekilde gerçekleştirilir. Temel faydaları aşağıdaki gibidir (Doğan, ve Tütüncü, 2003).

- Kaynakların etkili kullanımı ile daha düşük maliyetler ve daha kısa devir zamanı,
- İyileştirilmiş, uyumlu, öngörülebilir sonuçlar,
- Odaklanmış ve öncelikli iyileştirilmiş fırsatlar.

### 2.1.1. Süreçlerin özellikleri

Süreç işletme içinde ya belli bir fonksiyon dahilinde yer alabilir ya da fonksiyonlar arası olabilir. İster fiziksel, ister konumsal, ister işlemsel, ister bilgisel dönüşümü içersin, iyi yönetilen bir süreç şu özelliklere sahiptir (Smith, Neal, Ferrara ve Hayden, 2002).

- Tanımlanabilirlik: Sürecin temel unsurlarının belirlenebilmesi özelliğidir.
- Dönüştürülebilirlik: Süreçler girdiyi daha değerli bir çıktıya dönüştürebilirler. Fiziksel dönüşümde, ortaya somut bir ürün çıkarken bilgi dönüştürmede veriler işlenerek bilgi oluşturulur.
- Ölçülebilirlik: Sürecin performans ölçütleri ile izlenebilme özelliğidir.
- Yinelenebilirlik: Süreci harekete geçiren aynı veya değişken girdilerin işlenmesi sonucunda oluşan çıktının müşteri ihtiyaç ve beklentilerini sürekli karşılayabilme özelliğidir.

- Geri besleme kontrolü: Süreç sonucunda ortaya çıkan bilgilerin sürece tekrar veri olarak girmesi geri besleme olarak adlandırılır. Geri besleme kontrolü, sürecin kontrolden çıkmasını engeller.

- Kontrol edilebilirlik: Süreç sorumlularının sürecin performansı hakkında her zaman için bilgi sahibi olabilmesi ve gerektiğinde düzeltici faaliyetlerin yerine getirilmesi özelliğidir.

- Katma değer yaratma: Sürecin, çıktının kalitesi ve çıktıyı kullanan müşterinin tatmini üzerinde olumlu etki yaratabilme özelliğidir.

### 2.1.2. Süreçlerin sınıflandırılması

Süreçler kuruluşlar için önem düzeylerine göre sınıflandırılabilirler. Herhangi bir organizasyonunun misyonunu yerine getirmesine yönelik olarak gerçekleştirilen süreçler “önemli süreçler” olarak adlandırılabilir. Süreçler, operasyonel süreçler, destek süreçler ve yönetim süreçleri olmak üzere üç kategoride sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırma kuruluşlarda yaygın olarak kullanılmaktadır.

**1. Operasyonel Süreçler:** Operasyonel süreçler, doğrudan kuruluşun dış müşterilerinden gelen talep üzerine başlayan ve dış müşteriye bir ürün ya da hizmet sunulmasını sağlayan süreçlerdir. Süreç ekipleri, çeşitli iç ve dış geri besleme mekanizmaları ve kuruluşa özgü Vizyona Doğru Yönetim (VDY) sistematigi doğrultusunda belirlenmiş olan kalite, zaman ve maliyet hedeflerinin gerçekleştirilmesi için sürekli iyileştirme çalışmaları ile mükemmelliği arar.

**2. Destek Süreçler:** Destek süreçleri şirket genelinde kaynakların optimum kullanımının sağlanması amacıyla ortak çatı altında toplanmış değişik uzmanlık alanlarından oluşur. Destek süreç ekipleri, müşterisi olan bölüm ve/veya fonksiyonlardan gelen geri bildirimler ve yapılan anketler sonucu elde edilen verilerle, VDY ile hizmet kalitesi, zaman, maliyet hedefleri doğrultusunda kendilerini geliştirmeyi hedefler.

**3. Yönetim Süreçleri:** Yönetim süreçleri tüm süreçlerin ortak hedefler doğrultusunda faaliyetler planlaması, bunlarla ilgili performans göstergelerinin düzenli gözden geçirilmesi ve raporlanmasını PUKÖ (Planla / Uygula / Kontrol Et / Önlem Al) çevrimine uygun olarak içeren süreçlerdir. Bunlara ek olarak Yönetim Süreçleri, şirket politika ve hedeflerinin birbiri ile uyumunu sağlayan ve bu doğrultuda sistemler geliştirerek şirket geneline yaygınlaştıran bir görev üstlenmektedir (Bozkurt, 2005).

### 2.1.3. Süreç hiyerarşisi

Süreç hiyerarşisi, süreçlerin kademeli olarak yapılandırılmasıdır. Bu yapılandırmada esas olan süreçlerin kapsamlarıdır. Hiyerarşi, kapsamı en büyük olan süreçten başlayarak yapılandırılır. Süreç hiyerarşisinde Ana Süreçler, Süreçler, Alt Süreçler ve Süreç Aktiviteleri olmak üzere dört kademe vardır.

**1. Ana Süreçler:** Şirketin iş sonuçları ve performansı üzerinde doğrudan etkisi olan ve stratejik öneme sahip üst düzeydeki süreçlerdir. (Ör: Eğitim Ana Süreci)

**2. Süreçler:** Ana Süreçleri oluşturan ve birbirleri ile karşılıklı etkileşimde olan süreçlerdir. (Ör: Eğitim Ana Süreci; Eğitim Araştırma Süreci, Eğitim Araştırma Süreci ve Eğitim Satın Alma Sürecinden oluşur.)

**3. Alt Süreçler:** Süreçleri oluşturan ve iki veya daha fazla fonksiyonu ilgilendiren faaliyetlerdir. (Ör: Eğitim Araştırma Süreci; Eğitim bütçesinin hazırlanması alt süreci, firma araştırma alt süreci ve eğitimin gerçekleştirilmesi alt süreçlerinden oluşur.)

**4. Süreç Aktiviteleri:** Aynı fonksiyon içinde bir veya birkaç kişi tarafından gerçekleştirilen ve alt süreçleri oluşturan faaliyetlerdir. (Ör: Eğitim bütçesinin hazırlanması alt süreci, gelen eğitim taleplerinin incelenmesi ile uygun olan talepler için kaç kerede bu eğitimlerin alınması gerektiğinin planının yapılması süreç aktivitelerini içerir) (Bozkurt, 2005).

## 2.2. İnsan Kaynakları ve Eğitim

Günümüz işletmeleri, insan kaynaklarının, en değerli ve önemli sermayeleri olduğunun farkındadırlar. İşletmeler açısından, nitelikli insan kaynaklarının temini, işletmede uygun işlerde istihdam edilmeleri ve işletmeye bağlılıklarının fonksiyonel olarak sağlanması, iyi organize olmuş bir insan kaynakları yönetimini gerekli kılmaktadır. İnsan kaynakları yönetimi düzenlemelerinin önemi tam da bu noktada, işletmelerde değer oluşturabilen ve katkı sağlayabilen çalışanlara gerek duyulmasından kaynaklanmaktadır (Akin, 2002).

İşletmelerde eğitim ve geliştirme işlevi, işgörenlerin sorun çözme, karar verme, yeni durumlara uyarlanma, işletme politikalarını ve işlemlerini anlama ve kavrama yeteneklerinin geliştirilmesi ile ilgili çalışmaları kapsamaktadır. İşletmelerdeki eğitim

işlevi, işgörenlerin kişisel ve mesleki gelişmelerini sağlamanın yanısıra, örgütsel etkinliği arttırılmasında katkılarda bulunur. (Aldemir, Ataol, ve Budak, 2001).

Günümüzde verimliliği arttırmak için sistemli çalışmak şarttır. Ayrıca gerek üretim sektöründe ve gerek hizmet sektöründe olsun ve hatta hayatın her sahasında yenilikleri takip etmek, kalite ve verimliliği arttırmak için eğitim kaçılmaz bir ihtiyaçtır (Izgar, 2003).

Her yıl binlerce genç iş gücü çeşitli alanlardan farklı mesleki ve eğitim düzeylerinden örgün eğitim kurumlarından mezun olup iş hayatına atılmaktadırlar, ama bu insanların büyük bir bölümü çalıştıkları veya çalışacakları iş sahasına hazırlıklı olmadıkları için işlerinin gerektirdiği ayrıntılı rollerde eğitilmek ihtiyacı duymaktadırlar (Hafızullah, 2007).

İnsan kaynakları faaliyetlerinde işe alımdan sonra başlayan eğitim sürecinde, çalışanlar oryantasyon eğitimleri ile işe başlayacakları kurumun tüm detaylarını gözlemleme fırsatı yakalamaktadırlar. Oryantasyon sürecinin ardından teknik eğitimler ve kişisel gelişim eğitimleri ile çalışanlar desteklenmektedirler. Çalışanların kuruma bağlılığını sağlayan bir etken, kariyer planıdır. Kendisi için çizilen kariyer planları dahilinde çalışanların alması gereken eğitimler vardır. Aynı zamanda performans değerlendirmelerinde ortaya çıkan gelişim yönleri de eğitimlerle desteklenmektedir.

### **2.3. Süreç İyileştirme**

Süreç iyileştirme; döngü sürelerini azaltmak, maliyetleri düşürmek, kalite ve iş performanslarında artış sağlamak amacı ile yapılan ve müşteri beklentilerini en üst düzeyde karşılamayı hedef alan bir çalışmadır (Harrington, 1991).

Süreç iyileştirme, sürecin performans düzeyinin arttırılmasıdır. Süreç performansı, sürecin kaynaklarının optimum şekilde kullanılması ve bunun takibi şeklinde tanımlanabilir. Yapılan iyileştirmelerin ardından sürecin performansı arttıkça, yeniden işleme ve israf azalacağı için süreç daha hızlı işleyecek ve çevrim süresi kısılacaktır (Roberts, 1994).

Süreç iyileştirme çalışmalarında belirlenmiş ve tanımlanmış süreçlerin gözden geçirilerek yapılması gerekli olan iyileştirme ve/veya geliştirmelerin planlanması ve uygulamaya geçirilmesi, süreçlerin güncelliğinin sağlanması, etkinliğinin arttırılması ve değişen müşteri ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır (Gaga, 2009).

Süreç iyileştirme ekipleri, iyileştirme çalışmaları sırasında aşağıdaki konuları dikkate almalıdır (Roberts, 1994).

- Olanaklar elverdiği ölçüde ve uygulanabilirliği dikkate alınarak bürokratik işlemler ortadan kaldırılmalıdır. Yönetim işgörenlerin kendilerinden onay almaları gereken konularda yetki devri yaparak, onların işlerini yürütme sorumluluğu almalarını teşvik etmelidir.

- Süreçlerde belirli işler için yapılan iş tekrarları ortadan kaldırılmalıdır.

- İyileştirme çalışmaları sırasında gereksiz raporlar ve formlar uygulamadan kaldırılmalıdır. Her rapor ve form için, kim tarafından ve neden kullanıldığı analiz edilmelidir.

- Süreçlerin düzgün bir şekilde işleyişini etkileyen engeller tanımlanmalı ve ortadan kaldırılması için gerekli önlemler alınmalıdır.

- Süreçlerdeki katma değer yaratmayan bürokratik işlemler ortadan kaldırılmalıdır. Ekip süreçler üzerinde fazladan bir yük oluşturan işletme politikalarının gerekliliğini incelemelidir.

- İşgörelere beceri düzeyi arttırılmalıdır. İşgörelerin daha az gözetim altında çalışabilecekleri, önemli kararları alabilecekleri ve işleriyle ilgili daha fazla sorumluluk alabilmeleri için bilgi ve beceri düzeylerini arttıracak programlar düzenlenmelidir.

- Süreci iyileştirirken iş basitleştirme teknikleri de uygulanmalıdır. Katma değer yaratan işlem basamaklarında iş basitleştirme tekniklerinin uygulanmasıyla elde edilecek iyileştirmeler, çevrim süresini kısaltacaktır.

- İşgörelere müşterilerle ve tedarikçilerle doğrudan temas kurarak ilgili konularda karar verme ve sorunları çözüme gibi konularda yetki devri yapılmalıdır.

- Sorunların çözülmesi için yöntemler standartlaştırılmalı ve bu doğrultuda gerekli prosedürler hazırlanmalıdır.

- Kullanılan teknolojiye uygun olarak otomasyon ve mekanizasyon çalışmaları sürdürülmelidir. Otomasyon ya da mekanizasyon, sürecin yapısal akışını destekler özellikte olmalıdır.

- Tedarik süreçlerinin iyileştirilmesi için önemli tedarikçilerle işbirlikleri oluşturulmalıdır. Satın alma gücü ve girdilerin kalite düzeyinin arttırılmasında kaldıraç

etkisi yaratmak için önemli tedarikçilerle karşılıklı yarara dayalı uzun erimli ilişkiler geliştirilmelidir.

- Diğer kuruluşlarla ortak sinerji geliştirilmesi amacıyla stratejik işbirlikleri geliştirilmelidir. Süreçlerin çevrim süreleri incelenerek, bazı süreçlerin kuruluş dışından temin edilmesine yönelik fırsatlar araştırılmalıdır.

- Kuruluşa üretmektense, dışarıdan satın alınabilecek özellikteki işler için sürekli olarak fırsatlar araştırılmalıdır. Organizasyonun kuruluş amacına uymayan ürün/hizmetleri üretmek yerine, satın alınması tercih edilmelidir ve bu amaçla tedarik kaynakları sürekli olarak araştırılmalı ve hatta yeni kaynakların yaratılması teşvik edilmelidir.

- Kuruluş genelinde süreç yönetimi anlayışının uygulanması yaygınlaştırılmalıdır. Bu amaçla her sürecin başlangıç ve bitiş noktaları tanımlanmalı ve sorumluları belirlenmelidir.

Sürekli iyileştirme sisteminde çeşitli tekniklerden ve araçlardan yararlanarak sorunları belirleme, bunların hızla çözümüne yönelme esastır. Sürekli iyileştirmede yararlanılan teknikler ve araçlar aşağıdaki gibidir,

- 5S (5 Adım = 5 Steps) Sınıflandırma – Düzenleme (Systematic), Temizlik (Sanitation), Standartlaştırma (Standardization), Eğitim (School training), Disiplinden (Subject) oluşan bir yönetim teknolojisidir.

- 5N 1K (Ne, Nerede, Ne zaman, Niçin, Nasıl ve Kim) sorularıyla, sorunların ve çözümlerinin belirlenmesine yönelik sistematik incelemedir.

- 3M 1İ 1B (Malzeme, Makina, Metot, İnsan ve Bilgi) bir hatanın çözümü için ilk analizin yapılması gereken noktalardır.

- İstatistiksel Araçlar (Pareto diyagramları, sebep – sonuç diyagramları, histogramlar, kontrol çizelgeleri, saçılma/serpme diyagramları, grafikler, kontrol çizelgeleri gibi veri toplama ve veri analiz teknikleri) kullanılmalıdır. Çözüme yönelik gerekli veriler olmadığında tasarım yaklaşımı benimsenerek, 7 temel araç kullanılır.

Bunlar “Temel Kalite Araçları” veya “Yönetim ve Planlama Teknikleri” olarak da aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır,

- İlişki diyagramı,

- Yakınlıkların gösterimi,
- Ok diyagramı (iç ilişkilerin gösterimi),
- Ağaç diyagramı,
- Matris diyagramı (gösterimi) ve Matris veri analiz diyagramı (Önceliklendirme matrisi),
- Faaliyet akış gösterimi,
- Süreç – karar program şeması



### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde, çalışmada kullanılan materyal ve yöntemler hakkında bilgiler verilmiştir.

#### 3.1. Materyal

Bilgisayar ortamında saklanabilen her türlü bilgiye veri denmektedir. Günümüzde hızla ilerleyen teknoloji ile birlikte ortaya çıkan ve hızla artan sanallaşmış verilerin kaydedilmesi ve yönetilmesi gittikçe zorlaşmıştır. Artan verilerin karar süreçlerinde etkin rol oynamaları da geniş yer bulmaktadır. Verilerin birbirleriyle ilişkili olsun veya olmasın belli bir düzen altında tutuldukları yerlere de veritabanı denmektedir. Veritabanı yönetim sistemleri (VTYS) ile geniş veri tabanlarının tutulması ve yönetilmesi süreçleri gerçekleştirilir. Şimdilerde büyük veri (big data) kavramı yerini olağandışı büyüklükteki veri (extreme data) kavramına bırakmıştır. Bu kadar çok verinin kontrolünün sağlanması başlı başına bir uzmanlık ve teknoloji alanıdır. (Gültekin, Biroğul, Yücedağ, 2015)

İş süreçlerinin etkinliği ve verimliliği onların nasıl modellendiği ve yönetildiği ile doğrudan ilişkilidir. İş süreçlerinin yönetimi, kullanılan modelleme teknikleri sayesinde kolaylaştırılabilmektedir. Organizasyonun amaç ve hedeflerini en iyi şekilde karşılaması açısından iş süreçlerinin modellenmesinin organizasyonun yazılım sistemleri ile entegrasyonu önemli bir kriterdir. Aynı zamanda, organizasyonun Kurumsal Uygulama Sistemleri ile entegrasyonu iş süreçlerinin devamlılığı ve birbirleri ile olan bağlantıları için gereklidir. Bu entegrasyonu gerçekleştirmekle organizasyonlar süreç modellerini süreç depolarında saklayarak süreçleri bütünsel olarak organizasyonel yapı ve görüş açısı ile yönetebileceklerdir. Ancak bu gereklilik insan ve finansal kaynak yatırımı gerektirmektedir (Nurcan ve Daoudi, 2007) .

Eğitim takip sistemi ile birlikte, şirkette çalışanların aldıkları eğitimleri online bir sistem üzerine kaydedip, mevcut verinin işlenmesi, raporlanması ve çalışanların alacakları yeni eğitimlerin planlanması amaçlanmıştır. (Şekil 1'de Veri Tabanı Diyagramı Ekran Görüntüsü paylaşılmıştır.)

PersonelEgitim	Personel	EgitimMasraf	Egitim
egitim_no	TC	egitim_no	egitim_no
TC	sirket	masraf_turu	egitim_kurulusu
sirket_kodu	sirket_kodu	masraf_tutar	egitim_konusu
sirket	sicil_no	masraf_tarihi	egitim_turu
ad_soyad	personel_tipi	masraf_aciklama	egitim_kategorisi
isyeri	ad_soyad	masraf_sirket	egitim_alt_kategorisi
departman2	isyeri	masraf_fatura_no	egitim_yeri
unvan	gm_isletme		egitmen1
egitim_katlim	bolge		egitmen2
masraf_harcirah	departman1		egitmen3
masraf_harcirah_aciklama	departman2		baslangic_tarihi
masraf_harcirah_tarih	unvan		bitis_tarihi
mazeret	okul		toplam_katlimci_sayisi
sinav1tarih	fakulte		planlanan_katlimci_sayisi
sinav1adi	bolum		ort_kisibasi_saat
sinav1puan	mezuniyet_yili		toplam_egitim_saati
sinav2tarih	meslegi		masraf_harcirah
sinav2adi	giris_tarihi		egitim_toplam_gider
sinav2puan	dogum_yeri		egitim_durumu
	dogum_tarihi		ort_kisibasi_saat2
	askerlik_durumu		toplam_egitim_saati2
	ehliyet_sinifi		egitim_verdiren
	ehliyet_tarihi		dosya
	ekat_tarihi		
	email		
	durum		
	guncelleme_tarihi		

Şekil 1. Veri Tabanı Diyagramı Ekran Görüntüsü

### 3.1.1. Kullanılan altyapı ve teknolojiler

Kullanılan altyapı ve teknoloji aşağıdaki gibidir.

- Program kodlaması C# dili kullanılarak yapıldı.

Programda teknoloji olarak;

- Web Servis; veri alıp vermek için,
- Excel; Sisteme toplu veri aktarmak için,
- Platform: .Net Framework 4.0 | Visual Studio 2012
- Database: SQL Server 2012 kullanıldı.

Bu sistem hazırlanırken aşağıdaki aşamalar uygulandı;

#### 1. Gereksinim Analizi

- Seçilen miniworld
- Varsa mevcut sistemin özellikleri
- İhtiyacın belirlenmesi
- Yazılım ve donanım maliyet analizi

## 2. Kavramsal Tasarım

- Varlıklar ve özniteliklerin belirlenmesi
- İlişkilerin belirlenmesi
- Yapısal kısıtların belirlenmesi
- EER veri modelinin çıkarılması

## 3. Mantıksal Tasarım

- EER modelden mantıksal modele geçiş
- İlişkilerin normalizasyonu (1NF, 2NF, 3NF ve BCNF)

## 4. Veritabanı Uyarlaması

- Tabloların yaratılması
- Kısıtların yaratılması (anahtar, yabancı anahtar, tekil değerler, sınırlar vb.)
- İndekslerin tanımlanması
- Varsa güvenlik ile hakların tanımlanması
- İlk veri yükleme

## 5. Uygulama programı yazılması

- Kullanım durumlarının belirlenmesi ve programlanması

## 6. Raporlama

Şirketin Bilgi Teknolojileri ve Koordinasyon Müdürlüğünde Yazılım Mühendisi olarak çalışan kişiler ile sistem tasarlanmış ve kodlamaları yapılmıştır.

### 3.2. Metot

Bu bölümde problem tanımı yapılarak çözüm için iyileştirme süreçlerinden bahsedilecektir. Problemin çözümü için bir veri tabanı yönetim sistemi kullanılmış ve yazılım geliştirme ekibi ile beraber bir sistem geliştirilmiştir.

#### 3.2.1. Problem tanımı

Şirketin eğitim katılımcılarına ve eğitime ait bilgiler Excel ile tutulmakta ve raporlar manuel olarak hazırlanmakta idi. Manuel takip edilen bu süreçte çalışanın ad soyad bilgilerinin yazılmasına istinaden düşeyara formülü ile çalışanın şirketi, GM/İşletme bilgisi, çalıştığı bölge, departman, pozisyon bilgisi güncel olarak tutulan personel listelerinden çekilmekte idi. Bu sebep ile aynı isim soyisime sahip çalışanların eğitim kayıt bilgilerinde hatalar oluşmakta idi. Şirket çalışanı olmayan fakat eğitim

katılım formuna imza atmış olan kişilerin bilgileri ise manuel olarak her sütuna işlenmekte idi. (Şekilde 2 ve 3'de ile Excel'de tutulan eğitim katılımcı bilgileri ve eğitim bilgilerinin ekran görüntüsü paylaşılmıştır.)

Adı Soyadı	Şirketi	GM/İşletm	Bölge	Departman	Pozisyon	Eğitimi Veren Kuru	Eğitimin Konusu
A	X	YUNAK	Merkez	CBS SÜRVEYANI	SÜRVEYAN	X	SINCAL EĞİTİMİ
B	X	AKŞEHİR 2	Merkez	MÜŞTERİ HİZMETLERİ SÜRVEYAN YARDIM	SÜRVEYAN YARF X		SINCAL EĞİTİMİ
C	X	KADINHANI	Merkez	MÜŞTERİ HİZMETLERİ SÜRVEYANI	SÜRVEYAN	X	SINCAL EĞİTİMİ
E	Y	SARAYÖNÜ	Merkez	MÜŞTERİ HİZMETLERİ SÜRVEYAN YARDIM	SÜRVEYAN YARF X		SINCAL EĞİTİMİ
G	Y	AKŞEHİR 1	Merkez	MÜŞTERİ HİZMETLERİ SÜRVEYAN YARDIM	SÜRVEYAN YARF X		SINCAL EĞİTİMİ

Şekil 2. Excel'de Tutulan Eğitim Katılımcı Bilgileri

Eğitimin Türü (iç/dış)	Eğitimin Kategorisi (Teknik-İSG-Kişisel)	Eğitimin Alt Kategorisi	Eğitimin Yeri	Eğitimi Verenler	Başlama Tarihi	Bitiş Tarihi	Kişi Başı Eğit.Saat
İÇ	TEKNİK	SİSTEM TEKNİK VER GENEL MÜDÜRLÜK	Y		24.2.2016	24.2.2016	2
İÇ	TEKNİK	SİSTEM TEKNİK VER GENEL MÜDÜRLÜK	Y		24.2.2016	24.2.2016	2
İÇ	TEKNİK	SİSTEM TEKNİK VER GENEL MÜDÜRLÜK	Y		24.2.2016	24.2.2016	2
İÇ	TEKNİK	SİSTEM TEKNİK VER GENEL MÜDÜRLÜK	Y		24.2.2016	24.2.2016	2
İÇ	TEKNİK	SİSTEM TEKNİK VER GENEL MÜDÜRLÜK	Y		24.2.2016	24.2.2016	2

Şekil 3. Excel'de Tutulan Eğitim Bilgileri

Eğitimlere ait tüm organizasyon süreçler beraberinde birer maliyet süreci de getirmektedir. Eğitimin dışardan satın alınması durumunda eğitmenin eğitim maliyeti, eğitmenin konaklama, ulaşım ve yemek maliyetleri, eğitimleri planlanan çalışanların harcırah maliyetleri, eğitim esnasındaki yemek maliyetleri, eğitim salonunun dışardan kiralanması durumunda salon kira maliyeti, sonunda sınav yapılacak olan eğitimlerin sınav maliyeti, sınavın kazanılması durumunda kart maliyetleri, eğitim dokümanlarına ait kalem, kitap, baskı, çıktı vb. tüm maliyetlerin bilgilerinin tutulması ve aylık olarak raporlanması gerekmektedir. (Şekil 4'de Excel'de Tutulan Eğitime Ait Maliyet Bilgileri ve Şekil 5'te Excel'de Tutulan Eğitime Ait Maliyet Detay Bilgilerinin ekran görüntüsü paylaşılmıştır.)

Kayıt No	Masraf Yapılan Kişi yada Kuruluşun Adı	Masraf Yapılan Eğitimin Konusu	Masraf Yapılan Dönem (Ay)	Yapılan Masrafın Türü Eğitmen/Harcırah/Yemek/Ulaşım/Konaklama/İkram/Salon Kira/Vb..	Masraf Tutarı (KDV hariç)
90 X		MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ		1.1.2017 EĞİTİMEN	...
91 Y		GENEL ELEKTRİK BİLGİSİ		1.3.2017 HARCIRAHA	...
92 Z		ZOR MÜŞTERİ YÖNETİMİ		5.1.2017 YEMEK	...
93 Y		ENERJİ NAKİL HATLARI		5.5.2017 ULAŞIM	...
94 T		EXCEL		3.10.2017 SALON KİRA	...

Şekil 4. Excel'de Tutulan Eğitime Ait Maliyet Bilgileri

Kayıt No	Masraf Yapılan Kişi yada Kuruluşun Adı	Masraf Yapılan Eğitimin Konusu	Masraf Yapılan Dönem (Ay)	Eğitmen Masraf Tutarı (KDV hariç)	Harcırah Masraf Tutarı (KDV hariç)	Toplam Masraf Tutarı (KDV hariç)
8 X		MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ	Oca.16	...	...	...
9 Y		GENEL ELEKTRİK BİLGİSİ	Oca.16	...	...	...
10 Z		ZOR MÜŞTERİ YÖNETİMİ	Oca.16	...	...	...
11 A		ENERJİ NAKİL HATLARI	Oca.16	...	...	...
12 B		EXCEL	Oca.16	...	...	...
13 R		ENERJİ NAKİL HATLARI	Oca.16	...	...	...
14 F		EXCEL	Oca.16	...	...	...
			<b>OCAK 2016 TOPLAM</b>	...	...	...

Şekil 5. Excel'de Tutulan Eğitime Ait Maliyet Detay Bilgileri

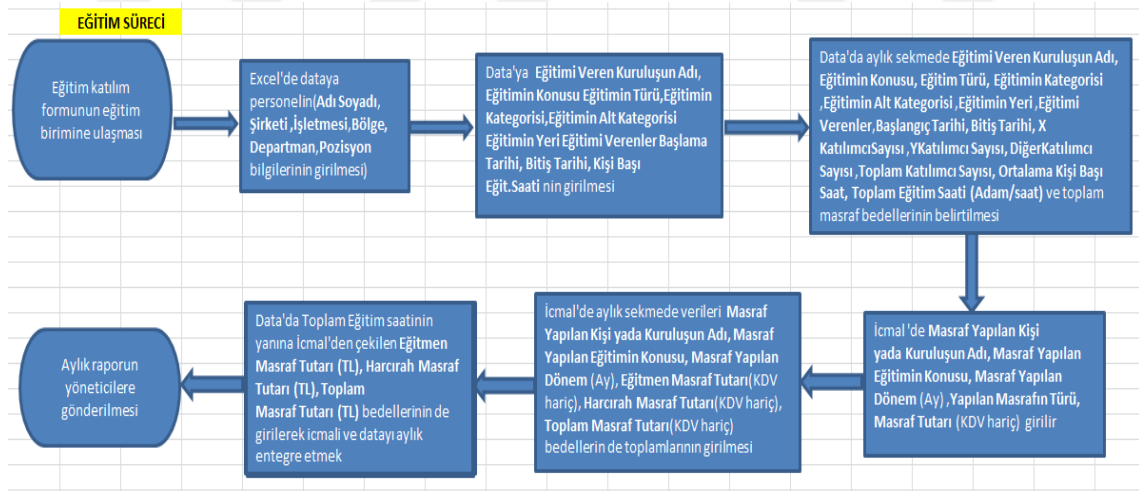
Üst yönetime sunulması adına aylık olarak eğitim raporlarının sunulması, eğitim süreçlerinin vazgeçilmez bir parçasıdır. Raporlar, verilen hedeflere ne kadar yaklaşıldığının görülmesi ve planlanan bütçeye yakınlık ve uzaklık kontrolü açısından önem arz etmektedir. Verilerin çok olması sistemin olmadığı bir raporlamada vaktin kaybolması demektir. (Şekil 6'da ile Excel'de Aylık Raporlama örneğinin ekran görüntüsü paylaşılmıştır.)

Yer	Eğitimi Veren Kuruluşun Adı	Eğitimin Konusu	Eğitim Türü	Eğitimin Kategorisi	Eğitimin Alt Kategorisi	Eğitimin Yeri	Eğitimi Verenler Tarihi	Başlangıç Tarihi	Bitiş Tarihi	X Katılımcı Sayısı	Y Katılımcı Sayısı	Diğer Katılımcı Sayısı	Toplam Katılımcı Sayısı	Ortalama Kişi Başı Eğitim Saati (Adam/saat)	Toplam Eğitim Saati	Eğitmen Masraf Tutarı (TL)	Harcirah Masraf Tutarı (TL)	Toplam Masraf Tutarı (TL)	
16	B	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLÜĞÜ	DIŞ	İSG	İŞ GÜVENLÜĞÜ	GENEL MÜDÜR Y	4.1.2016	4.1.2016	12	0	0	12	14,3333	172	...	...	...	...	
17	C	İŞE BAŞLAMA	İÇ	TEKNİK	İŞ BAŞIYORANTASYON	GENEL MÜDÜR Y	7.1.2016	7.1.2016	17	16	0	33	10,4242	344	...	...	...	...	
18	D	KAZIMA-YÜKLEME VE FORKLİFT	DIŞ	TEKNİK	SİSTEM TEKNİK VERİN GENEL MÜDÜR X		7.1.2016	8.1.2016	13	0	0	13	17,2308	224	...	...	...	...	
19	E	MOBİL KALİTE KAYDEDİĞİ MONTAJ	DIŞ	TEKNİK	MALZEME EKİPMAN	AKSARAY F	4.1.2016	7.1.2016	1	0	0	1	32	32	...	...	...	...	
20	F	MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ	DIŞ	KİŞİSEL	KİŞİSEL GELİŞİM	İSTANBUL G	8.1.2016	10.1.2016	4	0	0	4	24	96	...	...	...	...	
										<b>Toplam</b>	<b>292</b>	<b>191</b>	<b>9</b>	<b>492</b>	<b>9,26</b>	<b>4.558</b>	...	...	...

Şekil 6. Excel'de Aylık Eğitim Raporlaması

İncelemeler sonucunda bazı tespitler yapılmıştır. Bu tespitler aslında eski süreçte iyileştirilecek adımları ortaya koymuştur. Öncelikle verilerin bir IT sistemde tutulması gerektiğine karar verilmiştir. Bunun için yazılım maliyetleri araştırılmış ve maliyetlerin yüksek olması sebebi ile iç yazılım yapılmasına karar verilmiştir.

Şirketin eğitim süreçleri süreç analizi ile incelenmiş ve süreç akış şeması çıkartılmıştır. (Şekil 7 ile Eğitimin Takip Süreci paylaşılmıştır.)



Şekil 7. Eğitimin Takip Süreci

### 3.2.2. Geliştirilen sistemin çalışma prensipleri

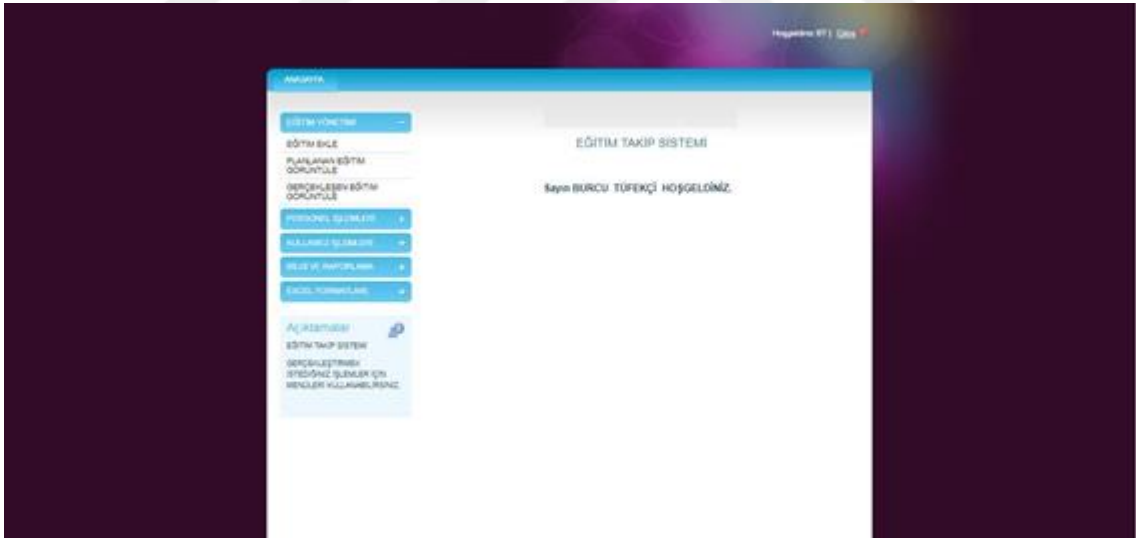
Yazılım ekibi ile geliştirilen Eğitim Takip Sisteminde (ETS), sisteme giriş sayfası tasarlanmıştır ve her kullanıcı için bir kullanıcı adı ve şifre tanımlanmıştır (Şekil 8 ile Sisteme Giriş Sayfasının ekran görüntüsü paylaşılmıştır). Her kullanıcıya tüm yetkiler verilmemektedir. Sistem yöneticisi olarak tanımlanan kullanıcılarda eğitim ile

ilgili her türlü maliyetin gerek harcırah gerekse fatura giriş ekran yetkisi mevcutken diğer kullanıcılar sadece sisteme eğitim eklemektedirler.



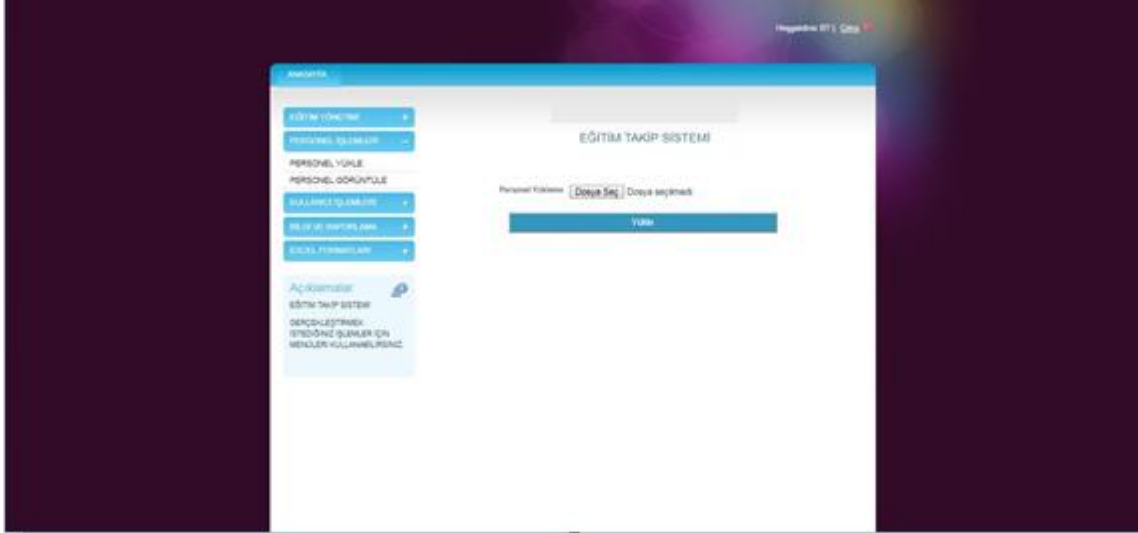
**Şekil 8. Sisteme Giriş Sayfası**

Eğitim Yönetimi panelinde 3 sekme mevcuttur. Bu sekmeler; Eğitim Ekle, Planlanan Eğitim Görüntüle, Gerçekleşen Eğitim Görüntüledir (Şekil 9 ile Sistemde Eğitim Yönetimi Sayfasının ekran görüntüsü paylaşılmıştır).



**Şekil 9. Sistemde Eğitim Yönetimi Sayfası**

Yazılım ekibi ile beraber bir Excel formatı belirlenmiştir ve bu format dahilinde sisteme personel yüklenmektedir. ETS'ye personel eklemenin yanında personeller de görüntülenebilmektedir. Görüntüleme aşamasında arama kutucuğuna personelin ad, soyad, TCKN bilgilerinden herhangi biri yazıldığında, filtreleyerek bulma kolaylaştırılmıştır (Şekil 10 ile Sisteme Personel Yükleme sayfasının ekran görüntüsü paylaşılmıştır).



**Şekil 10. Sisteme Personel Yükleme**

ETS'ye Eğitim Ekleme Sayfasına, Eğitim Veren Kuruluş, Eğitimi Verdiren Kuruluş, Eğitimin Konusu, Eğitimin Türü, Eğitimin Kategorisi, Eğitimin Alt Kategorisi, Eğitim Yeri, Eğitimci 1, Eğitimci 2, Eğitimci 3, Eğitim Başlangıç Tarihi ve Eğitim Bitiş Tarihi kutucukları eklenmiştir. Bu kutucuklarda Eğitim Türü, Eğitim Kategorisi, Eğitim Alt Kategorisinin sabit olmaları sebebi ile combo box olarak seçilmiştir. Bu sayede sistemdeki farklı kullanıcıların sabit olan şeylere daha hızlı erişmeleri ve hatasız veri girişi sağlanmaktadır (Şekil 11 ile Sisteme Eğitim Ekleme Sayfasının ekran görüntüsü paylaşılmıştır).



**Şekil 11. Sisteme Eğitim Ekleme Sayfası**

Sistemde farklı kullanıcılar veri girişlerini büyük, küçük harf ve boşluklu yapsalar bile arka planda raporlamalarda farklılıkları önleyebilmek amacıyla sisteme girilen tüm harfler büyük harfe çevrilmekte ve kelimeler arası boşluklar kırılmaktadır.

ETS’de Gerçekleşen Eğitim Görüntüle sayfasında eğitimin tarihi biliniyorsa nokta kullanmadan tarih girişi yapılarak filtre atılması sağlanmaktadır. Örneğin 23 Haziran 2017 tarihinde gerçekleşen bir eğitimi, gerçekleşen eğitimlerin içinde aratmak için 23062017 yazılarak bu filtre atılabilir (Şekil 12 ile Gerçekleşen Eğitim Görüntüleme Sayfasından ekran görüntüsü paylaşılmıştır).



Şekil 12. Sistemde Eğitim Görüntüleme Sayfası

ETS’de gerçekleşen eğitime maliyet eklemek için öncelikle gerçekleşen eğitim görüntüle sayfasından ilgili eğitim bulunmalıdır ve güncelle butonuna basılmalıdır.(Şekil 13 ile Sistemde Gerçekleşen Eğitime Maliyet Ekleme Sayfasından ekran görüntüsü paylaşılmıştır). Gerçekleşen eğitimde güncelle butonu ile; eğitime masraf ekle, harcırah ekle, veri yükleme opsiyonları çıkmaktadır.



Şekil 13. Sistemde Gerçekleşen Eğitime Maliyet Ekleme Sayfası

Gerçekleşen eğitime masraf eklemek demek aslında eğitime ait faturaların sisteme işlenmesi demektir. Masraf Ekle sekmesi ile doldurulması gereken zorunlu

alanlar çıkacaktır. Bu alanlar; Masraf Türü, Masrafın Ait Olduğu Şirket, Masrafın Fatura Numarası, Masraf Tutarı (KDV Hariç) ve Fatura Tarihidir. Bu bilgiler masrafı ulaştırabilmek adına doldurulması zorunlu alanlardır (Şekil 14 ile Sistemde Gerçekleşen Eğitime Fatura Girişi Sayfasından ekran görüntüsü paylaşılmıştır).

Şekil 14. Sistemde Gerçekleşen Eğitime Fatura Girişi Sayfası

Gerçekleşen eğitime ait harcırah girişi eğitime gelen çalışanların harcırahlarının girildiği sekmedir (Şekil 15 ile Gerçekleşen Eğitime Ait Harcırah Giriş Sayfasının ekran görüntüsü paylaşılmıştır).

TC KİMLİK NO	İSİM-SOYİSİM	ŞİRKET	UNVAN	HARCIRAHA
	ABDULLAH KÜÇÜK	ALCEN	BÜRO ELEMAN	Harcırah Ekle
	BATUHAN SÜTEMEN	ALCEN	BÜRO ELEMAN	Harcırah Ekle
	CIHAN KORKMAZ	ALCEN	BÜRO ELEMAN	Harcırah Ekle
	EBUBEKİR EMİROĞLU	ALCEN	BÜRO ELEMAN	Harcırah Ekle
	FATİH BEKİR ÇATAK	ALCEN	BÜRO ELEMAN	Harcırah Ekle
	HASAN GÖKMEN	ALCEN	BÜRO ELEMAN	Harcırah Ekle
	HAYDAR ÇİMEN	ALCEN	BÜRO ELEMAN	Harcırah Ekle

Şekil 15. Sistemde Gerçekleşen Eğitim Harcırah Giriş Sayfası



## **4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA**

### **4.1. Verilerin Toplanması**

Şirkette var olan eğitim verileri incelenmiştir. Eğitim verilerinde sadece eğitim alan kişi bilgileri, eğitimi veren kurum ya da kişi bilgileri değil, eğitime ait maliyet verileri de bulunmaktadır. Tm veriler kullanılarak daha gvenilir olması adına sistematik olarak verilerin tutulması sağlanmıştır. Sistem, yetkilendirme sınırları ile veri gvenliğini de sađlamıŐtır. Şirkette 2017 yılı iinde yaklaŐık 110.000 saatlik eğitim verilmiştir.

### **4.2. Araştırma Bulguları**

Eğitim sreceğlerinin iyileştirilmesi iin yazılım destekli bir takip sistemi kurulmuŐtur. Yazılım destekli takipten önceki eski durum ve sonraki yeni durum kıyaslamaları aşağıda paylaşılmıştır.

Tablo 1. Eski ve Yeni Durum Karşılaştırması

Eski Durum	Yeni Durum
Eğitim verileri işlenirken ad soyad yazılarak gelen bilgilerde kullanılan formülizasyon sebebi ile aynı isim ve soyisime sahip personellerden, personel listesinde adı ilk yazan personel bilgileri gelmektedir. Bu hata farkedilirse manuel olarak formülizasyon kaldırılarak veri girişi sağlanmaktadır.	Sisteme her hafta güncel personel listesi yüklendiği ve TCKN ile ilerlendiği için aynı isim soyisime sahip personellerin farkına varılmaktadır.
İcmal kısmında gelen faturalar ve harcırahların verisi işlenmektedir. Fakat gelen fatura ya da harcırahın mükerrerliği kontrol edilmeksizin işlenebilmesi ihtimalinin doğması, mükerrer ödeme yapılma riskini arttırmaktadır.	Sisteme eğitim ve eğitime katılan kişi bilgilerinin girişi sağlandıktan sonra maliyetlendirme ekranları açılmaktadır. Böylelikle gerçekleşmeyen eğitime maliyet girilememektedir ve ilgili eğitime ait faturalar ekranda görüntülenmektedir.
Harcırah gönderen şahsın eğitime girip girmediği denetlenememektedir, eğitimin gerçekleşip gerçekleşmediği de aynı durumdadır.	Planlanan eğitimin katılım formunun gelmesine istinaden eğitime katılanlar katıldı olarak işaretlenmektedir. Böylelikle gerçekleşen eğitimi maliyetlendirme kısmı aktif hale gelmektedir ve harcırah talebi geldiğinde kişinin eğitime girip girmediğinin denetimine istinaden harcırah girişi sağlanmaktadır.
Eğitim tarihi ve masraf tarihleri arasındaki fark raporlamalarda yanlış döneme ait tutar hesaplanmasına sebebiyet vermektedir.	Eğitim tarihi ile masraf tarihi ayrı olsa dahi ilgili aya eğitim masrafları raporlanmaktadır. Örneğin eğitim Ocak'ta gerçekleşti, faturası Şubat'ta geldiye, eğitim raporu çekildiğinde Ocak ve Şubat'taki masraf toplamları eğitim masrafı olarak görünmektedir.
Raporlamada eğitime katılan kişi sayısının şirket bazlı ayrılması noktasında sistemin olmaması sebebi ile gerek özet tablo gerekse Excel'de ilgili alanların seçiminin yapılıp sayıların toplanması da manuel olarak yapılmaktadır.	Raporlamalar veri tabanından alınarak yapılmaktadır. Sisteme personel listesi gömülürken raporlamada kullanılacak olan tüm personel bilgileri eklendiği için raporlamada bu bilgiler üstünden ilerlenmektedir.
Verilerin toplu olarak Excel'de tutulması sebebi ile Excel dosyasında oluşabilecek en ufak hata şirketin ilgili yıl içindeki tüm verilerinin eksilmesine, kaybolmasına ya da değiştirilmesine sebebiyet vermektedir. Bilgi güvenliği açısından bu durum olumsuz bir tablo oluşturmaktadır.	Sistemde yetkilendirme ile hassas verilerin silinmesi engellenmektedir. Böylelikle bilgi güvenliği de sağlanmaktadır.

Kıyaslamada da görüldüğü üzere, sistem sayesinde yeni durum, eski duruma göre veriler için daha güvenilir bir ortam oluşturmaktadır.

## 5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

### 5.1.Sonuçlar ve Öneriler

Bu tez kapsamında Konya’da elektrik dağıtım sektöründe faaliyet gösteren bir şirketin eğitim süreçlerinden bahsedilmiştir. Şirkette çalışan sayısının 500’ün üzerinde olması sebebi ile eğitime ait bilgilerin sistem üzerinden takip edilmesi gerektiğine karar verilmiştir. Şirketin yazılım ekibi ile var olan süreç incelenmiş ve sürecin yazılım destekli bir sistemde takip edilmesi kararına istinaden çalışmalara başlanmıştır. Ara yüz tasarımları ve arka planda tabloların oluşturulması ile SQL veri tabanında yazılım geliştirilmiştir.

Geliştirilen yazılım sayesinde eğitim kayıtlarına spesifik filtreler ile kolay erişim sağlanabilmektedir. Üst yönetime anlık olarak raporlar sunulabilmektedir. Sisteme girilen her türlü veriden raporlar oluşturulabilmektedir. Bu sayede üst yönetimin anlık olarak incelemek istediği her türlü raporlar yazılım ekibinin desteği ile geliştirilebilmektedir. Eğitim planlamalarında da kullanılmakta olan sistemde, bir çalışanın almış olduğu eğitimlerin raporu çekilebildiği için, aynı eğitimi daha öncesinde alan bir kişiye tekrar planlamama artışı sağlanmıştır.

Sistemin gelişime açık yönleri şöyle sıralanabilir. Öncelikle teknik eğitimlerin sonunda yapılan sınav sonuçlarının tutulması ve raporlanması sağlanabilir, bu modül aynı harcırah modülü gibi gerçekleşen eğitime istinaden eğitimi güncelle butonundan sonra çıkan masraf ekle, harcırah ekle, eğitim veri yükleme sekmelerinden sonra gelebilir.

Diğer bir yönü ise eğitim sistemini yöneten çalışanın performansının ölçülmesi olabilir. Eğitim numarası anlık olarak yıl, ay, gün, saat, dakika, saniye olarak tutulmaktadır. Bu sayede eğitimlerin planlama zamanlarının hedef sürelerde olup olmadığı bilgisine istinaden performans yönetim sisteminde sistem yöneticisine hedef olarak verilebilir.

Sistemde çalışanların e-postaları da eklenerek planlama aşamasında eğitim katılımcılarına ve yöneticilerine e-posta yolu ile bildirilebilir. Bu sayede şirkette kullanılan e-posta trafiğinin önünü de geçilmiş olur. Hatta takvim oluşturularak sisteme giren her kullanıcının yıllık eğitim takvimini görüntülemesi sağlanabilir.

Bazı eğitimlerin sonunda alınan sertifikaların belirli sürelerle yenilenmesi gerekmektedir. Örnek vermek gerekirse, İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimi çok tehlikeli sicillerde çalışanlar için yılda bir, az tehlikeli sicilde çalışanlar için üç yılda bir verilmesi gereken eğitimlerdir. Bu eğitimlerde kişilerin tehlike sicilleri tanımlanarak, eğitim yenileme süreleri geldiğinde sistem uyarı vererek sistem yöneticisinin iş takibini kolaylaştırabilir. Dağıtım sektöründe denetlenen diğer bir belge ise Elektrik Kuvvetli Akım Tesislerinde Yüksek Gerilim Altında Çalışma İzin Belgesidir (EKAT). Beş yılda bir yenilenmesi gereken bu eğitimin de takibi açısından eğitim adı bazında sisteme sorgu atılması ile yine sistem yöneticisinin iş takibi kolaylaştırılabilir.



## KAYNAKLAR

- Akın, A. 2002, İşletmelerde insan kaynakları performansını değerlendirme sürecinde coaching (Özel Rehberlik). CÜ İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 3(1), 97-113.
- Aldemir, Ataol, ve Budak, 2001, İnsan Kaynakları Yönetimi, Fakülteler Kitapevi.
- Ayanoğlu, Turan, 2003, Hizmet Üretim Süreçlerinin Değerlendirilmesi ve Yeniden Yapılandırılması Üzerine Bir Uygulama Çalışması. III. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu Bildiriler Kitabı (ss. 195-199). İstanbul: İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları
- Bozkurt, 2003, Süreç iyileştirme. Milli Produktivite Merkezi.
- Çetin, Akın, ve Erol, 2001, Toplam kalite yönetimi ve kalite güvence sistemi. Beta Yayınları, İstanbul.
- Daoudi, ve Nurcan, 2007, A benchmarking framework for methods to design flexible business processes. Software Process: Improvement and Practice, 12(1), 51-63.
- Delen, 2007, Kara Kuvvetleri Komutanlığı yurtdışı geçici ve daimi görevlerin süreçlerinin oluşturulması ve yönetimi (Doctoral dissertation, DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü).
- Doğan, ve Tütüncü, 2003, Hizmet İşletmelerinde Toplam Kalite Yönetimi Kapsamında ISO 9001: 2000 ve Bilgisayar Destekli Bir Uygulama. Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlük Yayınları, (s 1).
- Gaga, 2009, Süreç analizi ve süreç iyileştirme metodolojisi ve kısıtlar teorisi yöntemiyle süreç analizi uygulaması (Doctoral dissertation).
- Gültekin, Büroğul, Yücedağ Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi 3 (1), İşe Alım Süreci Aday Ön Tespitinde Bulanık Mantık Tabanlı SQL Sorgulama Yönteminin İncelenmesi, 198-209
- Hafızullah, 2007, İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNDE EĞİTİM VE GELİŞTİRME ETKİNLİĞİ (ÖRNEK BİR UYGULAMA). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1(17), 107-120.
- Harrington 1991, Business process improvement: The breakthrough strategy for total quality, productivity, and competitiveness. McGraw Hill Professional.
- Izgar, (Ed.). 2003, Endüstri ve örgüt psikolojisi. Eğitim Kitabevi.
- İpekgil Doğan, Topoyan ve Özkan Tütüncü, "Süreçlerle Yönetim ve Bir Hizmet İşletmesi Uygulaması", Selçuk Üniversitesi IV. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu Bildiriler, Konya, 2004, s.354-355.
- Keçecioglu, 2003, Bir Paradigmal Değişiklik: Süreç Yönetimi. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.
- Roberts, 1994, Process reengineering: The key to achieving breakthrough success. Asq Press.
- Smith Neal, Ferrara, ve Hayden, 2002, The emergence of business process management. CSC's Research Services.
- Soydan, 2006, Süreç yönetimi ve iyileştirilmesi üzerine bir uygulama (Doctoral dissertation, DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü).
- Şendikici 2009, Süreç yönetimi ve hizmet sektöründe bir uygulama (Doctoral dissertation, DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü).
- Tütüncü, Doğan, Topoyan, ve Enstitüsü, 2004, SÜREÇLERLE YÖNETİM VE BİR HİZMET İŞLETMESİ UYGULAMASI.

**ÖZGEÇMİŞ****KİŞİSEL BİLGİLER**

**Adı Soyadı** : BURCU ACAR  
**Uyruğu** : T.C.  
**Doğum Yeri ve Tarihi** : Meram /21.11.1992  
**Telefon** :  
**Faks** :  
**E-mail** : burcuacar5561@gmail.com

**EĞİTİM**

<b>Derece</b>	<b>Adı, İlçe, İl</b>	<b>Bitirme Yılı</b>
Lise	: Cumhuriyet Anadolu Lisesi	2010
Önlisans	: Anadolu Üniversitesi	2015
Lisans	: Erciyes Üniversitesi	2015

**İŞ DENEYİMLERİ**

<b>Yıl</b>	<b>Kurum</b>	<b>Görevi</b>
2016-...	Meram Elektrik Dağıtım A.Ş.	Eğitim Uzman Yardımcısı

**YABANCI DİLLER**

İngilizce