

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ ANABİLİM DALI
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

MESLEK LİSELERİ İÇİN WEB TABANLI STAJ
YÖNETİM SİSTEMİ TASARIMI VE UYGULAMASI

Sultan YILDIZ DEMİR

Danışman
Yrd. Doç. Dr. Çiğdem TARHAN

İZMİR – 2015

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ ANABİLİM DALI
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

MESLEK LİSELERİ İÇİN WEB TABANLI STAJ
YÖNETİM SİSTEMİ TASARIMI VE UYGULAMASI

Sultan YILDIZ DEMİR

Danışman
Yrd. Doç. Dr. Çiğdem TARHAN

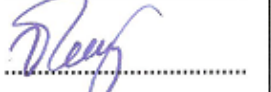
İZMİR – 2015

YÜKSEK LİSANS
TEZ/ PROJE ONAY SAYFASI

2013800356

Üniversite : Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Adı ve Soyadı : Sultan YILDIZ DEMİR
Tez Başlığı : Meslek Liseleri İçin Web Tabanlı Staj Yönetim Sistemi Tasarım ve Uygulaması
Savunma Tarihi : 23.10.2015
Danışmanı : Yrd.Doç.Dr.Çiğdem TARHAN

JÜRI ÜYELERİ

<u>Ünvanı, Adı, Soyadı</u>	<u>Üniversitesi</u>	<u>İmza</u>
Yrd.Doç.Dr.Çiğdem TARHAN	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	
Prof.Dr.Vahap TECİM	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	
Yrd.Doç.Dr.Zeynep Nilhan GÜRKAN	GEDİZ ÜNİVERSİTESİ	

Oybirliği ☒
Oy Çokluğu ()

Sultan YILDIZ DEMİR tarafından hazırlanmış ve sunulmuş "Meslek Liseleri İçin Web Tabanlı Staj Yönetim Sistemi Tasarım ve Uygulaması" başlıklı Tezi () / Projesi () kabul edilmiştir.

Prof.Dr. Mustafa Yaşar TINAR
Enstitü Müdür

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Meslek Liseleri İçin Web Tabanlı Staj Yönetim Sistemi Tasarımı ve Uygulaması” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

....../.....

Sultan YILDIZ DEMİR

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Meslek Liseleri İçin Web Tabanlı Staj Yönetim Sistemi Tasarımı ve Uygulaması

Sultan YILDIZ DEMİR

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı

Yönetim Bilişim Sistemleri Programı

Mesleki eğitim veren okullarda, 3308 Sayılı Mesleki Eğitim Kanunu esas alınarak yürütülen işletmelerde beceri eğitiminin takibi için herhangi bir web tabanlı yönetim bilgi sistemi kullanılmadığı, çeşitli yazılım şirketlerinden satın alınan masaüstü uygulama yazılımlarının kullanıldığı tespit edilmiştir. Koordinatör müdür yardımcısının denetiminde kullanılan bu staj takip programları, işletmelerdeki mesleki eğitimin öğrenci, koordinatör öğretmen ve işletme taraflarının sürece etkin katılımını sağlayamamaktadır. Mevcut sistemin işleyişinde işletmelerden stajyer öğrenci talebinin alınması, öğrencilerin işletmelere yerleştirilmesi gibi konularda aksaklıklar yaşanmaktadır.

Bu tez kapsamında okul, öğretmen, öğrenci ve işletme kullanıcılarının rollerine göre istedikleri bilgiye istedikleri zaman erişebilecekleri, yetkili oldukları işlemleri gerçekleştirebilecekleri web tabanlı bir staj yönetim sistemi geliştirilmiştir. Bu sistemi kullanarak işletme, okullardan istediği özelliklerde stajyer öğrenci talep edebilmekte; öğrenci staj başvurusunda bulunabilmekte; koordinatör öğretmen, görevlendirildiği işletme, işletme yetkilisi ve sorumlu olduğu öğrenci bilgilerine kendi hesabından istediği zaman ulaşabilmekte ve okul yöneticisi de staj sürecini daha etkin yönetebilmektedir. Bu sistem sayesinde okul-işletme-öğrenci-öğretmen arasındaki iletişimin güçlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İşletmelerde Beceri Eğitimi, Mesleki Eğitim, Staj, Staj Yönetim Sistemi, E-staj.

ABSTRACT

Master's Thesis

Web Based Internship Management System Design and Application for Vocational High Schools Sultan YILDIZ DEMİR

**Dokuz Eylül University
Graduate School of Social Sciences
Department of Management Information System
Management Information System Program**

It is detected that there is no web-based management information system in order to process of enterprises skills training in vocational schools, which is based 3308 numbered law. It is also determined that desktop software obtained from private firms use for these official businesses. Internship follow programs are coordinated by coordinator assistant director. However, students, coordinator teachers and firms have not affective role in this period. There are also some problems in the process of students' internship demand and replacement.

In this thesis, a web based internship management system design and application for vocational high schools was realized. With using this application firms can demand students from schools, students can apply for being internship, coordinator teacher can follow students and firms, manager of the school can manage the internship period affectively. Additionally, it is aimed to be established strong communication skills among students, teachers and firms in this thesis.

Key Words: Training Business Skills, Vocational Education, Internship, Internship Management System, E-internship.

MESLEK LİSELERİ İÇİN WEB TABANLI STAJ YÖNETİM SİSTEMİ TASARIMI VE UYGULAMASI

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
YEMİN METNİ.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR.....	x
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii

GİRİŞ

BİRİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM.....	9
1.1. TARİHÇE	9
1.2. İŞLETMELERDE BECERİ EĞİTİMİ (İBE)	11
1.2.1. İBE’nin Yürütülmesi ve İş Akışları.....	13
1.2.2. Mevcut Sistemin İşleyişinde Yaşanan Aksaklıklar	25
1.3. LİTERATÜR TARAMASI.....	26

İKİNCİ BÖLÜM

METODOLOJİ

2.1. SCRUM.....	30
2.2. E-STAJ KULLANICI HİKAYELERİ.....	32
2.2.1. Okul Kullanıcısı.....	33
2.2.2. Koordinatör Öğretmen Kullanıcısı	33
2.2.3. Öğrenci Kullanıcısı.....	33
2.2.4. İşletme Kullanıcısı	34
2.3. KULLANILAN ARAÇLAR.....	34
2.4. E-STAJ SİSTEMİNİN TASARIMI.....	36
2.4.1. Veritabanı Tasarımı	37
2.4.2. ASP.NET Güvenlik ve Üyelik Yönetimi.....	42
2.4.3. Google Haritaların Kullanımı	47

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MESLEK LİSELERİ İÇİN WEB TABANLI STAJ YÖNETİM SİSTEMİ

(E-STAJ) TASARIMI VE UYGULAMASI

3.1. İŞ AKIŞLARI	49
3.2. MESLEK LİSELERİ İÇİN WEB TABANLI STAJ YÖNETİM SİSTEMİ (E-STAJ)	53
3.2.1. Okul Kullanıcısı İşlemleri	55
3.2.2. Öğretmen Kullanıcısı İşlemleri	65
3.2.3. Öğrenci Kullanıcısı İşlemleri	67
3.2.4. İşletme Kullanıcısı İşlemleri	70

SONUÇ	74
KAYNAKÇA.....	79

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
API	Application Programming Interface (Uygulama Programlama Arayüzü)
ASD	Adaptive Software Development (Uyarlamaya Dayalı Yazılım Geliştirme)
BİMER	Başbakanlık İletişim Merkezi
BT	Bilgi Teknolojileri
CRUD	Create Read Update Delete (Oluşturma, Okuma, Güncelleme, Silme)
DSDM	Dynamic Systems Development Methodology (Devingen Sistem Geliştirme Yöntemi)
EBA	Eğitim Bilişim Ağı
EDM	Entity Data Model (Varlık Veri Modeli)
EF	Entity Framework (Varlık Altyapısı)
EĞİTEK	Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü
E-İHALE	Elektronik Kamu Satın Alma Sistemi
FATİH	Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
FDD	Future Driven Development (Özellik Güdümlü Geliştirme)
İBE	İşletmelerde Beceri Eğitimi
LINQ	Language Integrated Query (Dil ile Bütünleştirilmiş Sorgu)
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
MEBBİS	Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri
MEGEP	Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi
MERNİS	Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi
MOBESE	Mobil Elektronik Sistem Entegrasyon Projesi
MSDN	Microsoft Software Developer Network (Microsoft Yazılım Geliştirici Ağı)
ORM	Object Relational Mapping (Nesne İlişki Haritalama)
POLNET	Polis Bilgi Sistemi
s.	Sayfa No
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu

SQL	Structured Query Language (Yapısal Sorgu Dili)
TAKBİS	Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi
TBMM	Türkiye Büyük Millet Meclisi
T.C.	Türkiye Cumhuriyeti
UYAP	Ulusal Yargı Ağı Projesi
VEDOP	Vergi Dairesi Otomasyon Projesi
XP	Extreme Programming (Sınırsal Programlama)
YEĞİTEK	Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü
ZKÜ	Zonguldak Karaelmas Üniversitesi

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Geleneksel Devlet ile E-Devlet Anlayışlarının Karşılaştırılmasıs. 4

Tablo 2: Öğretim Yılına Göre Mesleki Ve Teknik Ortaöğretim Türündeki Okul ve Bu Okullardaki Öğretmen, Öğrenci Sayıları.....s. 74

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Geleneksel Devlet ve e-Devlet Anlayışlarında Bilgi Sistemleri	s. 3
Şekil 2: Mevcut Sistemde Koordinatör Müdür Yardımcısının İş Akışı	s. 15
Şekil 3: Mevcut Sistemde Koordinatör Öğretmenin İş Akışı	s. 18
Şekil 4: Mevcut Sistemde İşletmenin İş Akışı	s. 22
Şekil 5: Mevcut Sistemde Öğrencinin İş Akışı	s. 24
Şekil 6: SCRUM Metodolojisi Geliştirme Evresi	s. 32
Şekil 7: .NET Framework Mimarisi	s. 35
Şekil 8: Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü	s. 37
Şekil 9: Sistemin Veritabanı Diyagramı	s. 38
Şekil 10: EF Mimarisi	s. 39
Şekil 11: Sistemden EF ile Veritabanına Kayıt Ekleme (Insert/Create) Örneği	s. 40
Şekil 12: Sistemden EF ile Kayıtları Listeleme (Select/Read) Örneği	s. 40
Şekil 13: Sistemden EF ile Kayıt Güncelleme (Update) Örneği	s. 41
Şekil 14: Sistemden EF ile Kayıt Silme (Delete) Örneği	s. 41
Şekil 15: ASP.NET Üyelik Yönetimi	s. 43
Şekil 16: Sistemdeki Kullanıcı Girişi Bölümü	s. 44
Şekil 17: ASP.NET Rol Yönetimi	s. 45
Şekil 18: Rol Tabanlı Kullanıcı Girişini Sağlama	s. 46
Şekil 19: Membership Sınıfı ile Yeni Bir Kullanıcı Tanımlama ve Role Atama ...	s. 46
Şekil 20: ASP.NET Web Site Yönetim Aracı	s. 47
Şekil 21: GoogleLocationService() Sınıfının Kullanımı	s. 48
Şekil 22: E-Staj Sistemi Okul Rolündeki Kullanıcının İş Akışı	s. 50
Şekil 23: E-Staj Sistemi Öğretmen Rolündeki Kullanıcının İş Akışı	s. 51
Şekil 24: E-Staj Sistemi Öğrenci Rolündeki Kullanıcının İş Akışı	s. 52
Şekil 25: E-Staj Sistemi İşletme Rolündeki Kullanıcının İş Akışı	s. 53
Şekil 26: Sistemdeki Erişim Roller ve Rollerin Ulaşabilecekleri Modüller	s. 54
Şekil 27: Şifre Değiştirme İşlemi	s. 55
Şekil 28: Öğrenci Kayıt Ekranı	s. 56
Şekil 29: Öğretmen Kayıt Ekranı	s. 57
Şekil 30: İşletme Kayıt Ekranı	s. 57

Şekil 31: Firma Kayıt Formu	s. 58
Şekil 32: Okul Bilgi Güncelleme Ekranı	s. 59
Şekil 33: Öğretmen Bilgi Güncelleme Ekranı	s. 59
Şekil 34: Öğrenci Bilgi Güncelleme Ekranı	s. 60
Şekil 35: İşletme Bilgi Güncelleme Ekranı	s. 60
Şekil 36: Stajyer Talep Görüntüleme Ekranı	s. 61
Şekil 37: Öğrenci Staj Başvuru Görüntüleme Ekranı	s. 62
Şekil 38: İşletme Kayıt Başvuru Görüntüleme Ekranı	s. 62
Şekil 39: Yeni Staj Kaydı Ekranı	s. 63
Şekil 40: Öğretmen Görev Kaydı Ekranı	s. 64
Şekil 41: Sigortalı İşe Giriş ve İşten Ayrılış	s. 64
Şekil 42: Aylık Sigorta İşlemleri	s. 65
Şekil 43: Öğretmen Kişisel Bilgileri Güncelleme Ekranı	s. 66
Şekil 44: İşletme Bilgisi Ekranı	s. 66
Şekil 45: Öğrenci Bilgileri Ekranı	s. 67
Şekil 46: Staj Başvuru Ekranı	s. 68
Şekil 47: Staj Başvurusu Onay Durumu Ekranı	s. 69
Şekil 48: İşletme Bilgileri Ekranı	s. 69
Şekil 49: Koordinatör Öğretmen Bilgileri Ekranı (Görevlendirme Yapılmamış) ..	s. 70
Şekil 50: Koordinatör Öğretmen Bilgileri Ekranı (Görevlendirme Yapılmış) ..	s. 70
Şekil 51: Stajyer Öğrenci Talep Ekranı	s. 71
Şekil 52: Staj Başvuru Görüntüleme Ekranı	s. 72
Şekil 53: Öğrenci Bilgilerini Görüntüleme Ekranı	s. 72
Şekil 54: Koordinatör Öğretmen Bilgilerini Görüntüleme Ekranı	s. 73
Şekil 55: Ortaöğretimde Okul Türlerinin Dağılımı	s. 75

GİRİŞ

“Sanayi toplumu” standart mal ve hizmetlerin kitlesel üretimine ve dağıtımına dayanır. Amaç, aynı malın çok miktarda ucuza üretilerek ve dağıtılarak birim maliyetin düşürülmesidir. Kitlesel üretim ve kitlesel dağıtım merkezileşmeye dayalı bir ekonomik model, mekanistik, katı/hiyerarşik örgüt yapıları ve geleneksel eğitim gerektirir. “Bilgi toplumu” ise daha karmaşık ve zengin bir toplumsal yapının göstergesidir. Amaç, şirketlerin müşteriler için kitlesel olarak kişiselleştirilmiş mal ve hizmetler üretmeleridir. Müşteri, istediği kişiselleştirilmiş malı ya da hizmeti, istediği fiyata dünyanın neresinden olursa olsun sağlayabilmektedir (Tonta ve Küçük, 2005).

Sanayi toplumu ve bilgi toplumu özellikleri karşılaştırmalı olarak incelendiğinde, iki toplum arasındaki temel farklar ortaya çıkmaktadır. Sanayi toplumunun simgesi buhar makinasıyken, bilgi toplumu bilgisayar ile özdeşleşmektedir. Sanayi toplumu ulusal ekonomiye, bilgi toplumu küresel ekonomiye dayanır. Sanayi toplumlarında mal ve hizmet üretimi ön plandayken, bilgi toplumunda ürünler teknoloji ve bilimsel bilgidir. Sanayi toplumlarında standart üretim yapılır, bilgi toplumlarında kişiselleştirme esastır. Bu durum eğitim için de geçerlidir. Sanayi toplumlarında herkes için genel standart eğitim verilirken, bilgi toplumlarında kişiselleştirilmiş ve devamlılığı olan bir eğitim anlayışı hakimdir. Sanayi toplumlarında iletişim aracı olarak görsel ve yazılı ve basın-yayım araçları kullanılırken, bilgi toplumlarında internet ve dijital teknolojilere dayanan iletişim sistemleri kullanılmaktadır (Öğüt, 2001: 26).

Bilgi toplumu, yeni teknolojinin gelişimiyle bilgi sektörünün, bilgi üretiminin, bilgi sermayesinin ve nitelikli insan faktörünün önem kazandığı, iletişim teknolojileri, elektronik ticaret gibi yeni oluşumlarla toplumu ekonomik, sosyal ve siyasal açıdan sanayi toplumunun ilerisine taşıyan gelişme aşamasıdır (Berberler, 2010: 29). Bilgi toplumlarında bilginin temel güç ve öğrenmenin sürekli olduğu bir toplumsal yaşam sürdürülür.

Bilimsel bilgi (scientific knowledge), bilinti (information) ve veri (data) örgütlerin en önemli girdileridir; örgütlerin bütün etkinliklerinin, yönetimin tüm eylemlerinin kaynağıdır; yönetim için en önemli bilişim gücüdür. Örgütlerin etkili

olabilmesi, bu bilişim gücünün, örgütlerin içinde etkin olarak dolaşımını sağlayabilmelerine bağlıdır (Başaran, 2000: 64). Belirli bir süreçten geçirilmiş anlamlı veriler toplamına verilen ad olarak bilgi, rasyonel bir karar vermede gerekli bir araç ya da kaynaktır (Bayraktar, 2002).

Bilgi toplumlarında bilginin elde edilmesi, saklanması ve yorumlanması büyük önem kazanmıştır ve bilgi sistemleri geliştirilmiştir. Bilgi sistemini oluşturan üç temel unsur; sistem yaklaşımı, bilgi ve teknolojidir (Anameriç, 2005: 122).

Bir enformasyon sistemi teknik olarak bir örgütte karar verme ve kontrolü destekleyecek şekilde enformasyonu toplayan, işleyen, depolayan ve dağıtan birbiriyle ilişkili bileşenlerdir. Karar vermeyi, koordinasyon ve kontrolü desteklemenin yanında, enformasyon sistemleri aynı zamanda yöneticilere ve çalışanlara problemleri analiz etmede, karmaşık konuları görselleştirmede ve yeni ürünler yaratmada yardımcı olabilir (Laudon ve Laudon, 2011: 15).

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte bilginin üretimi ve kullanımı yaygınlaşmış ve bilgi toplumuna geçiş süreci başlamıştır. Bu süreçle birlikte ortaya çıkan e-Dönüşüm kavramı, elektronik ortamda kullanıcılara bilgi sunulmasını ifade eder. E-Dönüşüm içerisinde de barındırdığı gibi bir dönüşümün adıdır. Ancak dönüşümün başına gelen “e” harfi bu dönüşümü sıradan bir dönüşüm olmaktan çıkartmaktadır. “E” harfi sadece bir dönüşümü ifade etmekten ziyade süreçler ve sistem dönüşümünü anlatmakta ve oldukça kapsamlı bir içerik kazanmaktadır (Kurttepe, 2008: 27).

E-Dönüşüm “bilişim teknolojilerinin kullanımının, değişimin doğasında kabul edildiği, bir değişim süreci” olarak da tanımlanabilir (Çetiner, 2015). Tüm bunların ışığında e-Dönüşümün bilgi teknolojilerinin kullanıldığı yönetim bilgi sistemlerine geçiş süreci olduğu söylenebilir. E-Dönüşüm sürecinin kamu kurum ve kuruluşlarında yürütülen uygulamaları e-Devlet başlığı altında toplanmaktadır.

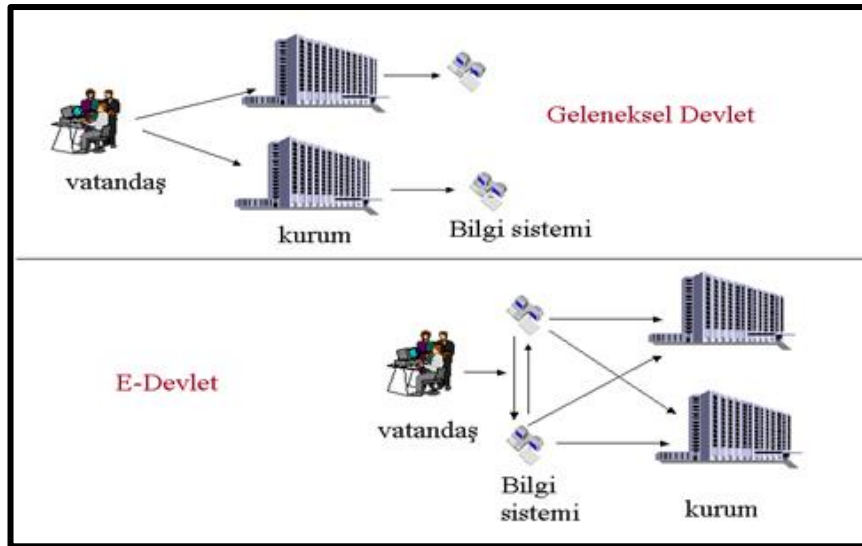
Çağımızda kamu yönetimlerinin, elektronik ortamda hizmet sunma anlayışına dayalı yeni bir yapıya geçiş yaptığı gözlenmektedir. Geleneksel, bürokratik devlet modelinden önemli farklılıklar içeren ve ileri teknoloji uygulamalarına dayanan bu yeni yapı, “elektronik devlet” (e-Devlet/e-Government) modeli olarak isimlendirilmektedir. E-Devlet, en temel anlamıyla; genel olarak “Bilgi Teknolojileri” (BT) ve özel olarak da “İnternetin”, daha iyi bir devlet yapısını

oluşturma sürecinde bir araç olarak kullanılması olarak tanımlanabilir (Aydın, 2005: 287).

E-Devlet, devletin vatandaşlara karşı yerine getirmekle yükümlü olduğu görev ve hizmetler ile vatandaşların buna karşılık devlete karşı olan görev ve hizmetlerinin karşılıklı olarak elektronik iletişim ve işlem ortamlarında kesintisiz ve güvenli olarak yürütülmesidir (Türkiye Bilişim Şurası, 2002: 4). Kamu hizmetlerinin bilgi ve iletişim teknolojileri temelinde yeniden biçimlendirilmesini, kamu yönetiminin yeniden yapılandırılmasını ve bu yolla vatandaşlar ve özel sektör kuruluşları ile diğer kamu kurumları arasında iletişim becerilerinin artırılması yoluyla bürokratik süreçlerin otomasyona geçişini ele alan modeldir (Şahin, 2008: 45).

Geleneksel kamu hayatında vatandaş ya da kurumların iş süreçleri ilgili birimlerle yüz yüze görüşerek dilekçe yazma, form doldurma, evrak tamamlama gibi faaliyetleri içerirken e-Devlette bu işlemler ortadan kalkmaktadır (Şener ve Paşayığıt, 2006). Geleneksel devletin temel unsurları olan vatandaş ve kurumlar e-Devlette e-Vatandaş ve e-Kurum olarak karşımıza çıkmaktadır. Devleti oluşturan her bir unsur e-Dönüşümü kendi içinde başlatacak ve böylece zamanla e-Devlet oluşacaktır (Şekil 1).

Şekil 1: Geleneksel Devlet ve e-Devlet Anlayışlarında Bilgi Sistemleri



Kaynak: Türkiye Bilişim Şurası. (2002). E-Devlet Çalışma Grubu Raporu.

http://www.tbd.org.tr/usr_img/cd/kamubib15/diger/SuraRaporu.pdf, (18.08.2015).

İçinde bulunduğumuz çağda, BT örgütlerin yapısını, işleyişini, performans ve değişimini etkileyen temel faktördür. Kamu sektörü de BT alanındaki gelişmelerden etkilenmektedir. Devletler, bu süreçte e-Devlete dönüşerek hizmet kalitesini iyileştirip performanslarını artırmaya çalışmakta ve geleneksel devlet anlayışından uzaklaşmaktadırlar (Demirel, 2006: 83). Tablo 1’de geleneksel devlet ile e-Devlet anlayışlarının karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Tablo 1: Geleneksel Devlet ile E-Devlet Anlayışlarının Karşılaştırılması

	Klasik Yöntem	E-devlet
Yurttaşların Rolü	Pasif Yurttaş	Aktif yurttaş, müşteri
İletişimin Temeli	Evrak üzerinden veya yüz yüze iletişim	Elektronik iletişim
Örgütsel Yapı	Dikey örgütlenme, hiyerarşi	Yatay örgütlenme, koordineli ağ yapısı
Hizmet Sunum Tipi	Tek tip hizmet	Farklılaştırılmış hizmet
Yönetim Anlayışı	Klasik yönetim	Yönetişim
İlişki Tipi	Uyruk ilişkisi	Katılım ilişkisi

Kaynak: Balcı, 2003, s. 267.

Bilgi ve iletişim teknolojileri alanında batı dünyasındaki gelişmelere paralel olarak, ülkemizde de birçok kamu kurumunda bilgi işlem merkezleri ve internet siteleri oluşturulmuş ve bilgiler bilgisayar ortamında saklanmaya başlanmıştır. Avrupa Birliği’nin (AB) bilgi toplumu olma yolunda belirlediği hedeflere uygun olarak, 2003 yılında “e-Dönüşüm Türkiye” projesi başlatılmış, bu çerçevede birçok kamu hizmetinin elektronik ortamda sunumu öngörülmüştür. Bu bağlamda, kamu internet sitelerinin devlet ile vatandaş arasındaki dolaysız iletişim ve etkileşimi sağlayan pencereler olarak önemi artmıştır.

Ülkemizde 2008 tarihinde geliştirilen “E-Devlet Kapısı Projesi” ile e-Devlet kapsamındaki tüm faaliyetlerin tek bir merkezden yürütülmeye başlanmıştır. Kamu kurumları e-Devlet yapılanması kapsamında eğitim, sağlık, hukuk, çalışma ve sosyal güvenlik, kültür ve turizm, ulaştırma, güvenlik, finans, ekonomi, tarım, ticaret,

sanayi gibi birçok alanda hizmet sunmaktadırlar. Bu e-Devlet uygulamalarından bazıları:

- Başbakanlık İletişim Merkezi (BİMER),
- Ulusal Yargı Ağı Projesi (UYAP),
- Vergi Dairesi Otomasyon Projesi (VEDOP),
- Elektronik Kamu Satın Alma Sistemi (e-İhale),
- Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi (MERNİS),
- e-Eğitim
- Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS)
- Polis Bilgi sistemi (PolNet)
- Mobil Elektronik Sistem Entegrasyon Projesi (MOBESE) şeklinde sıralanabilir (Üçcan, 2007: 243-268).

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), bünyesinde bulunan öğrenci sayısı, personel sayısı ile ülkemizin en önemli kurumlarından. Ayrıca MEB, diğer bakanlıklardan farklı olarak çok fazla alt birimden oluşmaktadır. Birçok bakanlığın bir ilde tek bir hizmet binası bulunurken, MEB'nin tek bir ilde, il ve ilçe müdürlükleri, halk eğitim merkezleri ve okulları bulunmaktadır. Bu birimler ve merkez yönetim arasında koordinasyon sağlanması bakanlığın faaliyetleri açısından oldukça önemlidir. Bilginin transferi sırasında zaman ve maddi kaynakların etkili kullanılması gerekmektedir (Özkan, 2009: 37).

MEB bünyesinde kurulmuş olan Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (EĞİTEK) bilgi toplumunun gerektirdiği şekilde eğitim faaliyetlerinde bilgi ve teknolojinin kullanımını yaygınlaştırmayı amaçlamaktadır. Yeni adı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK) olan bu kurum MEB bünyesinde birçok proje geliştirmiştir. Bu projelerden bazıları aşağıda sıralanmıştır:

Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri (MEBBİS): MEB, e-Dönüşüm Türkiye Projesi kapsamında Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri (MEBBİS) projesini uygulamaya başlamıştır. Merkez, taşra ve personele ilişkin tüm veriler elektronik ortama taşınarak hem yönetimin tek elden yürütülmesi sağlanmış, hem de hizmet alıcıların hızlı, kolay ve güvenilir hizmet almaları sağlanmıştır (Berberler, 2010: 66).

E-Okul: Okul müdürlüklerince yapılan işlemlerin elektronik ortama taşınması esasından yola çıkılarak geliştirilmeye başlanmış bir okul yönetim sistemi olan e-Okul projesi, e-Kayıt sisteminin 2006-2007 öğretim yılında beş büyük ilde (İstanbul, Ankara, İzmir, Adana ve Eskişehir) uygulanmaya açılmasıyla başlamıştır. 2007-2008 öğretim döneminde tüm Türkiye’de uygulamaya geçilmiştir (Erdem, 2008: 27). E-Okul yönetim bilgi sistemi bir öğrencinin kaydından mezuniyetine kadar olan süreçleri içermektedir.

Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi Projesi (FATİH): Projede, e-Dönüşüm Türkiye kapsamında üretilen ve ülkemizin bilgi toplumu olma sürecindeki eylemleri tanımlayan Bilgi Toplumu Stratejisi Belgesi, Kalkınma Planları, MEB Stratejik Planı ve BT Politika Raporunda yer alan hedefler doğrultusunda 2013 yılı sonuna kadar dersliklere BT araçları sağlanarak, BT destekli öğretimin gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır.

Eğitim Bilişim Ağı (EBA): YEĞİTEK Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen çevrimiçi bir sosyal eğitim platformu olan EBA’nın amacı; okulda, evde, kısacası ihtiyaç duyulan her yerde bilgi teknolojileri araçlarını kullanarak etkili materyal kullanımını destekleyip teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlamaktır. EBA, sınıf seviyelerine uygun, güvenilir ve doğru e-İçerikler sunmak için oluşturulup geliştirilmeye devam etmektedir.

Mesleki ve teknik eğitim veren ortaöğretim kurumlarındaki öğrenciler, teorik eğitimlerini okuldaki meslek derslerinden edinirken, uygulamalı eğitimlerini “İşletmelerde Beceri Eğitimi” (İBE) adı altında işletmelerdeki usta öğretici ve eğitici personelden almaktadırlar. Okul ve sanayi iş birliğine dayanan İşletmelerde Beceri Eğitimi, 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu’na göre yürütülmekte olup, öğrencilerin okulda öğrendiklerini iş hayatında uygulamalarına fırsat vermektedir. Mesleki ve Teknik Eğitim Yönetmeliği’nde işletmelerdeki mesleki eğitimde iş yerlerinin belirlenmesi, eğitimin planlanması, koordinasyonu, uygulanması ve izlenmesi ile kurumun araştırma-geliştirme çalışmalarını yürütmeye görevlendirilmiş olan koordinatör müdür yardımcısı, bir masaüstü uygulama yazılımı kullanarak bilgi ve belge yönetimini sağlamaktadır.

Günümüzde teknoloji hızla ilerlerken, eğitim sektörünün de bu gelişmelere ayak uydurması gerekmektedir. Ülkemizde 2007 yılının Ocak ayından itibaren

MEBBİS tarafından geliştirilen “e-Okul Yönetim Bilgi Sistemi” kullanılmakta olup, bu sistem öğrencinin kaydından mezuniyetine kadar olan süreçleri kapsamaktadır. Eğitimde çok önemli bir yere sahip olan mesleki eğitimin en önemli ayağı olan İBE faaliyetlerinin yürütülmesinin bu sürece dahil edilmediği tespit edilmiştir. İBE faaliyetleri okullarda koordinatör müdür yardımcısının önderliğinde alan şeflerinin yardımı ve koordinatör öğretmenlerin katkılarıyla masaüstü uygulama yazılımları kullanılarak yürütülmektedir. Okullar yazılım şirketlerinden işletmelerde mesleki eğitim yönetimi için geliştirilmiş yazılımları satın almaktadırlar.

Bununla birlikte, mevcut sistemin işleyişinde özellikle işletmelerden stajyer öğrenci taleplerinin alınması, uygun kriterlerde öğrencilerin işletmelere yönlendirilmesi esnasında aksaklıklar yaşandığı görülmüştür. Stajla ilgili bilgilere 7/24 ulaşamıyor olması da yaşanan kısıtlardan biridir.

Tezin amacı, işletme ile okul arasındaki iletişimi güçlendirecek, İBE faaliyetlerinin daha etkin yönetilmesini sağlayacak web tabanlı bir yönetim sistemi geliştirmektir.

Tasarlanan ve geliştirilen web tabanlı e-Staj sisteminde, işletme-okul-öğrenci-koordinatör öğretmen rolleri esas alınarak tarafların sisteme giriş yapması ve her rolün yetkilendirildiği sayfalara erişimi sağlanmıştır. Sistem, işletmelerin okuldan belirlediği kriterlerde stajyer öğrenci talebinde bulunmasına, öğrencinin okulun veritabanındaki işletmelere staj başvurusunda bulunmasına imkan tanımakta, okul yöneticisinin bu talepler ve başvurular doğrultusunda işletmelere stajyer öğrenci atama işlemini kolaylaştırmaktadır. Ek olarak e-Staj sistemi sayesinde tanımlanan rollerdeki kullanıcılar sisteme 7/24 erişim sağlayabilmekte, öğrenci ve öğretmen işletmeleri harita üzerinde görebilmekte ve taraflar birbirlerinin iletişim bilgilerine kolayca ulaşabilmektedirler.

Sistem geliştirilirken, işletmelerin de sisteme katılımı sağlanmış, stajyer öğrenci taleplerini bu sistem üzerinden okula işletmelerine imkan tanınmıştır. İşletmenin de kullanıcısı olduğu e-Staj sisteminin okul-işletme iletişimini güçlendireceği öngörülmekte ve bunun yanında rol tabanlı yetkilendirme ile bilgiyi yönetme sürecindeki karmaşıklığın azalacağı iddia edilmektedir.

Mesleki Eğitimin çok önemli bir ayağını oluşturan İBE faaliyetlerinin yürütülmesinde okul içi kullanılan yazılım çözümlerindense, web tabanlı e-Staj sistemine geçiş staj sürecinin karmaşıklığını azaltacaktır.

Çalışmanın giriş bölümünde problemin tanımlanması yapılmış, bu çalışmanın amacı belirlenmiştir. Türkiye’de özellikle kamu kurumları arasında web tabanlı bilgi yönetim sistemlerinin gelişimi anlatılmış, MEB bünyesindeki gelişmelere değinilmiştir.

Çalışmanın birinci bölümünde ülkemizde mesleki ve teknik eğitimin tarihçesine ve işleyişine yer verilmiştir. Mesleki eğitimin uygulama ayağını oluşturan İBE hakkında bilgi verilmiş, mevcut sistemin işleyişi ve mevcut sistemin işleyişinde yaşanan aksaklıklar anlatılmıştır. Bu bölümde gereksinimler detaylandırılmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde yazılım geliştirme yöntemlerinden çevik yöntemler ele alınmış, proje yönetiminde bir çevik yaklaşım olan SCRUM metodu anlatılmıştır. SCRUM metodunun önemli adımlarından biri olan kullanıcı hikayelerinin oluşturulmasına değinilmiş, sistemin kullanıcı hikayelerine yer verilmiştir. Bu bölümde ayrıca sistemin geliştirilmesinde kullanılan teknolojilere ve sistemin tasarımına da yer verilmiştir. Veritabanı tasarımı, kimlik denetimi ve yetkilendirme gibi başlıklarla sistemin tasarımı anlatılmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümü “Meslek Liseleri İçin Web Tabanlı Staj Yönetim Sistemi Tasarımı ve Uygulaması” olup bu bölümde sistemin kullanıcısı olan roller için iş akışlarına ve rol bazında gerçekleştirilebilecek işlemlerin tanıtılmasına yer verilmiştir. Son bölümde ise yapılan çalışma değerlendirilmiş, değerlendirme sonuçlarıyla birlikte çalışmanın geliştirilmesi yönünde önerilerde bulunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM

Eğitim sisteminin en önemli amaçlarından biri, iş gücü piyasasının ihtiyaç duyduğu nitelikte istihdam edilebilir bireylerin yetiştirilmesidir. Bu sistem içerisinde özellikle Mesleki ve Teknik Eğitim, kişinin mevcut potansiyelini ve yeteneklerini geliştiren, ona üretkenlik niteliği kazandıran çok önemli bir yere sahiptir. Çünkü temel mesleki bilgi ve becerilere sahip, gelişken ve değişken teknolojiden haberdar, yeni durumlara kolay ve hızla uyum sağlayan nitelikli eğitilmiş ve istihdam edilmiş iş gücünü yaratmada bu kurumlar stratejik önem taşımaktadır. Bu yüzden kalkınma planları, Milli Eğitim şura kararları ve hükümet programlarında mesleki teknik eğitim, titizlikle üzerinde durulan konuların başında gelmektedir (Üstün ve Savaş, 2010: 5).

Mesleki ve teknik eğitim en genel anlamda, bireysel ve toplumsal yaşam için zorunlu olan bir mesleğin gerektirdiği bilgi, beceri, tavır ve meslek alışkanlıkları kazandırarak bireyi zihinsel, duygusal, sosyal, ekonomik ve kişisel yönleriyle dengeli biçimde geliştirme sürecidir (Şahinkesen, 1992: 691).

1.1. TARİHÇE

Dünyada tarih boyunca çeşitli ülkelerde çeşitli mesleki eğitim sistemleri uygulanagelmıştır. Bazı ülkelerde çıraklık sistemine dayalı mesleki eğitim uygulanırken, bazılarında tam zamanlı okula dayalı bir mesleki eğitim sürdürülmekte, bazılarında ise işletme ve okul iş birliğine dayalı bir mesleki eğitim yürütülmektedir. Ülkemizde de Osmanlı İmparatorluğu dönemlerinde usta-çırak ilişkisine dayanan bir mesleki eğitim sistemi benimsenmiş, Cumhuriyet ile birlikte okullarda yürütülen tam zamanlı mesleki eğitim modeline geçilmiştir. Sanayideki gelişmeler arttıkça, tam zamanlı okula dayalı mesleki eğitimin endüstrideki bu gelişmeleri yakalayamadığı görülmüş ve okul-sanayi iş birliğine dayalı olan ikili sistem uygulanmaya başlanmıştır (Şahinkesen, 1992: 691).

Türkiye’de okul ve sanayi işbirliğine dayalı eğitim modeli 5 Haziran 1986 tarihinde çıkarılan 3308 sayılı Çıraklık ve Mesleki Eğitim Kanunu ile düzenlenmiştir.

Daha sonra bu kanunun adı 29 Haziran 2001 tarihinde Mesleki Eğitim Kanunu olarak değiştirilmiştir (Özcan ve Boynak, 2008: 323).

Mesleki Eğitim Kanunu'nun amacı, kamu ve özel sektördeki işletmeler ile mesleki ve teknik eğitim kurumlarındaki mesleki eğitimi düzenlemektir. Bu kanuna göre, “Yirmi ve daha fazla personel çalıştıran işletmeler, çalıştırdıkları personel sayısının yüzde beşinden az (30/3/212 - 6287/12 md.) (...) olmamak üzere mesleki ve teknik eğitim okul ve kurumu öğrencilerine beceri eğitim yaptırır. Mesleki eğitim kapsamına alınıp alınmadığına bakılmaksızın yirmiden az personel çalıştıran işletmeler de mesleki ve teknik eğitim okul ve kurumları öğrencilerine bu Kanunun ilgili hükümlerine göre beceri eğitimi yaptırabilirler. Bu madde kapsamında on ve daha fazla öğrenciye beceri eğitimi yaptıracak işletmeler bu amaçla bir eğitim birimi kurar. Bu birimde, yapılan eğitim için alanında ustalık yeterliğine sahip ve iş pedagojisi eğitimi almış usta öğretici veya eğitici personel görevlendirilir. Yirmi ve daha fazla personel çalıştıran ve Bakanlıkça işletmelerde mesleki eğitim kapsamına alınan, ancak, beceri eğitimi yaptırmayan işletmeler, beceri eğitimi yaptırması gereken her öğrenci için eğitim süresince her ay 18 yaşını bitirenlere ödenen asgari ücretin 2/3'ü nisbetinde (Değişik ibare : 20/6/2001 - 4684/10 md.) Saymanlık hesabına para yatırmakla yükümlüdürler.” (MEB Mevzuat Mesleki Eğitim Kanunu, 1986).

Türkiye’de bugün verilen mesleki ve teknik eğitimde Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı’nın (2007-2013) önemi büyüktür. Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı’na göre meslek yüksekokulları ile mesleki ve teknik ortaöğretim kurumları arasında program bütünlüğünün bulunmaması, mesleki ve teknik eğitim programlarının işgücü piyasasının taleplerine uygun olarak güncellenememesi sonucu mesleki ve teknik eğitim mezunlarının istihdamı artırılamamakta ve mezunların mesleki eğitime olan talebi azalmaktadır. Bu nedenle planda mesleki ve teknik eğitimde modüler ve esnek bir sisteme geçileceği, yükseköğretim ve ortaöğretim düzeyindeki mesleki eğitimin program bütünlüğünü esas alan tek bir yapıya dönüştürüleceği, mesleki eğitimde, nitelikli işgücünün yetiştirilmesinde önemli yeri olan uygulamalı eğitime ağırlık verileceği belirtilmiştir. Mesleki eğitim sisteminin, öğrencilere ekip halinde çalışabilme, karar verebilme ve sorun çözebilme,

sorumluluk alabilme gibi işgücü piyasasının gerektirdiği temel becerilere sahip öğrenci yetiştireceği vurgulanmıştır (TBMM, 2006: 40).

Türkiye ile AB arasında 2000 yılında imzalanan "Türkiye'deki Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi" (MEGEP) anlaşması kapsamında, Mesleki eğitim veren okulların programlarında modüler sistem uygulamasına geçilmiştir. MEGEP 2004-2005 eğitim öğretim yıllarından itibaren pilot okullarda uygulanmaya başlanmış, 2006-2007 eğitim ve öğretim yılı itibariyle tüm mesleki ve teknik eğitim kurumlarında kademeli olarak uygulanmaya konmuştur (Uçar ve Özerbaş, 2013: 244).

MEGEP projesi ile özel sektörün talepleri ve katılımı doğrultusunda Türkiye'deki mesleki eğitim ve öğretim etkinliklerini ve kalitesini artırarak uygun reformlarla desteklenen, kabul edilmiş meslek standartlarına dayalı her seviyeden katılım ve ilerlemeye uygun bir "Ulusal Mesleki Eğitim Sistemi" oluşturulması hedeflenmiştir.

Modüler öğretim sisteminin amacı, öğrencilerin mezun olduktan sonra kolay istihdam edilmeleri için gerekli bilgi ve becerinin kazanmalarını sağlamaktır. Öğretmenler açısından ise teknolojik gelişmeleri takip edip, sürekli kendilerini yenilemelerini ve öğrenci merkezli eğitim ile istihdam edilebilir öğrenciler yetiştirilmesini sağlamaktır. Yine bu proje kapsamında birçok okula bilgisayar laboratuvarları kurulmuştur.

1.2. İŞLETMELERDE BECERİ EĞİTİMİ (İBE)

MEB Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği'nin 134. maddesine göre (MEB Mevzuat Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği, 2013); "İşletmelerdeki mesleki eğitim ders yılı başında başlar, ders yılı sonunda biter. Haftada üç gün işletmede beceri eğitimi, iki gün ise okulda veya eğitim biriminde teorik eğitim yapılması esastır. Ancak okulda atölye ve laboratuvar donatımı olmaması nedeniyle 10. ve 11. sınıflarda uygulamalı eğitimin işyerlerinde yapılması hâlinde programın özelliğine göre okulda üç gün teorik eğitim yapılabilir".

İBE faaliyetleri, Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği ve 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu esas alınarak koordinatör müdür yardımcısı ve alan şeflerinin

önderliğinde yürütülmektedir. Bu faaliyetler, işletmelerin stajyer öğrenci taleplerinin belirlenmesi, talepler doğrultusunda öğrencilerin görüşmeye yönlendirilmesi, karşılıklı sözleşmelerin imzalanması, stajyerlerin sigortalı işe giriş bildirgelerinin doldurulması, eğitim-öğretim yılı boyunca öğrencilere rehberlik yapılması, gerekli evrakların doldurularak dosyalanması, eğitimin gelişim tablolarında ve yıllık planlarda belirlenen modüllere göre yürütülmesinin sağlanması, dönem sonlarında öğrencilerin değerlendirilmesi gibi süreçleri kapsamaktadır.

Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği'nin 143. maddesine göre; ders yılının sona erdiği tarihten yeni ders yılının ikinci haftası sonuna kadar okul müdürlüğüyle işletme yetkilileri arasında her öğrenci için ayrı olmak üzere Bakanlıkça belirlenen örneğine uygun işletmelerde mesleki eğitim sözleşmesi imzalanır. Sözleşmede reşit ise öğrencinin reşit değil ise velisinin imzası da bulunur. 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanununun 22. maddesinin birinci fıkrasında sayılan hâllerle öğrencinin okula veya işletmeye devamsızlığı nedeniyle başarısızlığının söz konusu olması, sağlık durumunun işletmedeki eğitimden olumsuz etkilenmesi gibi nedenler dışında öğrencilerin sözleşmesi okul veya işletmece tek taraflı olarak feshedilemez. Feshi gerektiren bir durum ortaya çıktığında taraflar arasında işbirliği yapılarak sözleşmenin feshi yoluna gidilir. Öğrencilerin sözleşmelerinin bir örneği ilgili kurum ve kuruluşlara gönderilir, bir örneği de okuldaki dosyasında saklanır.

İşletmelerde mesleki eğitim gören öğrencilere; öğretim programlarına uygun olarak yapacakları temrin, iş, proje, deney ve hizmetlerle ilgili resimleri, projeleri ve değerlendirme çizelgelerini kapsayan mesleki eğitimle ilgili bir iş dosyası tutturulur. İş dosyası, öğrencinin ikinci dönem mesleki eğitim puanlarıyla birlikte okul müdürlüğüne gönderilir.

Yönetmeliğin 46. maddesine göre, işletmelerde mesleki eğitim gören öğrenciler, beceri eğitiminin değerlendirilmesi amacıyla ders yılının son haftasında beceri sınavına alınırlar. Öğrenciler bu süre içerisinde izinli sayılır. Bu sınav, dersin özelliğine göre komisyonca alınacak karar doğrultusunda uygulamalı ve/veya yazılı olarak yapılır. Beceri sınav puanı, iş dosyası ve sınav değerlendirilmesi sonucu takdir edilen puanların toplamıdır. Beceri sınavı 100 (yüz) puan üzerinden değerlendirilir. Bunun % 80'i sınav, % 20'si de iş dosyasına takdir edilir.

İBE dersinin yılsonu puanı işletmenin öğrenciye verdiği birinci ve ikinci dönem puanlarının aritmetik ortalaması ile yılsonu beceri sınavı puanının aritmetik ortalamasıdır. Stajını başarıyla tamamlayan öğrencilerin listeleri, okul müdürlüğünce onaylanarak öğrencilere duyurulur. Stajının kabul edildiğine ait belgeler, öğrencinin dosyasına konur ve e-Okul sistemine işlenir.

1.2.1. İBE'nin Yürütülmesi ve İş Akışları

İBE'nin başarılı bir şekilde yürütülmesinde okul (koordinatör müdür yardımcısı ve alan şefleri), koordinatör öğretmen, öğrenci ve işletmelere ayrı ayrı görev ve sorumluluklar düşmektedir. Bu kısımda Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliğine göre her birinin görev ve sorumluluklarına yer verilecektir:

1.2.1.1. Koordinatör Müdür Yardımcısının Görev ve Sorumlulukları

Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği'nin 82. maddesine göre; işletmelerdeki mesleki eğitimde işyerlerinin belirlenmesi, eğitimin planlanması, koordinasyonu, uygulanması ve izlenmesi ile okulun araştırma-geliştirme çalışmalarını yürütmek amacıyla atölye, laboratuvar ve meslek dersleri öğretmenleri arasından atanan bir müdür yardımcısı, okul müdürlüğünce koordinatör müdür yardımcısı olarak görevlendirilir.

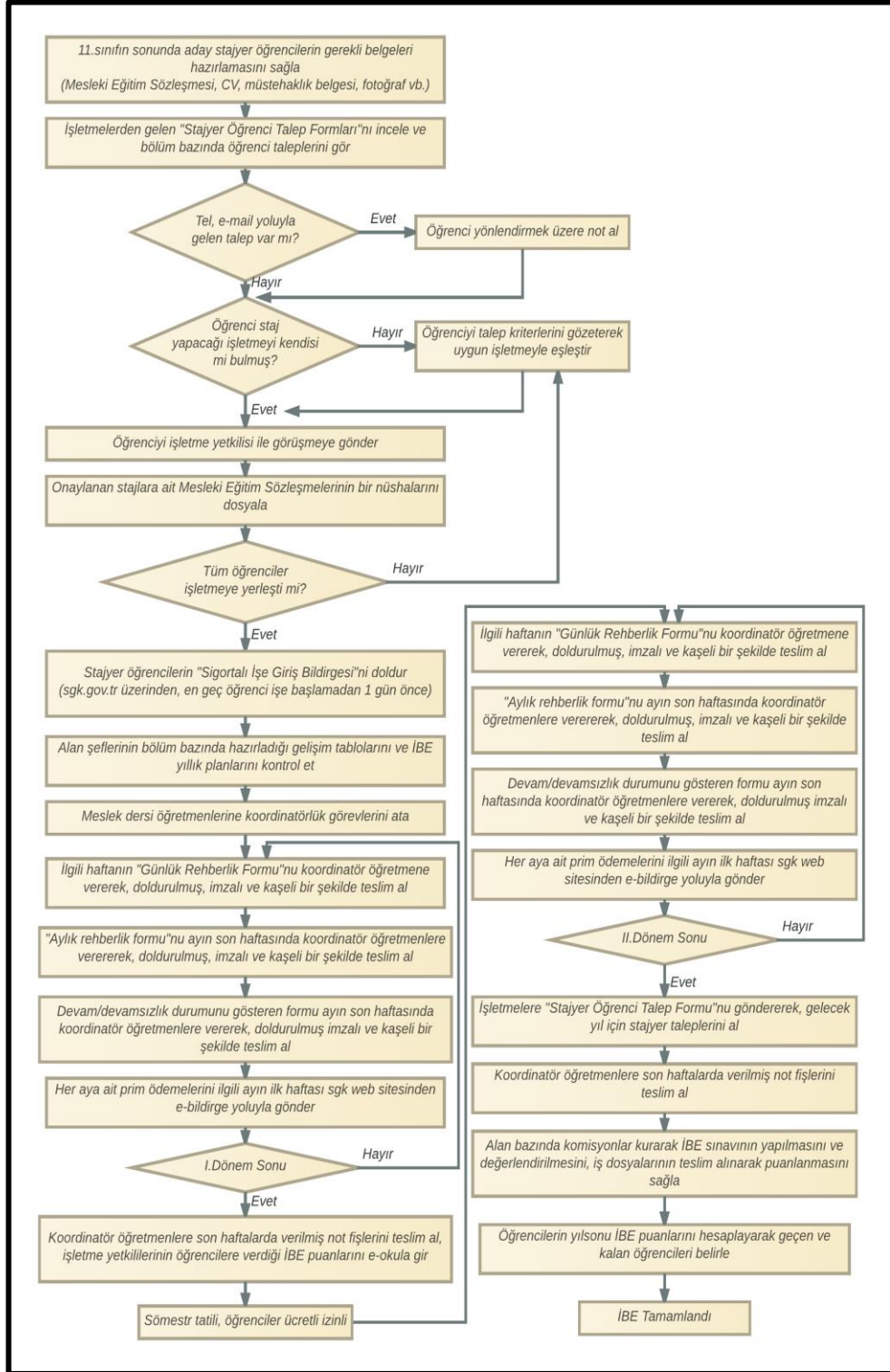
Koordinatör müdür yardımcısının yönetmelikte geçen görevleri şöyledir:

- İşletmelerde mesleki eğitim uygulamasının planlı bir şekilde yürütülmesini sağlamak amacıyla alınacak önlemleri belirler ve müdüre bildirir.
- İşletmelerdeki usta öğretici ve eğitici personelin hizmetiçi eğitim almasını sağlamak amacıyla, işletme yönetiminin görüşünü de alarak gerekli planlamayı yapar, hizmetiçi eğitim programını hazırlar ve müdüre sunar.
- Mesleki eğitim yaptırılacak işletmelerin, eğitimi yapılacak meslek alanı/dalı ve öğretim programına uygunluğunu belirlemek amacıyla kurulan komisyon çalışmalarına katılır.

- İşletmelerde mesleki eğitim gören veya staj çalışması yapan öğrencilerin sigortalılıkla ilgili iş ve işlemlerini yürütür.
- İşletmelerde mesleki eğitim gören öğrencilerin devamsızlıkla ilgili iş ve işlemlerini yapar.
- Koordinatör öğretmenlerin görevlerini yerine getirmesi, ilgili formların gününde okul yönetimine verilmesi konusunu takip eder, değerlendirir, varsa aksaklıklar konusunda müdürü bilgilendirir.
- Öğretmenlere koordinatörlük görevinin dağıtılmasında ilgili alan zümreleriyle işbirliği yapar.
- Koordinatör öğretmenlerce mezunlara ve iş yeri yetkililerine uygulanan anketlerin değerlendirilmesi ve elektronik ortama aktarılmasını sağlar.
- Müdür tarafından verilen görevin gerektirdiği diğer görev ve sorumlulukları yerine getirir.

Okulu temsilen koordinatör müdür yardımcının İBE faaliyetlerinde izlediği işlem adımları Şekil 2’de gösterilmiştir.

Şekil 2: Mevcut Sistemde Koordinatör Müdür Yardımcısının İş Akışı



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

1.2.1.2. Koordinatör Öğretmenin Görev ve Sorumlulukları

Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliğinin 88. maddesine göre; işletmelerdeki mesleki eğitimle staj çalışmalarının planlı olarak yürütülmesi, programa uygunluğunun izlenmesi, ortaya çıkabilecek sorunların belirlenmesi, öğrencilerin başarı, devamsızlık ve disiplin durumlarının izlenmesi ve rehberlikte bulunulması amacıyla okulda alanı atölye, laboratuvar ve meslek dersleri öğretmenliği olan yönetici ve öğretmenler arasından koordinatör öğretmen görevlendirilir. Diğer alanlardan olan yönetici ve öğretmenlere bu kapsamda görev verilmez. Koordinatör olarak görevlendirilen öğretmenlerin isimleri ilgili işletmeye bildirilir.

Koordinatör öğretmenin görevlendirilmesi, öğrencinin işletmede bulunduğu günlerde yapılır. Aynı işletmede aynı alanda mesleki eğitim gören 15 öğrenciye kadar bir koordinatör öğretmen görevlendirilir. Bu kapsamda aynı öğrenci gurubu için haftada bir defa ve yalnız bir öğretmene koordinatörlük görevi verilir.

Yönetmeliğin 89. maddesine göre koordinatör öğretmenin görevleri şöyle sıralanmıştır:

- a) İşletmelerde mesleki eğitim uygulaması ile staj çalışmalarının planlı olarak yürütülmesini sağlamak amacıyla alınacak önlemleri belirler ve okul müdürlüğüne bildirir.
- b) İşletmelerde, öğretim programlarının uygulanmasında ortaya çıkan sorunlarla programlara yansıtılmasında yarar gördüğü hususları belirleyerek hazırlayacağı raporu, program geliştirme çalışmalarında değerlendirilmek üzere okul müdürlüğüne verir.
- c) Mesleki eğitim konusunda, işletme yetkilileriyle usta öğretici/eğitici personele rehberlikte bulunur.
- ç) İşletmelerde beceri eğitimi gören öğrencilerin yapmış oldukları işlerle ilgili iş dosyasını kontrol eder.
- d) Öğrencilerin başarı, devamsızlık ve disiplin durumunu izleyerek işletme kayıtlarındaki bilgilerin takip eden iki iş günü içerisinde okul müdürlüğüne iletilmesini sağlar.
- e) İşletme yetkilileriyle işbirliği yaparak işyerine uyum sağlayamayan öğrencileri belirler, özel eğitime ihtiyacı olan öğrenciler için işletme ve okul

arasında yapılan işbirliği gereği uygulamaya yönelik iş ve işlemleri takip eder, alınacak önlemleri okul müdürlüğüne bildirir.

f) Okul ile işletme arasında imzalanan sözleşmenin uygulanmasında ortaya çıkan sorunları belirleyerek okul müdürlüğüne bildirir.

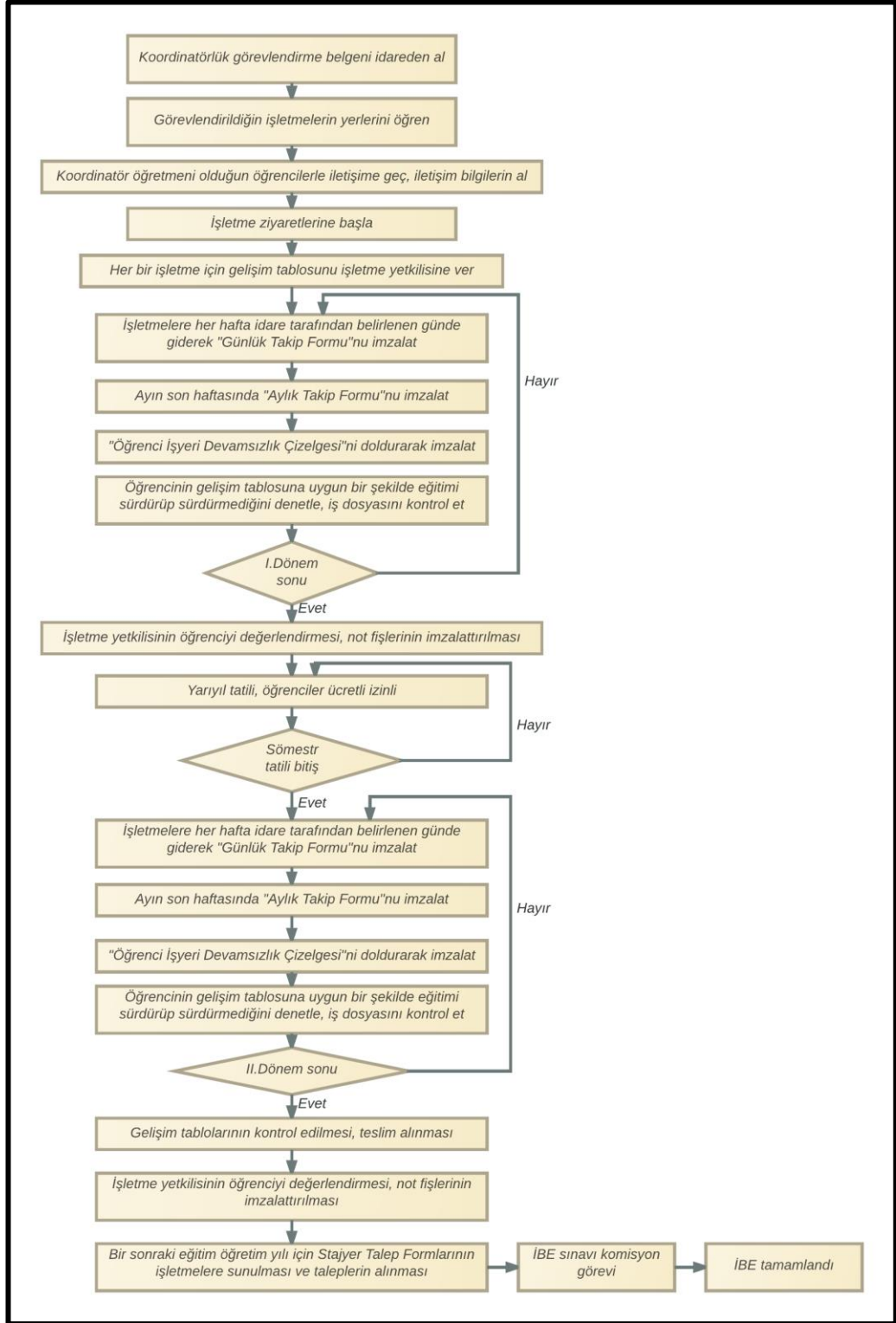
g) İşletme yetkilisince döneme ait puan çizelgelerinin doldurularak dönem sona ermeden 5 gün önce okul müdürlüğüne teslim edilmesini sağlar.

ğ) Mezunları izleme ve işe yerleştirme çalışmaları kapsamında gerektiğinde mezunlar ve işyeri yetkililerine anket uygular.

h) İşletmelerde mesleki eğitim konusunda müdürün vereceği diğer görevleri yerine getirir.

Koordinatör öğretmenin İBE faaliyetlerinin yürütülmesi sürecinde izlediği işlem adımları Şekil 3'te gösterilmiştir.

Şekil 3: Mevcut Sistemde Koordinatör Öğretmenin İş Akışı



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

1.2.1.3. İşletmenin Görev ve Sorumlulukları

Yönetmeliğin 144. maddesinde işletmelerin mesleki eğitimle ilgili görev ve sorumlulukları aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

- a) Öğrencilerin işletmede yapacakları mesleki eğitim, bu eğitime katılacak öğrenci sayısı ve eğitimin uygulanışıyla ilgili esasları düzenleyen tutanağı işletme belirleme komisyonu ile birlikte imzalar ve eğitimi, çalışma takvimine uygun olarak yaptırır.
- b) Mesleki eğitimin, ilgili meslek alan/dalları öğretim programlarına uygun olarak işletme belirleme komisyonu tarafından belirlenecek yerde yapılmasını sağlar.
- c) İşletmede mesleki eğitim yapılacak alan/dalların her biri için öğrencilerin beceri eğitiminden sorumlu olmak üzere ustalık veya mesleki yeterliğe sahip ve iş pedagojisi eğitimi görmüş yeterli sayıda ve nitelikte usta öğretici veya eğitici personel görevlendirir. Özel eğitime ihtiyacı olan öğrenciler için okulla işbirliği yaparak gerekli tedbirleri alır.
- ç) Yeterli sayıda ve nitelikte usta öğretici veya eğitici personel bulunmaması durumunda, okul müdürlükleriyle koordineli olarak açılacak iş pedagojisi kurslarına ilgili personelin katılımını sağlar.
- d) Mesleki eğitim için gerekli olan temrin malzemesiyle araç-gereci temin eder.
- e) İşletmede mesleki eğitim gören öğrenciye, 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanununun 25. maddesinde belirtilen miktardan az olmamak üzere ödenecek ücret tutarı, ücret artışı ve diğer olanakları kapsayan eğitim sözleşmesini, öğrenci veya velisi okul müdürüyle birlikte imzalar.
- f) Öğrencilerin devam durumlarını izleyerek devamsızlıklarını ve hastalık izinlerini iki iş günü içinde elektronik ortamda veya yazılı olarak ilgili okul müdürlüğüne bildirir.
- g) Öğrencilerin ilgili döneme ait puan çizelgelerini, dönem sonundan beş gün önce kapalı zarf içinde ilgili okul müdürlüğüne teslim eder.

ğ) Öğrenciler tarafından tutulan iş dosyasını, istenmesi durumunda veya beceri sınavından önce puan çizelgesiyle birlikte ilgili okul müdürlüğüne teslim eder.

h) Öğrencilerin iş kazaları ve meslek hastalıklarından korunması, teşhis ve tedavileri için 6331 sayılı Kanun ve ilgili diğer mevzuat kapsamında gerekli önlemleri alır.

ı) Öğrencilere telafi eğitimi süresince ve okulda yapılacak sınavlar için belirtilen günlerde ücretli izin verir.

i) Öğrencilere yarıyıl ve yaz tatili süresince toplam bir ay ücretli izin verir.

j) Öğrencilere bir ders yılı içinde devamsızlıktan sayılmak ve en çok devamsızlık süresini geçmemek üzere, ilgili okul müdürlüğünün de görüşünü alarak ücretsiz mazeret izni verir.

k) Mesleki eğitim başladıktan sonra personel sayısının azalması durumunda da eğitime alınmış olan öğrencileri, mezun oluncaya kadar işletmede eğitime devam ettirir.

l) Eğitimi yapılan meslek alan/dallarının öğretim programlarında bulunduğu hâlde işletmedeki olanaksızlıklar nedeniyle işlenemeyen konuların öğretimi için okul müdürlüğüyle işbirliği yapar.

m) İşletmelerde yapılan mesleki eğitimin planlı bir şekilde yürütülmesi, programa uygunluğunun izlenmesi, ortaya çıkabilecek aksaklıkların ve eksikliklerin giderilmesi, öğrencilerin başarı, devamsızlık ve disiplin durumlarının izlenmesi ve rehberlikte bulunulması amacıyla görevlendirilen koordinatör öğretmene ve işletmelerde ders görevi verilen öğretmene gerekli kolaylığı sağlar.

n) Koordinatör olarak görevlendirilen öğretmenlerin görevlerini yerine getirmesinde gerekli kolaylığı sağlar, belirlenen tarihte görevine gelmeyen veya görevini usulüne göre yürütmeyen öğretmenleri okul müdürlüğüne bildirir.

Bununla birlikte öğrenciler, günde sekiz saatten fazla, meslekleri dışındaki işlerle bağımsız olarak 06/04/2004 tarihli ve 25425 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Çocuk ve Genç İşçilerin Çalıştırılma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine aykırı işlerde çalıştırılmaz ve personele sunulan ulaşım,

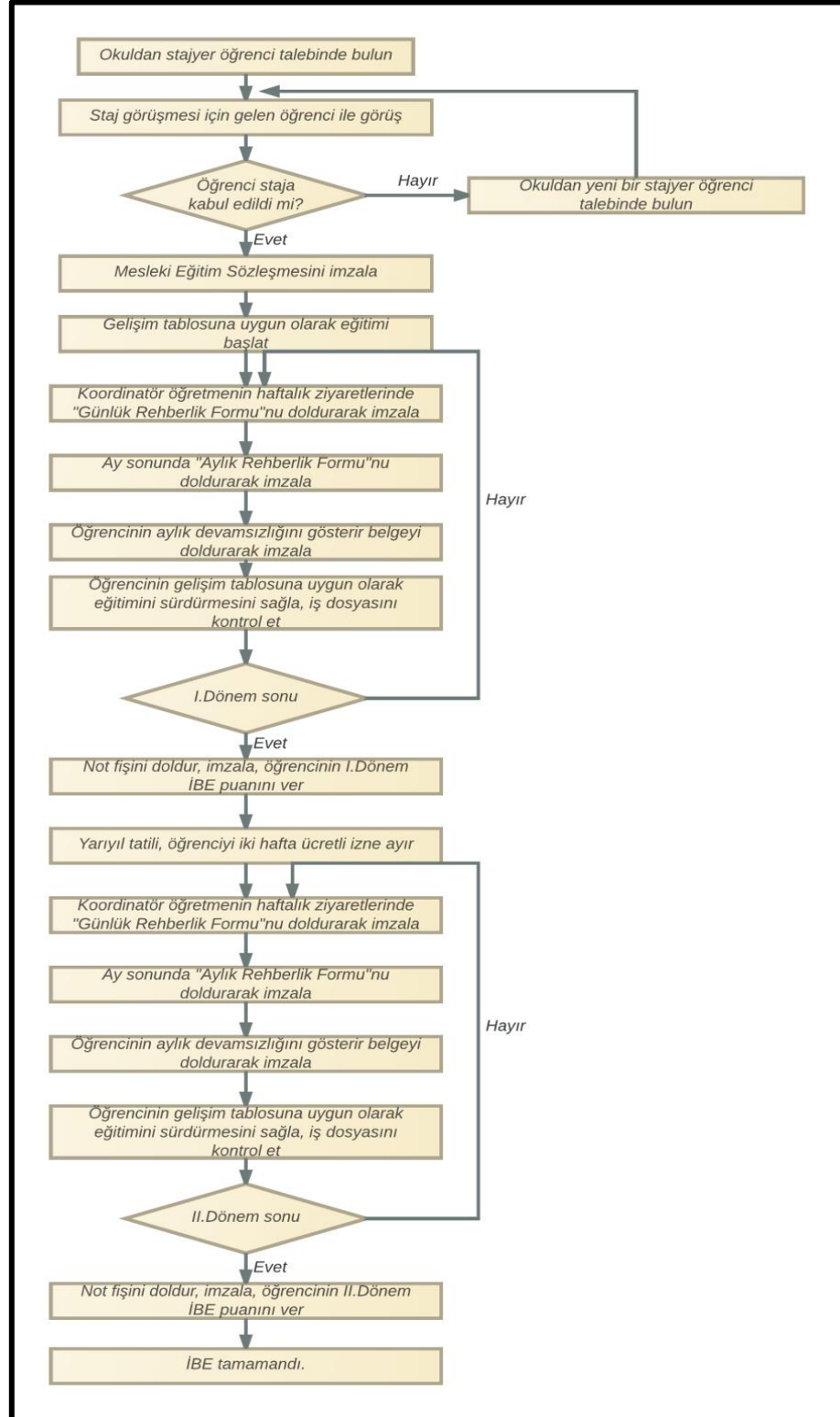
yemek, il dışında mesleki eğitim görenler için barınma gibi sosyal hizmetlerden yararlandırılırlar.

İşletmelerde Beceri Eğitimi, eğitici personel/usta öğreticilerle yaptırılır. Yönetmeliğin 146. maddesine göre onların görevleri şöyledir:

- a) İşletmelerde yapılacak beceri eğitiminin planlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla okul ve işletme yetkililerince yapılacak toplantılara katılır.
- b) Teorik konular da dikkate alınarak koordinatör öğretmen ve/veya ders öğretmeniyle birlikte eğitim uygulamasına ait planlar yapar ve eğitime başlanılan ilk hafta içinde planları işletme yetkilisiyle okul müdürünün onayına sunar.
- c) Öğrencilerin, işletmelerde yapacakları uygulamalı eğitime devam durumlarını günü gününe izleyerek sonuçlarını işletme yetkililerine bildirir.
- ç) Öğrencilerin başarı durumlarını belirleyerek sonuçlarını işletme yetkililerine bildirir.
- d) Eğitim hizmetlerini mevzuatına göre yürütür, bu konuda okul ve işletmelerin yapacakları hizmetiçi eğitim etkinliklerine katılır.
- e) Eğitim etkinliklerinde, çalışma takvimine uyar.
- f) Göreve gelememeleri durumunda, özürlerini zamanında işletme yetkililerine bildirir.
- g) Beceri eğitiminde her öğrencinin, mesleğin özelliğine göre yaptığı temrin, iş, proje, deney veya hizmetin değerlendirilmesini çizelge üzerinde yapar, öğrenciyle birlikte imzalar ve bu dokümanın yer alacağı birer iş dosyası tutmasını sağlar.
- ğ) İşletmenin genel işleyişi, üretimi, iş akışı, iş sağlığı ve güvenliği konularında öğrencilere bilgi verir.

İşletmenin bir kurum olarak ve işletme tarafından görevlendirilen eğitici personel/usta öğreticilerin İBE faaliyetlerinin yürütülmesinde gerçekleştirdikleri işlemler Şekil 4'te gösterilmektedir.

Şekil 4: Mevcut Sistemde İşletmenin İş Akışı



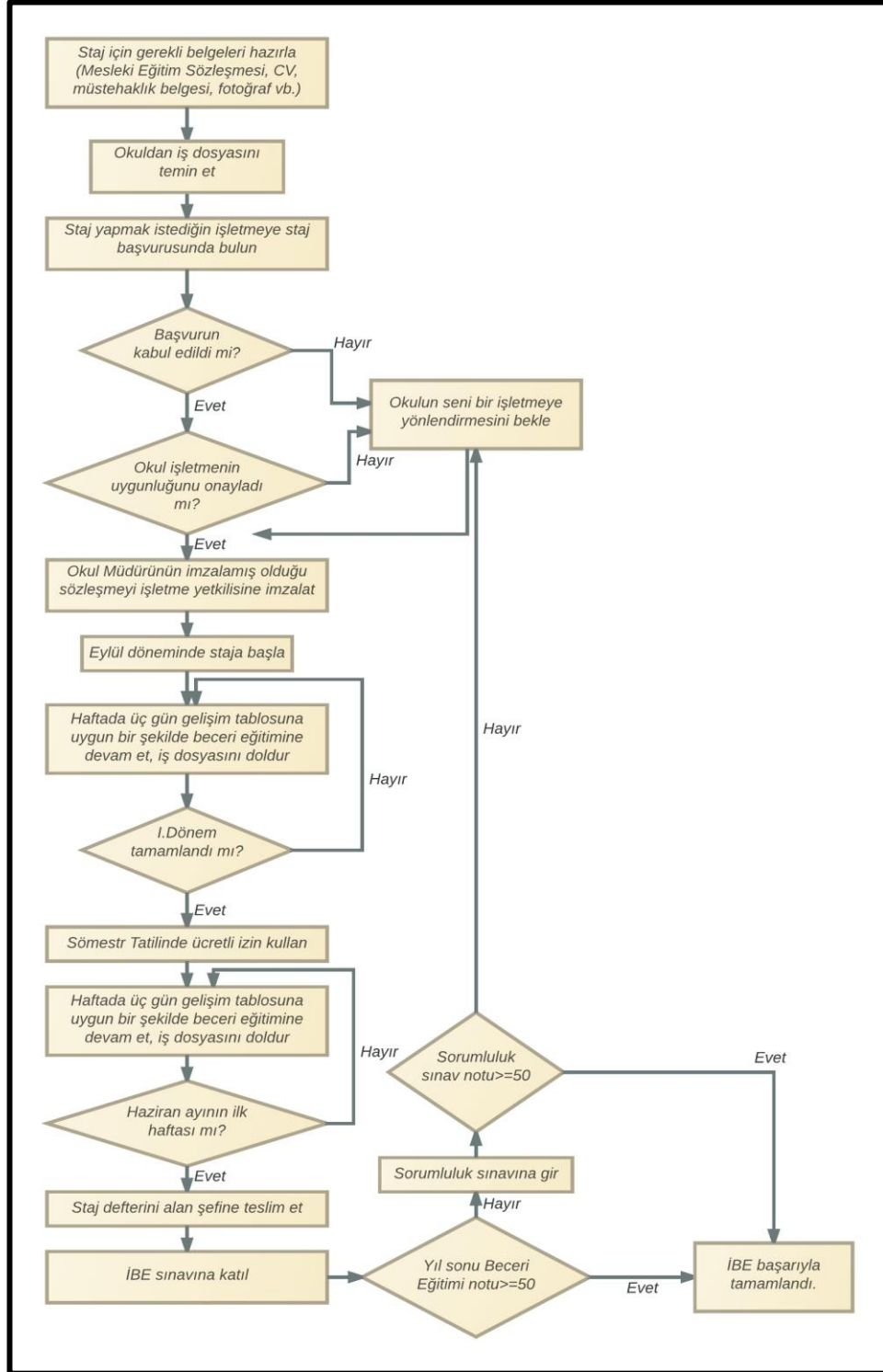
Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

1.2.1.4. Öğrencinin Görev ve Sorumlulukları

Yönetmeliğin 147. maddesinde işletmelerde mesleki eğitim gören öğrencilerin görev ve sorumlulukları belirlenmiştir. Buna göre, işletmelerin çalışma düzenine ve şartlarına uymak, işletmede yapılan işe uygun kıyafet giymek zorunludur. Öğrenciler, üretim ve hizmetle ilgili gizlilik gerektiren konular ile kişilere ait özel bilgileri başkalarıyla paylaşamaz. Kendilerine verilen işleri özenle yapar, işyerine ait makine, araç-gereci korur, pratik ve teorik eğitimine düzenli olarak devam eder ve sınavlarına girer, sözleşme şartlarına uyar. Uyarılara rağmen kurallara uymayan öğrencilerin işletme ile ilişkileri kesilir. Ayrıca, öğrenciler sendikal etkinliklere katılamaz.

Bu görev ve sorumluluklara uygun şekilde, mevcut sistemin işleyişinde öğrencinin İBE iş akışı Şekil 5’te gösterilmiştir.

Şekil 5: Mevcut Sistemde Öğrencinin İş Akışı



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

1.2.2. Mevcut Sistemin İşleyişinde Yaşanan Aksaklıklar

Mayıs ayında koordinatör öğretmenler işletmelere Stajyer Öğrenci Talep Formu adı altında bir evrak götürmektedir. Bu evrak, işletmenin gelecek eğitim öğretim yılı için stajyer öğrenci ihtiyacının olup olmadığı, eğer varsa hangi özelliklerde (alanı, cinsiyeti, çalışma günleri vb.) stajyer öğrenci talep edildiği bilgilerini içerir. Ancak bu belgeyi özellikle kurumsal firma yetkilileri hemen doldurmamakta, üst yönetimle görüştüktan sonra okula vermeyi uygun bulmaktadır. Bunun gibi nedenlerle her işletmeden bu formları geri toplamak mümkün olmamaktadır. Alan şeflerinin Mayıs-Eylül ayları arasında işletme yetkililerini telefon ile arayarak, stajyer öğrenci talep edip etmediklerini sormaları gerekebilmektedir.

İşletmeler stajyer öğrenci taleplerini çeşitli şekillerde okula iletmektedirler. Okulun kendilerine elden gönderdiği Staj Talep Formunu dolduran işletmeler olduğu gibi, okulu telefonla arayarak stajyer talebini ileten işletmeler de vardır. Ancak, telefonda o anda konuştukları kişinin yetkili olmaması, eksik not alınması gibi sebeplerle iletişimde ve geri dönüşte sıkıntılar yaşanabilmektedir.

Okulun güncel bir işletme veritabanına sahip olmaması, işletmenin iletişim bilgilerinin, yetkili kişi bilgilerinin eksik olması okul-işletme arasında iletişim kopukluğuna yol açmaktadır.

Mesleki ve teknik liselerde işletmelerde mesleki eğitim işlemlerinin takibini sağlayan yazılım çözümleri yeterli değildir. Bu amaçla kullanılan masaüstü uygulama yazılımları koordinatör müdür yardımcısının kontrolünde olup, öğretmenler her an her yerden işletme ve öğrenci bilgilerine erişememektedirler. Stajın öğrenci ve işletme taraflarının da etkileşimde bulunabileceği bir platform bulunmamaktadır.

1.3. LİTERATÜR TARAMASI

Demirci (2007), öğrencilerin işletmelerde yaptıkları beceri eğitim uygulamasındaki sorunları ve çözüm yollarına ilişkin yaptığı araştırmanın sonuçlarından yola çıkılarak, stajyer öğrenci alan işletme sayısının artırılması, öğrencilerin isteklerini ve verimliliklerini arttıracak önlemlerin alınması, işletmelere yasal sorumlulukların verilmesi, okul ve işletme temsilcilerinin toplanarak beceri eğitiminin değerlendirmesini yapmaları ve görülen aksaklıkları çözücü önlemler almaları gibi konularda öneriler sunmuştur.

Üstün ve Savaş (2010), mesleki eğitimin kalitesini arttırmaya yönelik okul- işletme işbirliğine dayalı eğitimi esas alan ve 1986 yılında uygulamaya konulan 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanununun uygulanma düzeyini ölçmüşlerdir. Dört adet Anadolu Kız Meslek ve Kız Meslek Lisesinde okuyan 138 son sınıf öğrencisine uygulanan anket sonucunda; okul, işletme, öğrenci ve veli arasındaki yazışma ve toplantıların zamanında yapılması, öğrencilerin işletmelerde kendi alanlarında eğitim görmeleri, gördükleri eğitimin gelişim tablolarıyla takibi, devam-devamsızlık takibi gibi konularda kanun hükümlerinin uygulama düzeyi ortalamaları “orta” düzeyde yer almıştır. Milli eğitim sistemi içinde çok önemli bir yere sahip olan mesleki eğitimin, uluslararası mesleki eğitim programlarıyla akreditasyonunun sağlanması, eğitim sürecindeki belgelendirme, denetim ve ölçme-değerlendirme işlemlerinin daha sağlam temellere oturtulması gerektiği sonuçlarına varılmıştır.

Özcan ve Boynak (2008), uygulamalı eğitimin değerlendirilmesi için Şişli Endüstri Meslek Lisesi öğrenci, öğretmen ve öğrencilerin beceri eğitimini aldıkları işletmeleri kapsayan bir araştırma yapmışlar ve okul-sanayi işbirliğinin mesleki eğitimin temelini oluşturduğuna değinilmişlerdir. Anketin değerlendirmesinde okullar ve işletmeler arasında iletişimin güçlendirilmesi ve işbirliğinin artırılarak işlerlik kazandırılması gerektiği sonuçlarına varılmıştır.

Tiryaki (2011), mesleki ve teknik ortaöğretim kurumlarında işletmelerde beceri eğitimi uygulamalarında internet tabanlı bir destek programının ihtiyaç olup olmadığını araştırmış, anket sonucunda böyle bir yazılımın faydalı olacağının çıkması üzerine tasarlanan yazılımı geliştirmiştir. Çalışmada okul yönetimi, öğretmen, işletme yetkilisi ve öğrenci arasında sürekli bir iletişim olması

zorunluluğuna dikkat çekilmiş, mevcut sistemin işleyişinde bunun sağlanamadığı belirtilmiştir. Beceri eğitiminin internet tabanlı takibinin yapıldığı yazılımda yönetici konumundaki müdür yardımcısı öğretmen ve öğrencileri sisteme tanıtarak, onlara kullanıcı adı ve şifre gönderilmesini sağlayacaktır. Sistem yöneticisi bilgi girişleri yapabilmekte öğrenci-öğretmen-işletme eşleştirmesini gerçekleştirebilmektedir. Belgeler ekranından koordinatörlük hizmetlerinin yürütülmesi esnasında gerekli olabilecek evrakların sistem üzerinden temin edilebilmesi sağlanmış, mesajlar ekranından kullanıcıların birbirlerine mesaj gönderebilmesine imkan tanınmıştır.

Üstün ve Savaş (2012), beceri eğitimi uygulamalarının 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanununa uygun gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğini araştırmışlardır. Araştırma sonucunda uygulamanın aksayan yönleri tespit edilmiştir. Araştırma bulgularında okul-işletme başka bir deyişle eğitim-iş hayatı arasında koordinasyon ve iletişim eksikliği saptanmıştır. Bu nedenle mesleki eğitim uygulamasının takibini sağlayacak ve iletişimi güçlendirecek bir sisteme ihtiyaç olduğu ortaya konulmuştur.

Uçar ve Özerbaş (2013), mesleki eğitimde görevli öğretim elemanlarının ülkemizdeki mesleki eğitim hakkındaki düşünceleri ve mesleki eğitimde karşılaştıkları sorunlarla ilgili görüşlerini tespit etmek üzere yaptıkları çalışmada katılımcıların modüler öğretim programlarını güncel bulmadığı, mesleki eğitim veren kurumların başarılı öğrencilerin de tercih edeceği yerler haline getirilmesi gerektiği, teknolojinin eğitim öğretim ortamlarında kesinlikle kullanılması gerektiği, okul ve sanayi işbirliğinin okullarda devam etmesi gerektiği sonucuna varmışlardır.

Mercan (2014) tarafından meslek liselerinde İBE takibi için kullanılan yazılımların okul ve işletme arasındaki iletişimi sağlama, sürekli hale getirme konusunda yetersiz olduğu belirtilmiştir. Gerçekleştirilen portal ile okul ve işletme yetkililerinin karşılıklı telefon ve iletişim bilgilerine kolayca erişmesi sağlanmış, staj bilgilerinin kaydı ile koordinatör öğretmen görevlendirme süreçleri hızlandırılmıştır. Çalışmada beceri eğitim sürecinin koordinatör öğretmene görev dağılımı aşamasına odaklanıldığı görülmektedir. Sonuç ve öneriler kısmında, sistemin işletmelerin stajyer taleplerini okullara bildirebilecekleri, staj başvurularının yapılmasına izin verecek şekilde geliştirilebileceği belirtilmiştir.

Aslantürk (2014) tarafından 3308 sayılı Mesleki ve Teknik Eğitim Kanununun işletmelerde beceri eğitimi uygulamalarının yürütülmesinde yeterli

olmadığı, güncellenerek etkinliğinin artırılması gerektiği ve bunun mesleki eğitimin en acil ihtiyaçlarından biri olduğu belirtilmiştir. Öğrencilerin staj dosyalarının hazırlanması, öğrenci-işletme yetkilisi iletişiminin sağlıklı yürütülmesi, anlaşmazlık olması durumunda işletme değişikliğinin yapılması gibi konularda düzenlemeye gidilmesi ve yönetmeliğin detaylandırılması gerektiğini vurgulamıştır.

Literatür taramasında mesleki eğitimin ülkemizdeki durumunu ve mesleki eğitimde karşılaşılan sorunları araştırmak amacıyla yapılmış birçok çalışma olduğu görülmüştür. Bu çalışmaların hemen hepsinde okul ile işletme arasındaki iletişimin güçlendirilmesinin önemine değinilmiştir. İBE faaliyetlerinin takibi için kullanılan yazılım çözümlerinin bu iletişimi sağlamada yeterli olmadığı görülmüş, web tabanlı bir yönetim sistemine olan ihtiyaç tespit edilmiştir. Yapılan araştırmada, işletmenin de sisteme etkin katılımının olduğu, işletmenin okuldaki stajyer öğrenci talebini sağlayan, öğrencinin staj başvurusunu yapabildiği bir staj yönetim sistemi bulunmadığı görülmüştür.

İKİNCİ BÖLÜM

METODOLOJİ

Yazılım geliştirme süreci sıkıntılı ve uzun süren bir dönemdir. Yazılım projeleri yönetsel eksikliklerden dolayı ancak kısmi başarı ve memnuniyet ile tamamlanabilmektedir. Yazılım sektöründe, yazılım sürümlerinin zamanında ortaya çıkarılamaması, değişiklik isteklerine çabuk cevap verilememesi, yazılım hatalarının geç fark edilmesi ve zaman içerisinde gelen isteklere göre sistemin kendi yapısını geliştirememesi gibi çeşitli sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu sorunların aşılmasına yönelik yapılan çalışmalar sonucu, 1990'lı yılların sonlarına doğru “çevik” olarak isimlendirilen metotlar geliştirilmiştir.

“Çevik”, dünyada yazılım süreçlerini daha esnek ve güçlü kılmak için kullanılan aynı zamanda yazılım süreçlerini de kısaltan kavramsal bir yazılım geliştirme metodolojisidir. Bu metodolojide projenin ölçeği ne olursa olsun, proje küçük yinelemelere ayrılır ve her yineleme başlı başına bir proje gibi ele alınarak geliştirilir. Her yinelemenin sonunda da proje ekibi tarafından müşteriye, projenin ne kadarının gerçekleştirildiğine dair bilgi verilir. “Çevik” ile her bir yinelemenin 2-4 hafta kadar sürmesi planlanmaktadır. Her yinelemenin kendi içerisinde çalışan bir sistem olması sonucu müşteriye sürekli çalışan bir yazılım teslim edilerek, müşteri memnuniyetinin artması sağlanmaktadır. “Çevik” in hızı proje ekibinde çalışan tüm ekip üyelerinin sürekli iletişim halinde olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca projenin küçük parçalardan oluşması da geriye dönük hataların düzeltilmesini kolaylaştırmaktadır. Genel hatlarıyla çevik metotlar, verimliliği yüksek, esnek, hata oranı düşük, hızlı ve ucuz çözümler sağlamaktadır (Çamoğlu ve diğerleri, 2010: 58; Highsmith, 2002).

Değişik çevik metotların temsilcileri 2001 yılında bir araya gelerek ortak yanlarını ortaya koyan bir manifesto yayınladılar. Bu manifestoda;

- Süreçler ve Araçlar yerine Bireyler ve Etkileşimler,
- Kapsamlı Belgeler yerine Çalışan Yazılım,
- Sözleşme Görüşmeleri yerine Müşteri İlişkileri,

- Plan İzleme yerine Değişikliğe Açıklığın, daha önemli ve öncelikli olduğu belirtilmektedir.

Çevik yazılım geliştirme yöntemleri SCRUM, Dynamic Systems Development Methodology (DSDM), Future Driven Development (FDD), Adaptive Software Development (ASD) ve Extreme Programming (XP) gibi alt yöntemlerden oluşur. SCRUM ve XP bunlardan en çok kullanılanlarıdır.

2.1. SCRUM

1986 yılında, Hirotaka Takeuchi ve Ikujiro Nonaka ürün geliştirmede bütün süreç evrelerinin birbiriyle örtüştüğü ve takımın farklı evrelerde de birlikte çalışabildiği bir yeni bir yaklaşım tanımladı. Bu yeni yaklaşımın temeli otomotiv, bilgisayar, fotokopi makinesi, yazıcı üreten firmaların vaka çalışmalarına dayanır ve temel olarak üretime hız ile esneklik getirmek amacı vardı. Onlar bu yaklaşıma holistik ve rugby ismini vermişti, tüm süreç çapraz görevli ve tek bir amaç için çalışan takım tarafından yürütülürdü. 1990'ların başlarında Ken Schwaber kendi şirket bünyesinde Easel şirketi için bu yaklaşımı uyguladı ve ona SCRUM adını verdi. 1995 yılında ise Sutherland and Schwaber ortaklaşa Teksas'daki bir çalışmada SCRUM metodolojisini anlatan, ilk halka açık sunum özelliğini taşıyan yazıyı sundular (Baytam, 2011: 30).

SCRUM mevcut bir sistem için veya yeni bir ürünün prototipi için yönetme, geliştirme ve bakım metodolojisidir (Schwaber, 1995: 3). Belirli zaman dilimleri halinde ilerleyen, kısa döngülerle çıktı üretme ve geri bildirim düşüncesine dayanan, esnek ve prensipleri olan yazılım geliştirme metodlarından biri olan SCRUM, yazılımın nasıl geliştirileceğinden çok nasıl yönetileceği ile ilgilenir. Bu yöntem, küçük çaplı projelerde yönetimi kolaylaştırırken, büyük çaplı projelerde ekipleri küçük parçalara ayırmaya yönlendirir ve sürekli gözden geçirmeleri gerektirir. Bu sayede iş birliği ve ekip içi iletişim artar. Ekip, müşteri ile de sürekli iletişim içerisinde olduğundan, çalışan ürünün müşterinin isteklerine göre en kısa zamanda geliştirilmesi sağlanır (Şahin ve diğerleri, 2013: 2; Takeuchi ve Nonaka, 1986).

SCRUM düzenli geri bildirim ve kısa dönemli planlamalarla hedefe ulaşmayı sağlar. Yazılım geliştirme sürecinde ihtiyaç ve önem sıralamasına göre çalıştığından

dolayı müşterinin düzenli geri bildirimlerine göre yapılanmayı mümkün kılar (Baytam, 2011: 31).

2.1.1. SCRUM Roller

SCRUM, bir çevik yaklaşım olması nedeniyle iletişimin ve işbirliğinin ön planda tutulduğu bir yazılım geliştirme yöntemidir. Bu metotta projenin geliştirilme sürecine müşteriler de dahil edilerek en kısa zamanda istedikleri şekilde ürünün geliştirilmesi hedeflenir.

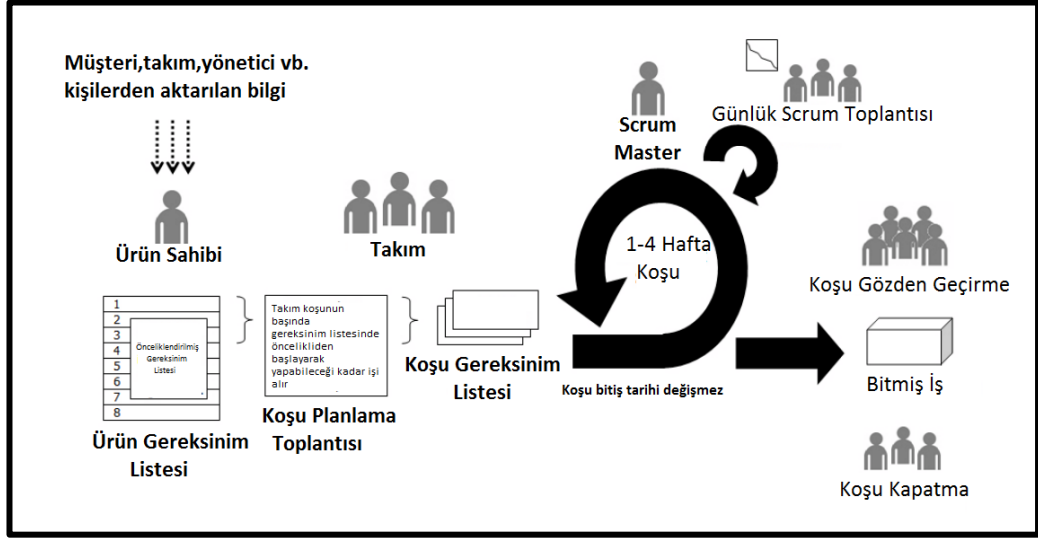
SCRUM metodunda geleneksel proje yönetim süreçlerinde mevcut olan proje yöneticisi rolü yoktur. Takımda geleneksel proje yöneticisinin görevlerini paylaşan üç rol bulunmaktadır:

- Ürün Sahibi ürünü yönetir.
- Scrum Master süreci yönetir.
- Takım kendini yönetir (Hundermark, 2009: 6).

2.1.2. SCRUM Aşamaları ve Araçları

SCRUM yöntemiyle yazılım geliştirme iteratif ve artırımı olarak yürütülür. Her iterasyona “koşu” adı verilir. Sürecin temel girdisi “ürün gereksinim seti” (product backlog) denilen gereksinim setidir. Koşu toplantılarında her koşuda gerçekleştirilecek gereksinim seti planlanır ve bu setlere “koşu gereksinim seti” (sprint backlog) adı verilir. Her koşu adımında o koşu adımına giren koşu gereksinim setleri tasarlanır, gerçekleştirilir ve test edilir. Koşu sonucunda oluşan çalışır ara ürün müşteri (iş/ürün sahibi) ile birlikte test edilerek döngü yeniden başlatılır ve tüm süreç adımları yeniden uygulanır. Bir koşu adımı tamamen tamamlanmadan ikinci bir koşuya başlanılmaz (Şahin ve diğerleri, 2013: 2). Aşamaların görüldüğü SCRUM geliştirme evresi Şekil 6’da yer almaktadır.

Şekil 6: SCRUM Metodolojisi Geliştirme Evresi



Kaynak: Sutherland ve Schwaber, 2011, s. 16.

SCRUM araçlarından ürün gereksinim dökümanı içindeki kullanıcı hikayelerinde (user story) müşterilerin istediği sistem özellikleri birkaç cümle ile anlatılır. Bu, sisteme veya yazılıma kullanıcısının gözünden bakabilmeyi sağlar.

Her tür kullanıcının, sistem içerisindeki tüm hareket ve eylemleri baz alınarak hazırlanan senaryolardır. Bir tek eylem baz alınarak, küçük parçalar halinde hazırlanması önemlidir (Erdil ve Erbüyük, 2013: 43). Bir kullanıcı hikayesi, “<Kullanıcı> olarak <Fayda> sağlamak için <Fonksiyon> istiyorum” biçiminde yazılabilir. Kullanıcı hikayelerinin yazılması ve önem sırasına konması projenin kullanılabilirliğini ve işlevselliğini artırır.

2.2. E-STAJ KULLANICI HİKAYELERİ

Sistemin kullanıcıları için yazılım projelerinde sık kullanılan çevik yöntemlerden SCRUM metodu kullanılarak kullanıcı hikayeleri oluşturulmuştur.

2.2.1. Okul Kullanıcısı

Okul olarak:

- a. İşletmelerde beceri eğitimi görecek öğrenci bilgilerini eklemek istiyorum ki, öğrenci işlemlerini gerçekleştirebileyim.
- b. Koordinatör öğretmen bilgilerini girmek istiyorum ki, koordinatörlük görevleri dağıtılabilsin.
- c. İşletme bilgilerini girmek istiyorum ki, öğrenci-işletme eşleştirmesi yapılabilsin.
- d. Firma Kayıt Formunu dolduran işletmeleri görüntüleyebilmek istiyorum ki, başvuruyu onaylayabileyim/reddedebileyim.
- e. Stajyer öğrenci talebinde bulunan işletme listesini görebilmek istiyorum ki, o işletmelere öğrenci yönlendirebileyim.
- f. Staj başvurusu yapmış öğrencilerden işletmelerin onayladığı başvuruları görüntülemek istiyorum ki, onaylayabileyim/reddedebileyim.

2.2.2. Koordinatör Öğretmen Kullanıcısı

Koordinatör öğretmen olarak:

- a. Görevlendirildiğim işletme bilgilerini görüntülemek istiyorum ki, işletme ile hızlı ve güvenilir iletişim kurabileyim.
- b. Görevlendirildiğim işletmeleri harita üzerinde görebilmek istiyorum ki, işletmelerin yerlerini öğrenerek oralara kolay ulaşabileyim.
- c. Görevlendirildiğim işletmelerde staj yapan öğrenci bilgilerini görüntülemek istiyorum ki, öğrenci ile hızlı ve güvenilir iletişim kurabileyim.

2.2.3. Öğrenci Kullanıcısı

Öğrenci olarak:

- a. Staj Başvuru Formunu doldurmak istiyorum ki, sırasıyla işletme ve okul kullanıcıları onaylayabilsin.

- b. Onaylanan stajıma ait işletme bilgilerini görüntüleyebilmek istiyorum ki, işletmeye ulaşmam kolay olsun.
- c. Koordinatör öğretmenimin bilgilerini görüntüleyebilmek istiyorum ki, onunla iletişim kurabileyim.

2.2.4. İşletme Kullanıcısı

İşletme olarak:

- a. Firma Kayıt Formuna erişebilmek istiyorum ki, firmamla ilgili bilgileri doldurarak ilerleyen aşamada stajyer öğrenci talebinde bulunabileyim (kayıtlı olmayan işletmeler için).
- b. Stajyer Talep Formuna erişmek istiyorum ki, istediğim özelliklerde öğrencilerle çalışabileyim.
- c. Kurumumuzda staj yapan öğrenci bilgilerini görüntülemek istiyorum ki, onlara kolay ulaşabileyim.
- d. Kurumumuzda staj yapan öğrencilerin koordinatör öğretmen bilgilerini görüntülemek istiyorum ki, ihtiyaç duyulduğunda onlarla iletişim kurabileyim.

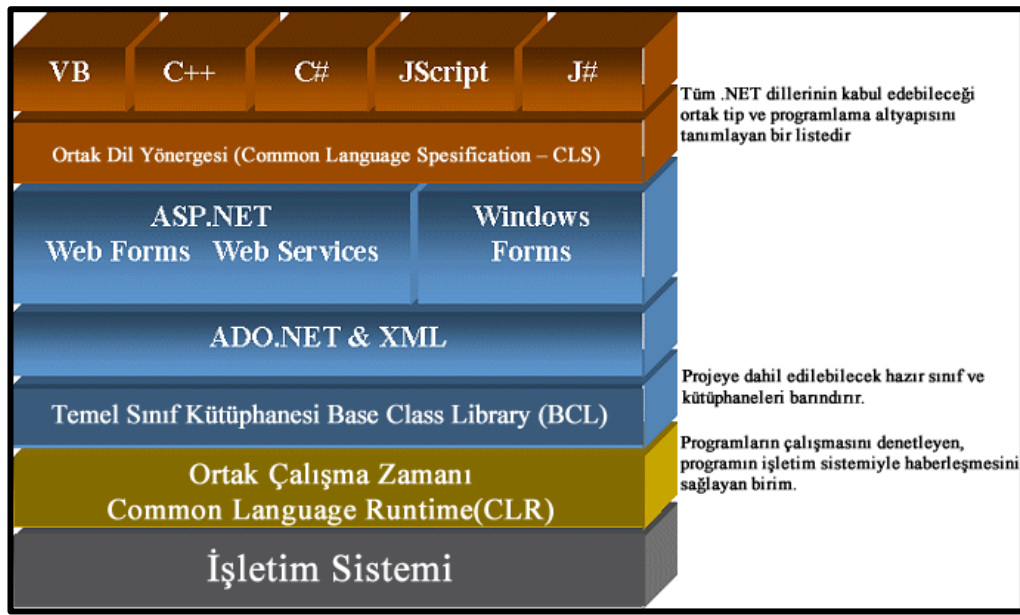
2.3. KULLANILAN ARAÇLAR

NET platformu; masaüstü, web ve mobil uygulamalar geliştirilebilen bir platformdur. Bu platformda işletim sisteminden bağımsız bir şekilde yazılım geliştirilebildiği gibi ortak dil desteği ile tek bir programlama diline bağlı kalmanın da önüne geçilmiştir.

Tasarlanan yazılım Microsoft Visual Studio 2012 ortamında geliştirilmiştir. MS Visual Studio, değişik programlama dillerini destekleyen, masaüstü, web, mobil gibi farklı ortamlar için uygulama geliştirmeye olanak tanıyan tümleşik bir yazılım geliştirme platformudur (IDE). Tümleşik geliştirme ortamı (Integrated Development Environment), sahip olduğu araçlar sayesinde hızlı ve kolay yazılım geliştirmeyi sağlayan yazılımlara verilen ortak addır.

Web siteleri statik veya dinamik yapıda olabilir. Sabit içerikli, statik yapıdaki web sitelerinin geliştirilmesi için HTML (Hyper Text Markup Language) işaretleme dili yeterliyken, sunucu tabanlı çalışan etkileşimli web sayfalarında PHP (Hypertext Preprocessor), ASP (Active Server Pages), ASP.NET gibi betik programlama dillerinin kullanılması gerekmektedir. ASP.NET, klasik ASP'den oldukça farklıdır, .NET Framework ile gelen bir teknolojidir. Şekil 7'de .NET Framework mimarisine görülmektedir. Tasarlanan e-Staj web yazılımında C# ASP.NET kullanılmıştır.

Şekil 7: .NET Framework Mimarisi



Kaynak: Microsoft Yazılım Geliştirici Ağı (MSDN).

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms973842.aspx>, (4.08.2015).

Web projesinde biçimlendirme işlemleri CSS (Cascading Style Sheets) yani Stil Şablonları kullanılarak yapılmıştır. Stil Şablonu metin, paragraf, resim, bağlantı gibi HTML içeriklerini biçimlendirmek amacıyla kullanılır. Biçimlendirme işlemleri tek bir HTML etiketi için yapılabileceği gibi, bir sayfayı etkileyecek şekilde yapılabilir ya da .css uzantılı harici bir stil dosyasında tüm web projesinin stil kodları toplanabilir.

Veritabanı Yönetim Sistemi olarak Microsoft SQL Server 2008 kullanılmıştır. Web projesi içinde CRUD (Create, Read, Update, Delete) yani temel veritabanı oluşturma, listeleme, güncelleme, silme işlemlerini gerçekleştirebilmek

için Microsoft ORM (Object Relational Mapping) aracı Entity Framework (EF) kullanılmıştır. ORM, ilişkisel veri tabanını nesneler halinde kullanmayı sağlayarak uygulama ile veritabanı arasında köprü görevi görür. EF sayesinde veritabanındaki tablolar, ilişkiler, kayıtlar uygulamadaki nesnelere uyarlanır ve nesne tabanlı kodlama yapılabilir. EF ile birlikte kullanılabilen LINQ (Language Integrated Query) nesneler üzerinde daha etkin sorgular gerçekleştirebilmemize yardımcı olmaktadır.

Proje içinde bazı web sayfalarında haritalara yer verilmiştir. Bunun için projeye GoogleMaps.LocationServices.dll paketi NuGet Paket Yöneticisi kullanılarak dahil edilmiştir.

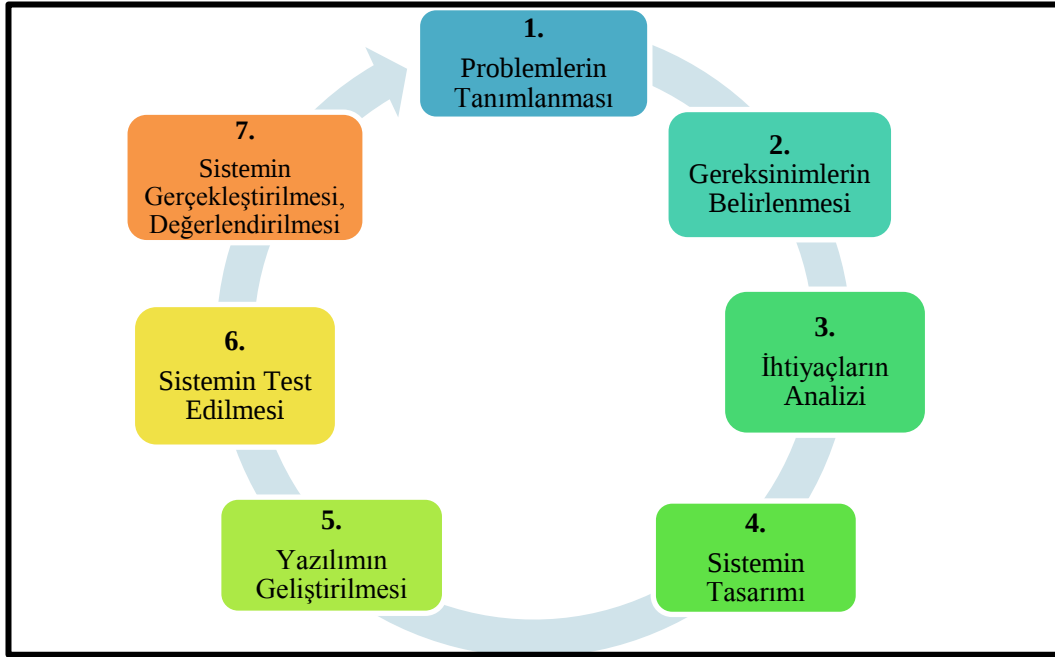
NuGet Microsoft geliştirme ortamı için açık kaynak bir paket yöneticisidir. NuGet Paket Yöneticisi Visual Studio'ya bir eklenti olarak kurulur ve hazır kütüphane ve araçları projeye dahil etmeyi sağlar. Visual Studio-Araçlar-Eklenti Yöneticisi menüsünden NuGet kurulumu yapılabilir. NuGet kurulumu yapıldıktan sonra istenen 3. parti bileşen, kütüphane, araç projeye dahil edilebilmektedir.

2.4. E-STAJ SİSTEMİNİN TASARIMI

Aralarında belirli bir amaç için ilişki bulunan fiziksel olan veya olmayan elemanlar topluluğuna Sistem adı verilir. Bu ilişkinin nasıl ve ne derece olacağı veya ilişkinin önemi var olan sistemin işleyişine bağlıdır. Bu ilişkiler sayesinde alt parçalar birleşerek bir bütünü oluşturur. Bu durumda sistem birbirinden ayrılmaz parçalara sahip bir bütünü teşkil eder.

Sistem Yaklaşımı, genel bir bakış açısıyla problem ile ilgili tüm yönleri hesaba katan, problemin (veya olayın) farklı parçaları arasındaki ilişkilere odaklanan bir problem çözme yaklaşımı olarak ifade edilebilir. Bu yaklaşım bir problemi çözmek için neler yapılması gerektiği, problemin ortaya çıkışı ile birlikte hangi iç ve dış unsurların dikkate alınması gerektiği, bileşenler arasındaki ilişkilerin probleme etkileri gibi unsurları dikkate alarak her türlü probleme nasıl yaklaşılması gerektiğini kendi bakış açısı ile ortaya koyar (Tecim, 2004: 79). Şekil 8'de sistem geliştirme yaşam döngüsü adımlarına yer verilmiştir.

Şekil 8: Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü



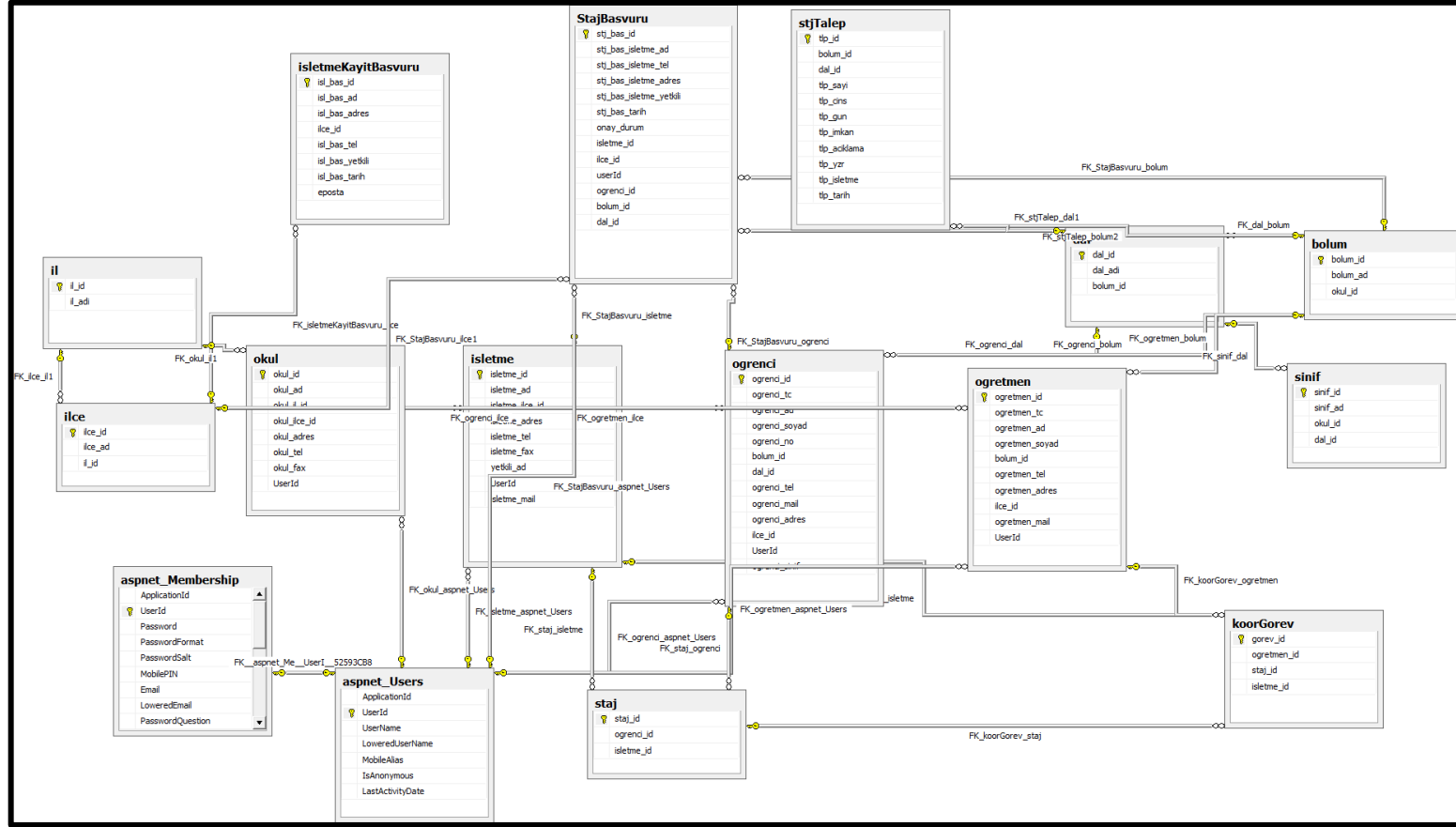
Kaynak: Tecim, 2015, s.3.

Web tabanlı staj yönetim sistemi e-Staj tasarlanırken sistemin kullanıcılarının gereksinimleri kullanıcı hikayeleriyle belirlenmiş ve tüm kullanıcılar için iş akışları oluşturulmuştur. Bu sayede, her bir kullanıcı için yapılacak işlemler ortaya konmuştur. Geliştirilen sistemde kullanıcıların yetkilendirildikleri sayfalara erişerek işlemlerini gerçekleştirmeleri sağlanmıştır.

2.4.1. Veritabanı Tasarımı

Varlık-ilişki şemaları kağıt üzerinde tasarlanan sistemin ilişkisel veritabanı SQL Server Management Studio kullanılarak geliştirilmiştir. Sistemde üyelik yönetimi için otomatik oluşturulan tabloların da bu veritabanında saklanması sağlanmıştır. Şekil 9'da sistemin veritabanı diyagramı gösterilmektedir.

Şekil 9: Sistemin Veritabanı Diyagramı

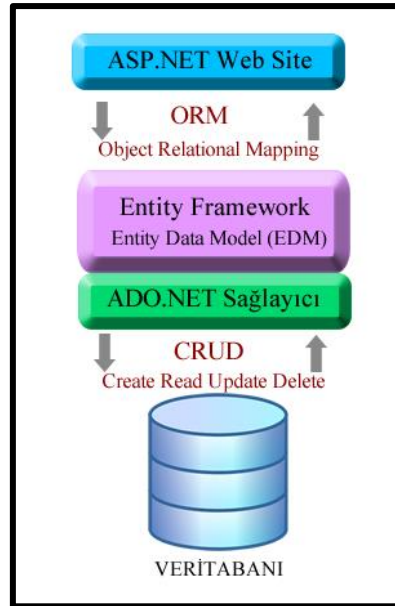


Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Uygulama içinden veritabanına erişim için MS ORM aracı Entity Framework 6.0 kullanılmıştır. Bu işlem Visual Studio içinde web sitesine ADO.NET Entity Data Model eklenerek yapılmıştır. Mevcut veritabanından bir model üretilmiş, yani “database first” yaklaşımı kullanılmıştır.

Entity Data Model (EDM) ekleme işlemiyle birlikte web sitesinde otomatik olarak bir adet Context sınıfı ve Entity sınıfı oluşmuştur. Bu dosyalar {EDM Adı}.Context.tt ve {EDM Adı}.tt şeklinde site içindeki yerini almıştır. Bunlarla birlikte oluşan {EDM Adı}.edmx dosyası bir XML dosyası olup veritabanının modellenmiş halidir. Şekil 10’da EF mimarisi gösterilmektedir.

Şekil 10: EF Mimarisi



Kaynak: Singh, 2012. An Introduction to Entity Framework for Absolute Beginners. <http://www.codeproject.com/Articles/363040/An-Introduction-to-Entity-Framework-for-Absolute-B>, (19.08.2015).

EF kullanımı ile nesne tabanlı programlama ile veritabanındaki tablolara uygun nesneler oluşturularak temel veritabanı işlemleri (CRUD) kolaylıkla gerçekleştirilebilir.

Şekil 11’de StajTalep.aspx.cs sayfasından alınan ekran görüntüsünde EF kullanılarak veritabanına ekleme (Insert) işleminin nasıl yapıldığı görülmektedir. Örnek kodda web formundaki kontrollerden alınan veriler stjTalep tablosu için

oluşturulan stajTalep nesnesinin özelliklerine aktarılmış, ardından bunlar veritabanındaki tabloya kaydedilmiştir.

Şekil 11: Sistemden EF ile Veritabanına Kayıt Ekleme (Insert/Create) Örneği

```
var stajTalep = new stjTalep()
{
    bolum_id = Convert.ToInt32(DropDownList1.SelectedItem.Value),
    dal_id = Convert.ToInt32(DropDownList1.SelectedItem.Value),
    tlp_sayi = Convert.ToInt32(TextBox1.Text),
    tlp_cins = RadioButtonList3.SelectedValue,
    tlp_gun = RadioButtonList2.SelectedValue,
    tlp_imkan = secilmisImkanlar,
    tlp_aciklama=TextBox2.Text,
    tlp_yzr=TextBox3.Text,
    tlp_isletme = User.Identity.Name.ToString(),
    tlp_tarih=DateTime.Now
};
using (var context = new ibeEntities())
{
    context.stjTalep.Add(stajTalep);
    context.SaveChanges();
}
```

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Şekil 12’de işletmelerin yaptığı stajyer öğrenci taleplerini görüntüleme işlemine ait kodlar yer almaktadır. Sorgu ile çekilen veriler ListView kontrolünde listelenmektedir.

Şekil 12: Sistemden EF ile Kayıtları Listeleme (Select/Read) Örneği

```
public List<stjTalep> Listele()
{
    using (var context = new ibeEntities())
    {
        var query = (from s in context.stjTalep.Include("bolum").Include("dal").OrderBy(s =>s.bolum.bolum_ad)
                     select s);

        var talepler = query.ToList();
        return talepler;
    }
}
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    if (!IsPostBack)
    {
        ListView1.DataSource = Listele();
        ListView1.DataBind();
    }
}
```

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Şekil 13'te okul kullanıcısının öğretmen bilgilerini düzenleme sayfasından alınan ekran görüntüsünde web formdaki açılır listeden seçilen öğretmen bilgilerinin güncellenerek veritabanına kaydedilmesine dair kodlar yer almaktadır.

Şekil 13: Sistemden EF ile Kayıt Güncelleme (Update) Örneği

```
secim = Convert.ToInt16(DropDownList1.SelectedItem.Value);
using (var context = new ibeEntities())
{
    ogr = context.ogretmen

        .Where(o => o.ogretmen_id == secim)
        .FirstOrDefault();

    ogr.ogretmen_tc = txtKimlik.Text.Trim();
    ogr.ogretmen_ad = txtAd.Text.Trim();
    ogr.ogretmen_soyad = txtSoyad.Text.Trim();
    ogr.ogretmen_adres = txtAdres.Text.Trim();
    ogr.ilce_id = Convert.ToInt16(DropDownList2.SelectedItem.Value);
    ogr.ogretmen_mail = txtMail.Text.Trim();
    context.SaveChanges();
}
```

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Şekil 14'te formdan seçilen kaydın işletme tablosundan silinmesi sağlayan kodlar görülmektedir.

Şekil 14: Sistemden EF ile Kayıt Silme (Delete) Örneği

```
secim = Convert.ToInt16(DropDownList1.SelectedItem.Value);

using (var context = new ibeEntities())
{
    var itemToRemove = context.isletme.SingleOrDefault(x => x.isletme_id == secim);

    if (itemToRemove != null)
    {
        context.isletme.Remove(itemToRemove);
        context.SaveChanges();
    }
}
```

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

2.4.2. ASP.NET Güvenlik ve Üyelik Yönetimi

ASP.NET Güvenlik ve Üyelik Yönetimi bölümü Kimlik Denetimi ve Yetkilendirme, Üyelik ve Rol Bilgilerinin Veritabanında Saklanması ve Rol Yönetimi, ASP.NET Web Site Yönetim Aracı alt başlıklarından oluşmaktadır.

2.4.2.1. Kimlik Denetimi (Authentication) ve Yetkilendirme (Authorization)

Kimlik denetimi, bir kullanıcının bir web sitesine erişim izninin olup olmadığının tespiti, yetkilendirme ise o kullanıcının hangi sayfalara erişip hangilerine erişemeyeceğinin belirlenmesidir. Buna göre, kimlik denetiminden geçen kullanıcı yetkisi olduğu sayfalara erişebilmektedir. ASP.NET'in sağladığı üç güvenlik yöntemi vardır:

- Windows Tabanlı Güvenlik
- Form Tabanlı Güvenlik
- Passport

Geliştirilen sistemin kimlik denetiminde form tabanlı güvenlik modu kullanılmıştır. Bu modda güvenlik, ASP.NET formları üzerinden, kullanıcılara birer kullanıcı adı ve şifre atanarak ve gerekli yerlerde bu şifre denetlenerek sağlanır. Form Tabanlı Güvenlik, internet uygulamaları için biçilmiş kaftandır. ASP.NET 2.0 ve sonrasında, Form Tabanlı Güvenlikte kullanılmak üzere yazılım geliştiricilere hazır kontroller sunulmuştur. Sürükle ve bırak yöntemi ile çok kolay bir şekilde dakikalar içinde uygulamada bu kontroller kullanılabilmektedir. SQL Server Express desteği ile tüm ayarlar otomatik olarak yapılmakta ve kullanıcı bilgileri veri tabanında saklanabilmektedir (MS Türkiye Açık Akademi Güvenlik ve Üyelik Yönetimi Eğitimi, <https://www.acikakademi.com/portal/egitimler/kutuphane.aspx>, 2015).

ASP.NET uygulamalarında Form Tabanlı Güvenlik kullanmak için uygulama ayarlama dosyasında (web.config) gerekli ayarları yapmak gerekmektedir.

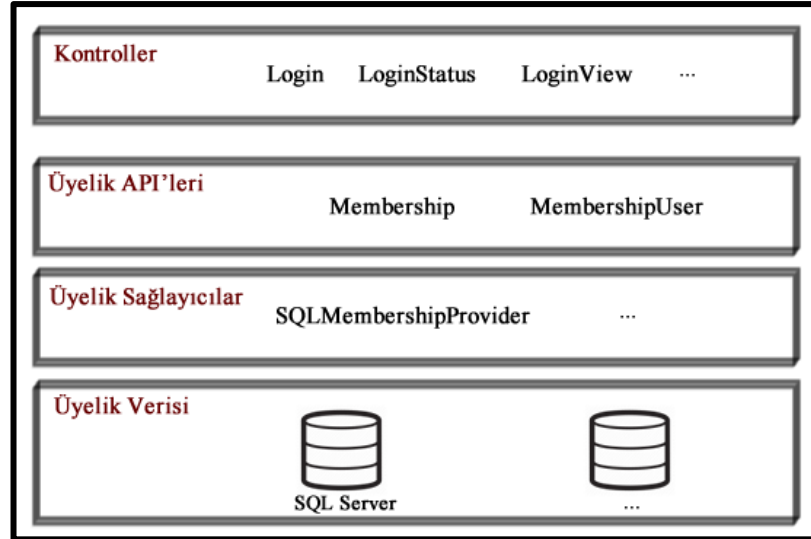
```

<system.web>
...
<authentication mode="Forms">
<forms loginUrl="Default.aspx" defaultUrl="Default.aspx">
</authentication>
...
</system.web>

```

ASP.NET üyelik sistemi içinde yer alan Login kontrolleri ile sitedeki üyelik işlemleri gerçekleştirilmiştir. Şekil 15’te ASP.NET üyelik yapısı gösterilmektedir.

Şekil 15: ASP.NET Üyelik Yönetimi



Kaynak: Microsoft Türkiye Açık Akademi. (2013). Güvenlik ve Üyelik Yönetimi Eğitimi. <https://www.acikakademi.com/portal/egitimler/kutuphane.aspx>, (24.08.2015).

Sistemde “Login” kontrolü ile kayıtlı kullanıcıların sisteme girişine izin verilmiş, “ChangePassword” kontrolü ile kullanıcıların şifre değiştirme işlemleri gerçekleştirilmiş, “LoginName” kontrolü ile oturum açmış kullanıcının adı görüntülenmiş, “LoginView” kontrolü ile de farklı oturum açma veya rol durumlarına göre içeriğin düzenlenmesi yapılmıştır. Şekil 16’da sistemin bu kontroller kullanılarak oluşturulan kullanıcı girişi bölümü görülmektedir.

Şekil 16: Sistemdeki Kullanıcı Girişi Bölümü

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

2.4.2.2. Üyelik ve Rol Bilgilerinin Veritabanında Saklanması ve Rol Yönetimi

ASP.NET üyelik yönetimiyle ilgili tabloların sistemin tasarımı için kullanılan veritabanı içinde oluşturulması sağlanmıştır. Bu işlem için aşağıdaki adımlar izlenmiştir:

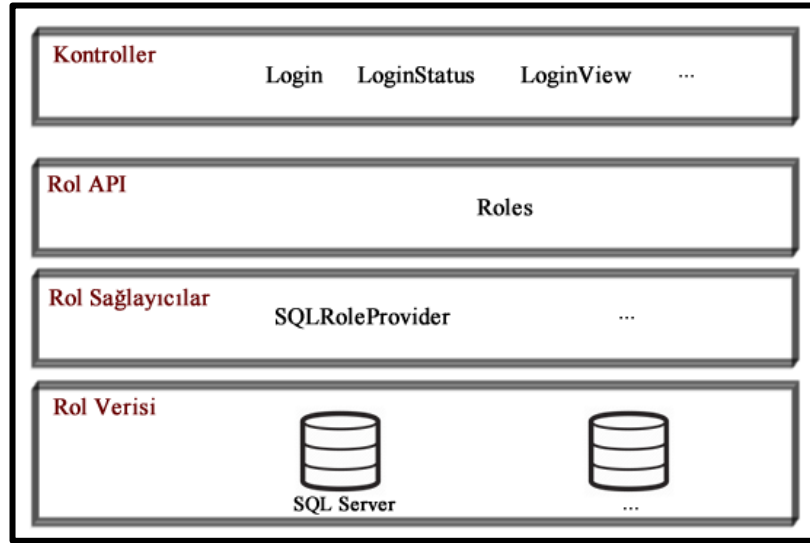
- Başlat-Programlar-Visual Studio-Visual Studio Tools-Visual Studio Komut İstemi.
- Burada komut satırına aspnet_regsql yazılır.
- Ekranı gelen sihirbaz adımları izlenerek sunucu ve mevcut veritabanı seçilir.

Sistemde rol yönetimini kullanabilmek için öncelikle uygulama ayarlama dosyasına (web.config) aşağıdaki kod eklenmiştir:

```
<system.web>
...
<roleManager enabled="true" />
...
</system.web>
```

Şekil 17’de ASP.NET rol yönetimi ve Şekil 18’de sisteme rol tabanlı kullanıcı girişi sağlamak için geliştirilen kodlar gösterilmiştir.

Şekil 17: ASP.NET Rol Yönetimi



Kaynak: Microsoft Türkiye Açık Akademi. (2013). Güvenlik ve Üyelik Yönetimi Eğitimi. <https://www.acikakademi.com/portal/egitimler/kutuphane.aspx>, (24.08.2015).

Kod yazarken Membership sınıfının üyelik hizmetlerini kullanabilmek için `System.Web.Security` isim alanının `using` deyimi ile sayfaya eklenmiş olması gerekmektedir. Şekil 18’deki kod bloğu `MasterPage.master.cs` sayfasından alınmıştır. “Login” kontrolü kullanılarak sisteme bir giriş yapılmaya çalışıldığında çalışan bu kodlar, giriş yapmak isteyen kullanıcının hangi role ait olduğunu kontrol etmektedir. “Login” kontrolüne girilen kullanıcı adı, veritabanındaki üyelik ve rol bilgileri ile eşleştirilerek sayfa yönlendirmesi yapılmaktadır. Böylece role ait kullanıcılar yetkilendirildikleri sayfalara erişebilmektedir.

Şekil 18: Rol Tabanlı Kullanıcı Girişini Sağlama

```
protected void Login1_LoggedIn(object sender, EventArgs e)
{
    string txtUsername = ((System.Web.UI.WebControls.Login)(sender)).UserName.ToString();

    if (Roles.IsUserInRole(txtUsername, "isletme"))
    {
        Response.Redirect("~/isletme/isletme.aspx");
    }
    else if (Roles.IsUserInRole(txtUsername, "okul"))
    {
        Response.Redirect("~/okul/okul.aspx");
    }
    else if (Roles.IsUserInRole(txtUsername, "ogretmen"))
    {
        Response.Redirect("~/ogretmen/ogretmen.aspx");
    }
    else if (Roles.IsUserInRole(txtUsername, "ogrenci"))
    {
        Response.Redirect("~/ogrenci/ogrenci.aspx");
    }
}
```

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Şekil 19’da üyelik sınıfının kullanımına dair örnekte; beş karakterli bir şifre üretilmiş ve formdaki metin kutularından alınan kullanıcı adı, e-posta adresi ile üretilen şifre kullanılarak yeni bir üye oluşturulmuş, oluşturulan bu üye sistemin “işletme” rolüne eklenmiştir.

Şekil 19: Membership Sınıfı ile Yeni Bir Kullanıcı Tanımlama ve Role Atama

```
string password = Membership.GeneratePassword(5, 1);
MembershipUser newUser = Membership.CreateUser(txtKulAdi.Text, password, txtEposta.Text);

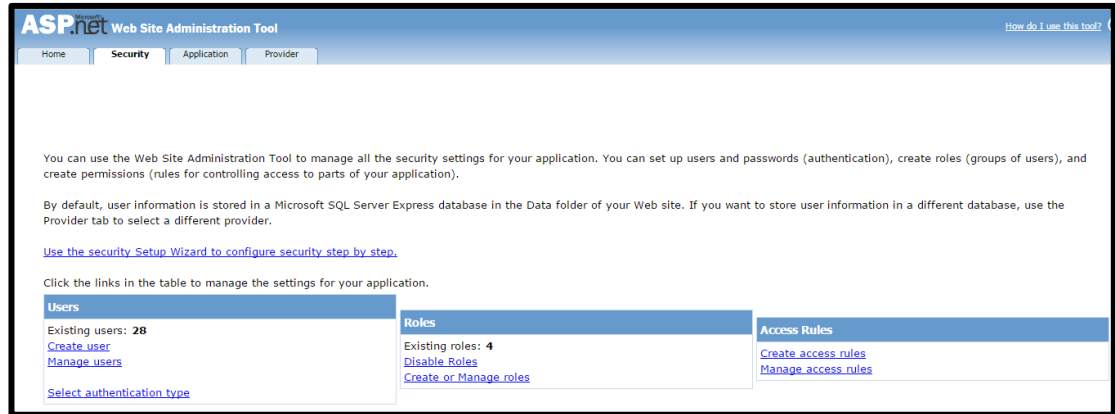
if (!Roles.IsUserInRole(newUser.UserName, "isletme"))
{
    Roles.AddUserToRole(newUser.UserName, "isletme");
}
```

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

2.4.2.3. ASP.NET Web Site Yönetim Aracı (ASP.NET Web Site Administration Tool)

Web sitesinin güvenlik ayarlarını, uygulama ayarlarını ve uygulama verilerinin nerede saklanacağını belirlemek için Visual Studio içinden Web Site menüsünden ve kısayol düğmesinden bu araca ulaşılabilmektedir. İnternet tarayıcısında açılan pencerede Security (Güvenlik) sekmesi altından üyelik ve rol yönetimi işlemleri yapılabilir. Şekil 20’de sistemdeki okul, öğretmen, öğrenci ve işletme rolleri ile aynı zamanda sistemin yöneticisi olan okul kullanıcısının tanımlandığı bu araç gösterilmiştir.

Şekil 20: ASP.NET Web Site Yönetim Aracı



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

2.4.3. Google Haritaların Kullanımı

Sistemde kayıtlı işletmelerin adres bilgileri enlem ve boylama dönüştürülerek harita üzerinde gösterimi sağlanmıştır. Bunun için NuGet paket yöneticisi kullanılarak GoogleMaps.LocationServices kurulumu yapılmıştır.

Visual Studio-Araçlar-Paket Yönetici Kütüphanesi-Paket Yönetici Konsolu açılarak;

PM> Install-Package GoogleMaps.LocationServices kodu ile paketin kurulumu yapılmıştır. GoogleMaps.LocationServices isim alanı using deyimi ile projeye eklenmiştir. Kurulan paket sayesinde adres bilgisi enlem ve boylama dönüştürülmüş, herhangi bir API anahtarı gerekmeksizin istenilen koordinatlar haritada gösterilmiştir. Projeden alınan kod örneğinde (Şekil 21). GoogleLocationService() sınıfı kullanılarak adresten enlem ve boylam bilgisi elde edilmiştir. Gmap.dll dosyası projeye dahil edilmiş ve böylece GMap kontrolü ile harita sayfaya eklenmiştir. İstenen enlem ve boylam GMarker kullanılarak işaretlenmiştir.

Şekil 21: GoogleLocationService() Sınıfının Kullanımı

```
var locationService = new GoogleLocationService();  
var point = locationService.GetLatLongFromAddress(fulladdress);  
var latitude = point.Latitude;  
var longitude = point.Longitude;
```

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MESLEK LİSELERİ İÇİN WEB TABANLI STAJ YÖNETİM SİSTEMİ (E-STAJ) TASARIMI VE UYGULAMASI

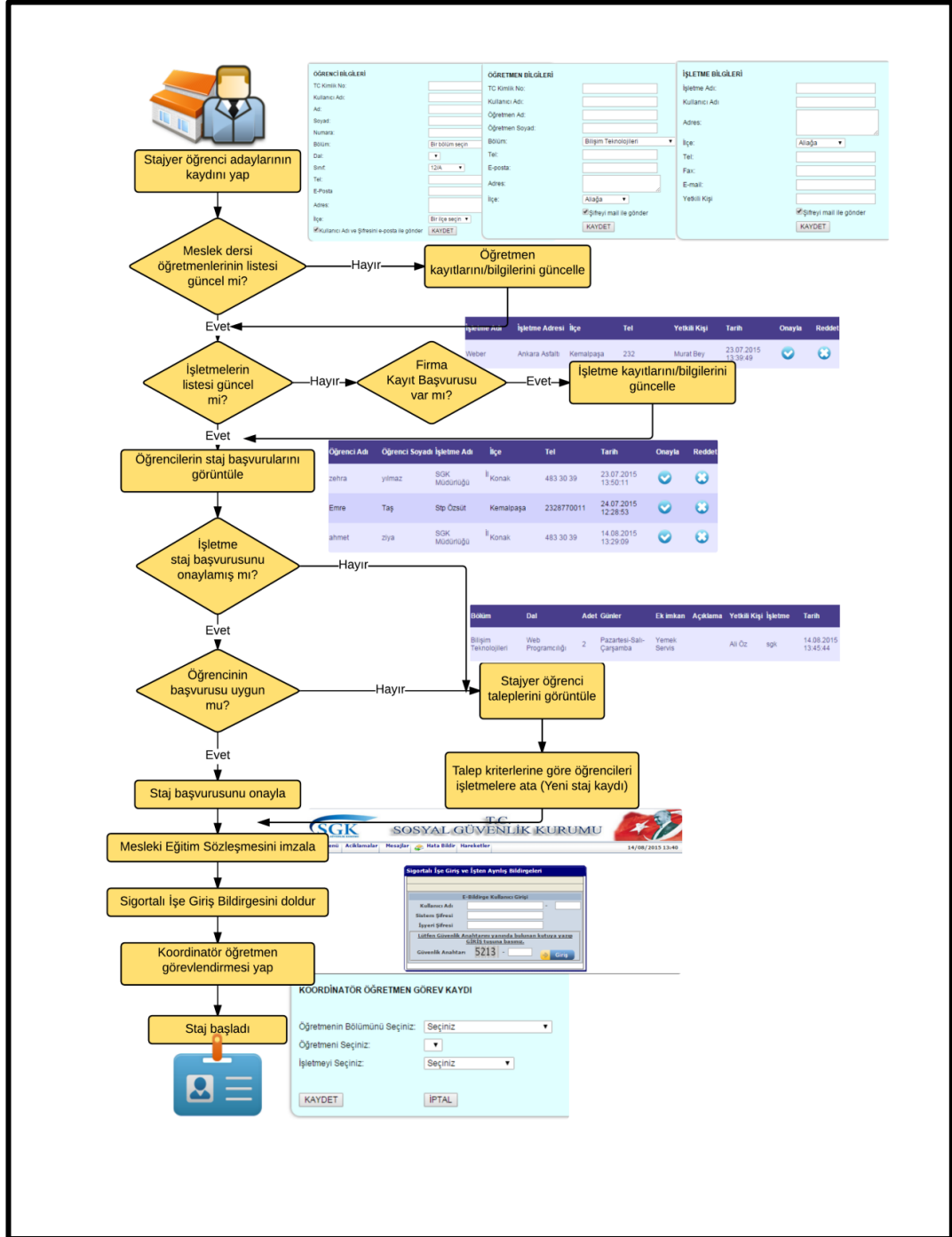
Web tabanlı staj yönetim sisteminin mesleki ve teknik eğitim kurumlarında aşağıdaki kişiler tarafından kullanılması öngörülmektedir:

- Okul Yönetimi
- Koordinatör öğretmenleri
- Öğrenciler
- İşletmeler

3.1. İŞ AKIŞLARI

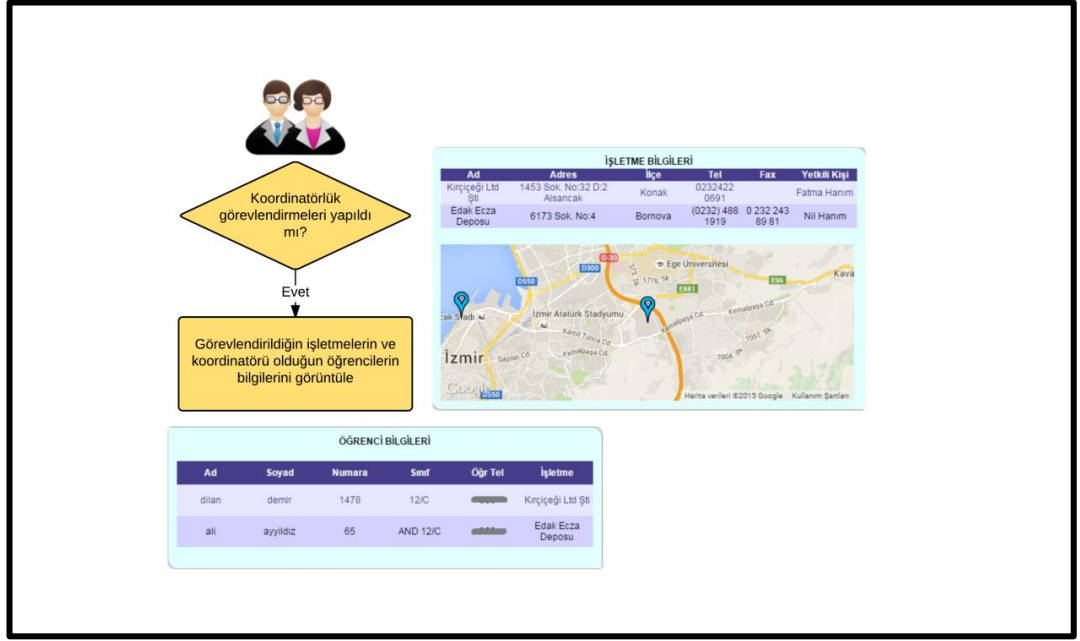
Bu bölümde sistemin her bir kullanıcıya ait iş akışı oluşturulmuştur. Şekil 22’de okul kullanıcısı, Şekil 23’te koordinatör öğretmen kullanıcısı, Şekil 24’te öğrenci kullanıcısı ve Şekil 25’te işletme kullanıcısı iş akışları gösterilmiştir.

Şekil 22: E-Staj Sistemi Okul Rolündeki Kullanıcının İş Akışı



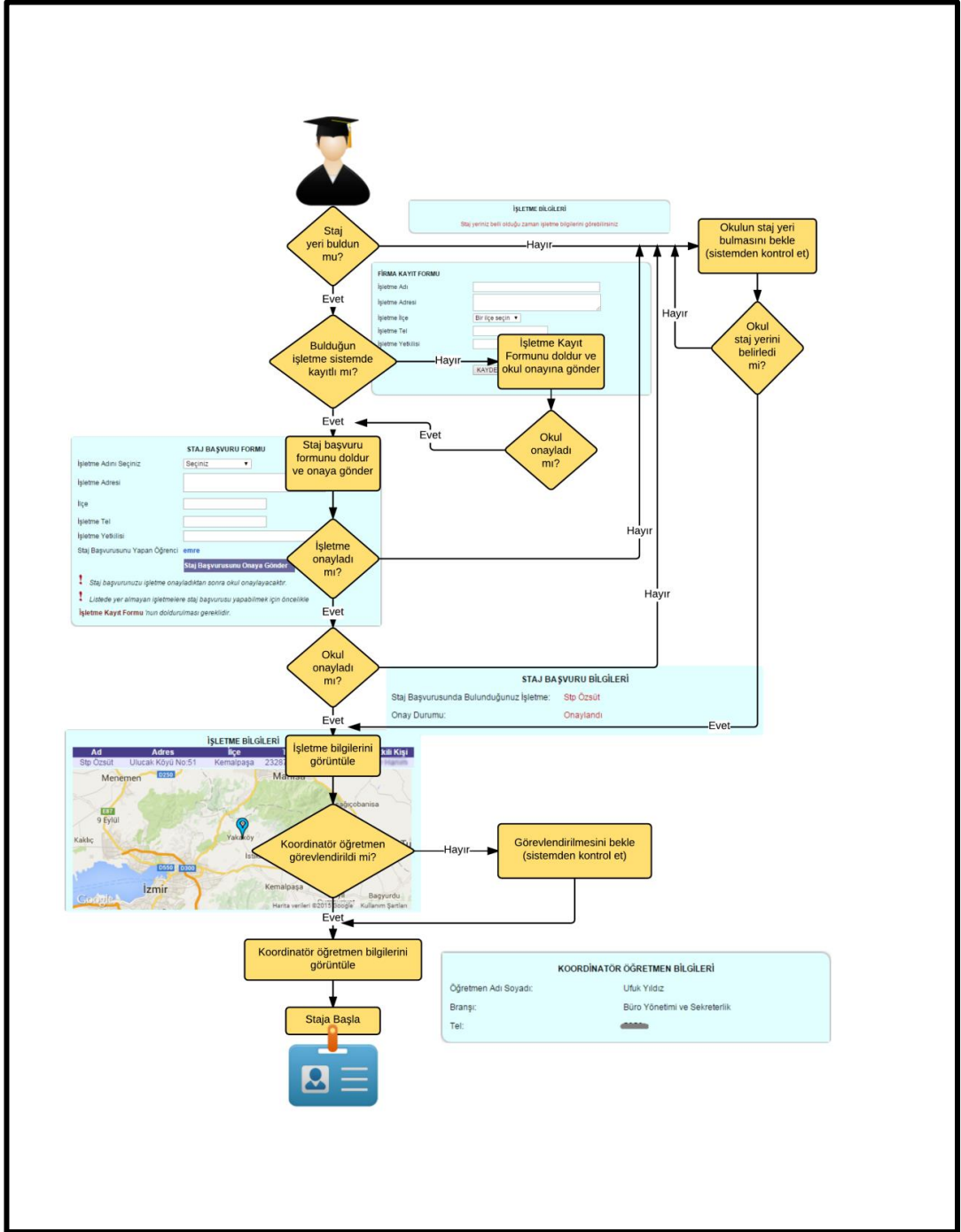
Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Şekil 23: E-Staj Sistemi Öğretmen Rolündeki Kullanıcının İş Akışı



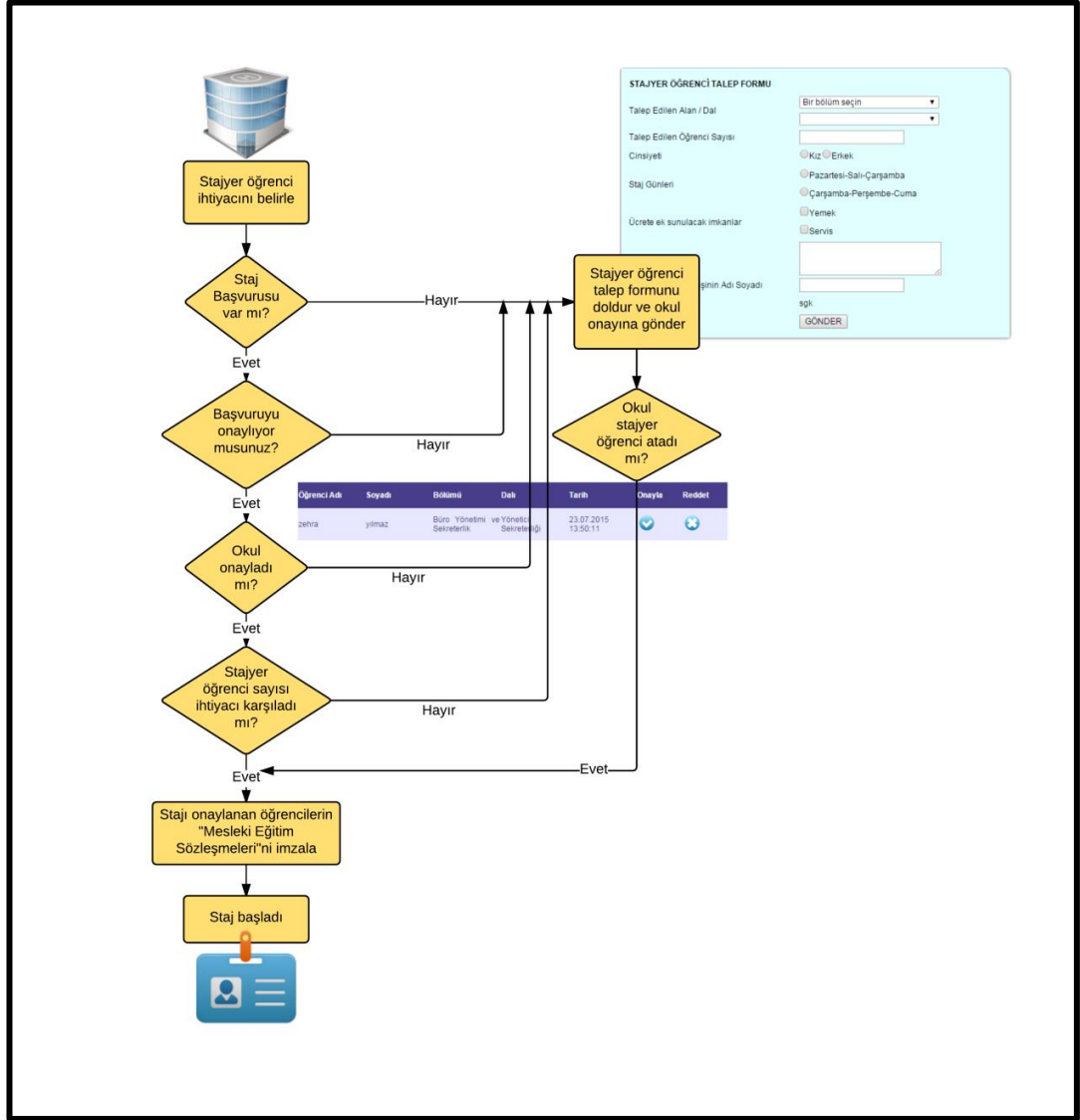
Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Şekil 24: E-Staj Sistemi Öğrenci Rolündeki Kullanıcının İş Akışı



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Şekil 25: E-Staj Sistemi İşletme Rolündeki Kullanıcının İş Akışı



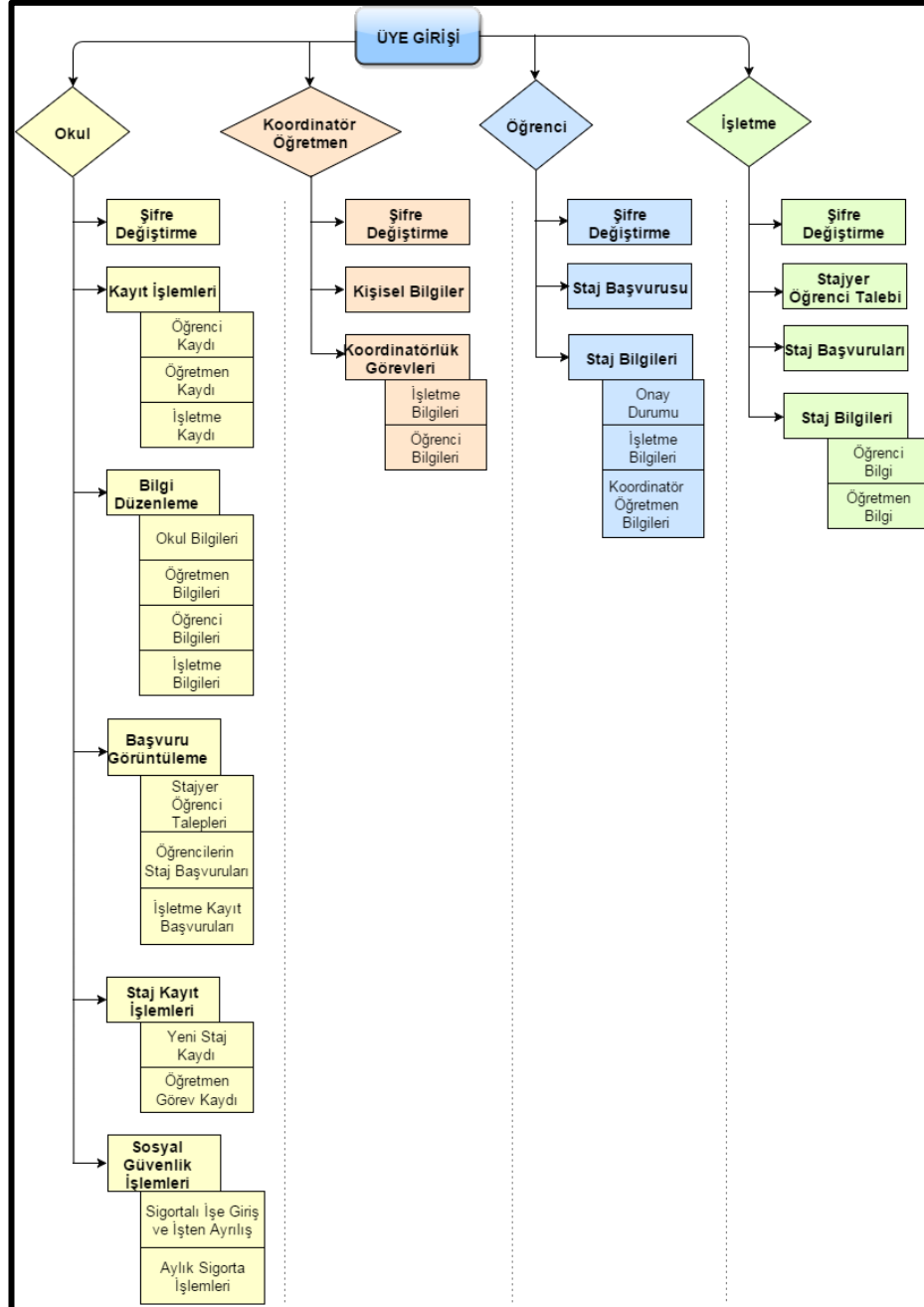
Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

3.2. MESLEK LİSELERİ İÇİN WEB TABANLI STAJ YÖNETİM SİSTEMİ (E-STAJ)

Web tabanlı staj yönetim sistemi olan e-Staj mesleki eğitim kurumlarında İBE faaliyetlerinin yürütülmesi amacıyla tasarlanmıştır. Sistemin özellikle işletmenin okuldan stajyer öğrenci talebinde bulunabilmesi ve öğrencilerin staj başvurusu

yapabilmesi gibi işlemlerle öğrencilerin işletmelere yerleştirilmesi konusunda okul yöneticilerine yardımcı olması amaçlanmıştır. Şekil 26’da sistemdeki erişim rolleri ve bu rollerin ulaşabilecekleri modüller gösterilmiştir.

Şekil 26: Sistemdeki Erişim Roller ve Rollerin Ulaşabilecekleri Modüller



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Sistemde Şifre Değiştirme işlemi her kullanıcı için ortak bir işlemdir. Aynı zamanda sistem yöneticisi olan okul yöneticisinin kullanıcı oluşturması sırasında otomatik belirlenen ve kullanıcıların e-posta adreslerine gönderilen parola istenirse kullanıcı tarafından değiştirilebilir (Şekil 27).

Şekil 27: Şifre Değiştirme İşlemi

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

3.2.1. Okul Kullanıcısı İşlemleri

İBE faaliyetlerinin yönetilmesinde ve yürütülmesinde okuldaki koordinatör müdür yardımcısı ve alan şefleri etkin rol oynamaktadır. Sistemin de yöneticisi olan okul kullanıcısının gerçekleştirebileceği işlemler aşağıda ele alınmıştır:

3.2.1.1. Kayıt İşlemleri

Okul yöneticisi bu menüyü kullanarak sisteme öğrenci, öğretmen ve işletme ekleyebilmektedir. Öğrenci kayıt formu kullanılarak 11. sınıfın sonundaki öğrenciler sisteme kayıt edilmelidir. Böylelikle aday stajyer öğrenciler, staja başlamadan önceki süreçte staj başvurusunu sistem üzerinden yapıp, başvurunun işletme ve okul tarafından onaylanıp onaylanmadığını yine sistem üzerinden takip edebileceklerdir (Şekil 28).

Şekil 28: Öğrenci Kayıt Ekranı

İşletmelerde mesleki eğitim yönetim sistemi

KULLANICI GİRİŞİ
Hoşgeldiniz: altay
Çıkış

Anasayfa | Mesleki Eğitim Kanunu | Firma Kayıt | Belgeler | SSS | İletişim

ŞİTİRE DEĞİŞTİRME
Kayıt İşlemleri ▶
Bilgi Düzenleme ▶
Başvuru Görüntüleme ▶
Staj Kayıt İşlemleri ▶
Sosyal Güvenlik İşlemleri ▶

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ
TC Kimlik No:
Kullanıcı Adı:
Ad:
Soyadı:
Numara:
Bölüm:
Dai:
Tel:
E-Posta:
Adres:
İlçe:
☒ Kullanıcı Adı ve Şifresini e-posta ile gönder
KAYDET

Ağustos 2015
Pzt Sal Çar Per Cum Cmt Paz
27 28 29 30 31 1 2
3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30
31 1 2 3 4 5 6

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Okulda görevli tüm meslek dersi öğretmenleri koordinatörlük görevi alma hakkına sahiptir. Okula yeni atanan öğretmen olması gibi durumlarda koordinatörlük görevi verilebilmesi için öğretmenin sisteme kaydedilmesi gerekmektedir (Şekil 29).

Şekil 29: Öğretmen Kayıt Ekranı

İşletmelerde
mesleki eğitim
yönetim sistemi

KULLANICI GİRİŞİ
Hosgeldiniz: altay
Çıkış

Anasayfa Mesleki Eğitim Kanunu Firma Kayıt Belgeler SSS İletişim

İşite Değiştirme
Kayıt İşlemleri
Bilgi Düzenleme
Başvuru Görüntüleme
Staj Kayıt İşlemleri
Sosyal Güvenlik İşlemleri

Ağustos 2015
Pzt Sal Çar Per Cum Cmt Paz
27 28 29 30 31 1 2
3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30
31 1 2 3 4 5 6

ÖĞRETMEN BİLGİLERİ
TC Kimlik No:
Kullanıcı Adı:
Öğretmen Ad:
Öğretmen Soyad:
Bölüm:
Tel:
E-posta:
Adres:
İlçe:
☐ Şifreyi mail ile gönder
KAYDET

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Sisteme işletme kaydetmenin iki yolu vardır. Bunlardan birincisi okulun daha önceden çalıştığı ve öğrenci gönderdiği işletmeleri Şekil 30'daki formu kullanarak sisteme kaydetmesidir.

Şekil 30: İşletme Kayıt Ekranı

İşletmelerde
mesleki eğitim
yönetim sistemi

KULLANICI GİRİŞİ
Hosgeldiniz: altay
Çıkış

Anasayfa Mesleki Eğitim Kanunu Firma Kayıt Belgeler SSS İletişim

İşite Değiştirme
Kayıt İşlemleri
Bilgi Düzenleme
Başvuru Görüntüleme
Staj Kayıt İşlemleri
Sosyal Güvenlik İşlemleri

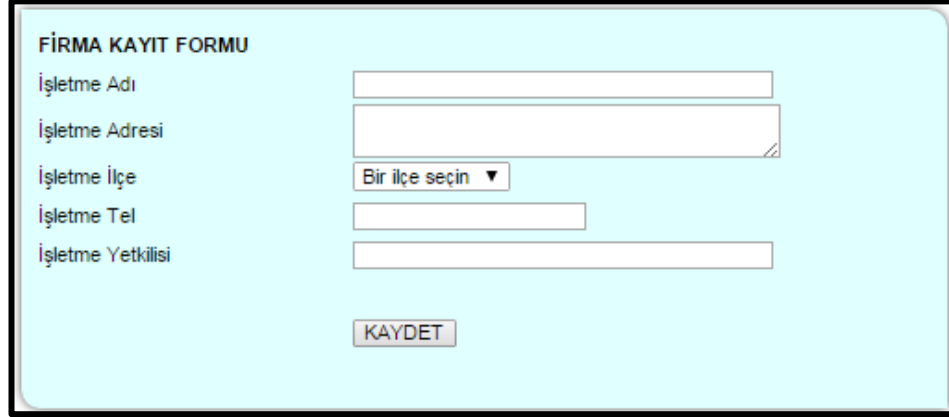
Ağustos 2015
Pzt Sal Çar Per Cum Cmt Paz
27 28 29 30 31 1 2
3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30
31 1 2 3 4 5 6

İŞLETME BİLGİLERİ
İşletme Adı:
Kullanıcı Adı:
Adres:
İlçe:
Tel:
Fax:
E-mail:
Yetkili Kişi:
☐ Şifreyi mail ile gönder
KAYDET

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

İkincisi ise sisteme kaydolmak isteyen işletmelerin doldurduğu Firma Kayıt Formunu okulun onaylamasıdır (Şekil 31). Firma Kayıt Formu herkese açık bir bağlantıdır. Siteye giren ziyaretçiler bu bağlantıya ulaşabilmektedirler.

Şekil 31: Firma Kayıt Formu



FİRMA KAYIT FORMU

İşletme Adı

İşletme Adresi

İşletme İlçe

İşletme Tel

İşletme Yetkilisi

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

3.2.1.2. Bilgi Düzenleme İşlemleri

Bu seçenek okul, öğretmen, öğrenci ve işletmeye ait bilgilerde değişiklik olması halinde güncellemenin yapılabileceği sayfa bağlantılarını içermektedir.

Okulun iletişim bilgilerinde değişiklik olması durumunda okul bilgi güncelleme formu kullanılmaktadır (Şekil 32).

Şekil 32: Okul Bilgi Güncelleme Ekranı

İşletmelerde
mesleki eğitim
yönetim sistemi

KULLANICI GİRİŞİ
Hoşgeldiniz altay
Çıkış

Anasayfa Mesleki Eğitim Kanunu Firma Kayıt Belgeler SSS İletişim

Şifre Değiştirme
Kayıt İşlemleri
Bilgi Düzenleme
Başvuru Görüntüleme
Staj Kayıt İşlemleri
Sosyal Güvenlik İşlemleri

OKUL BİLGİ DÜZENLEME
Okul Seçiniz: Bornova Altay Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi
Okul Adı: Bornova Altay Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi
Tel: 2323392797
Fax: 2323434493
GÜNCELLE

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Öğretmene ait bilgilerde bir değişiklik olması durumunda öğretmen bilgi güncelleme formu ile bu değişiklikler sisteme kaydedilebilmektedir (Şekil 33).

Şekil 33: Öğretmen Bilgi Güncelleme Ekranı

İşletmelerde
mesleki eğitim
yönetim sistemi

KULLANICI GİRİŞİ
Hoşgeldiniz altay
Çıkış

Anasayfa Mesleki Eğitim Kanunu Firma Kayıt Belgeler SSS İletişim

Şifre Değiştirme
Kayıt İşlemleri
Bilgi Düzenleme
Başvuru Görüntüleme
Staj Kayıt İşlemleri
Sosyal Güvenlik İşlemleri

ÖĞRETMEN BİLGİ DÜZENLEME
Öğretmen Seç: seçiniz
TC Kimlik No:
Ad:
Soyad:
Tel:
Adres:
İlçe: Alağa
Mail:
SİL GÜNCELLE

Ağustos 2015
Pzt Sal Çar Per Cum Cmt Paz
27 28 29 30 31 1 2
3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30
31 1 2 3 4 5 6

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Öğrenci bilgilerini güncellemek için öğrenci bilgi güncelleme formu kullanılmaktadır (Şekil 34).

Şekil 34: Öğrenci Bilgi Güncelleme Ekranı

The screenshot shows the 'İşletmelerde mesleki eğitim yönetim sistemi' web application. The header includes the 'estaj' logo and a 'KULLANICI GİRİŞİ' section with links for 'Hosgeldiniz altay' and 'Çıkış'. A navigation bar contains links for 'Anasayfa', 'Mesleki Eğitim Kanunu', 'Firma Kayıt', 'Belgeler', 'SSS', and 'İletişim'. The main content area is divided into two sections. On the left, there is a sidebar with a 'Şifre Değiştirme' section and a calendar for August 2015. The right section is titled 'ÖĞRENCİ BİLGİLERİ' and contains a form with fields for 'Öğrenci No:', 'Ad:', 'Soyad:', 'Bölüm:', 'Dak:', 'Tel:', 'Adres:', 'İşe:', and 'E-posta:'. There are 'Ara', 'GÜNCELLE', and 'SİL' buttons. The 'Bölüm:' field has a dropdown menu with 'seçiniz' and 'Web Programcılığı' options. The 'İşe:' field has a dropdown menu with 'Araştırma' and 'GÜNCELLE' options.

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

İşletme bilgilerini güncellemek için işletme bilgi güncelleme formu kullanılmaktadır (Şekil 35).

Şekil 35: İşletme Bilgi Güncelleme Ekranı

The screenshot shows the 'İşletmelerde mesleki eğitim yönetim sistemi' web application. The header includes the 'estaj' logo and a 'KULLANICI GİRİŞİ' section with links for 'Hosgeldiniz altay' and 'Çıkış'. A navigation bar contains links for 'Anasayfa', 'Mesleki Eğitim Kanunu', 'Firma Kayıt', 'Belgeler', 'SSS', and 'İletişim'. The main content area is divided into two sections. On the left, there is a sidebar with a 'Şifre Değiştirme' section and a calendar for August 2015. The right section is titled 'İŞLETME BİLGİLERİ' and contains a form with fields for 'İşletme Seçiniz', 'İşletme Adı', 'Adresi', 'Tel', 'Fax', 'Yetkili Kişi', and 'E-posta:'. There are 'GÜNCELLE' and 'SİL' buttons. The 'İşletme Seçiniz' field has a dropdown menu with 'seçiniz' and 'GÜNCELLE' options.

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

3.2.1.3. Başvuru Görüntüleme İşlemleri

Bu menünün alt menülerinde işletmelerin yaptığı stajyer öğrenci talepleri, işletme tarafından onaylanmış öğrenci staj başvuruları ve işletme kayıt başvuruları görüntülenebilmektedir.

Şekil 36’da sistemde kayıtlı olan işletmelerin Stajyer Öğrenci Talep Formunu doldurarak okula gönderdikleri taleplerin listesi yer almaktadır. Talep edilen öğrenci sayısı, bölümü, dalı, öğrencinin çalışması istenilen günler, sunulacak ek imkanlar, varsa diğer açıklamalar ve talebin yapıldığı tarih/saat bilgileri işletmeden okula ulaşan talep kriterleri olarak listelenmektedir.

Şekil 36: Stajyer Talep Görüntüleme Ekranı

Bölüm	Dal	Adet	Günler	Ek imkan	Açıklama	Yetkili Kişi	İşletme	Tarih
Bilgişim	Web Teknolojileri Programcılığı	2	Pazartesi-Salı-Çarşamba	Yemek Servis		Ali Öz	sgk	14.08.2015 13:45:44
Muhasebe ve Finansman	Dış Ticaret	1	Pazartesi-Salı-Çarşamba	Yemek Servis		Nil Gün	ozsut	25.08.2015 14:21:06

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Şekil 37’de sisteme kayıtlı öğrencilerden Staj Başvuru Formunu doldurarak onaya gönderen öğrencilerin listesi gözükmemektedir. Ancak, staj başvurusu önce ilgili işletmenin onayına gitmektedir. Başvuru, işletme onayladığı takdirde okulun onay listesinde yerini almaktadır. Bu şekilde işletmenin bilgisi olmadan öğrencinin yaptığı staj başvurusunun onaylanması mümkün olmamaktadır.

Şekil 37: Öğrenci Staj Başvuru Görüntüleme Ekranı

Öğrenci Adı	Öğrenci Soyadı	İşletme Adı	İlçe	Tel	Tarih	Onayla	Reddet
zehra	yılmaz	SGK İl Müdürlüğü Konak		483 30 39	23.07.2015 13:50:11	✓	✗
Emre	Taş	Stp Özsüt	Kemalpaşa	2328770011	24.07.2015 12:28:53	✓	✗
ahmet	ziya	SGK İl Müdürlüğü Konak		483 30 39	14.08.2015 13:29:09	✓	✗

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Okuldan stajyer öğrenci talebinde bulunmak isteyen işletmeler eğer sistemde kayıtlı değilse önce Firma Kayıt Formunu doldurmalıdırlar. Bu formu dolduran işletmelerin başvuruları Şekil 38’de gözüktüğü gibi okulun onay listesine eklenmektedir. Okul onayladığı takdirde işletme okulun veritabanına kaydedilmektedir. Böylece artık o işletme de kullanıcı adı ve parola ile sisteme giriş yapabilmektedir.

Şekil 38: İşletme Kayıt Başvuru Görüntüleme Ekranı

İşletme Adı	İşletme Adresi	İlçe	Tel	Yetkili Kişi	Tarih	Onayla	Reddet
Weber	Ankara Asfaltı	Kemalpaşa	232	Murat Bey	23.07.2015 13:39:49	✓	✗

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

3.3.1.4. Staj Kayıt İşlemleri

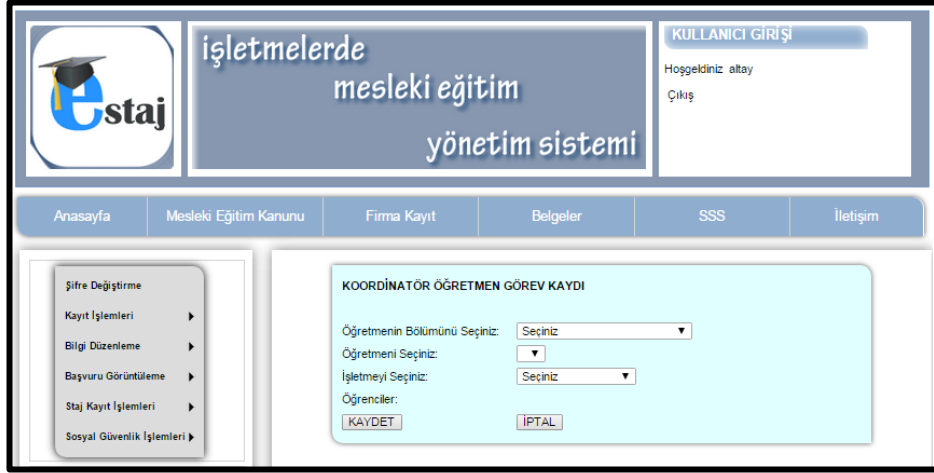
Okul yöneticisi bu menüyü kullanarak öğrenci-işletme ve öğrenci-koordinatör öğretmen eşleştirmeleri yapabilmektedir. Menü'nün alt seçeneği olan Yeni Staj Kaydı seçeneği ile işletme bulmayan öğrencilerin işletmelere atanma işlemi yapılmaktadır (Şekil 39).

Şekil 39: Yeni Staj Kaydı Ekranı

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Bir staj kaydı oluşturulduktan sonra yani işletmeye öğrenci atandıktan sonra yapılacak işlem koordinatör öğretmen görevlendirmesidir. Şekil 40'taki ekran görüntüsünde bu işlemin yapıldığı form görüntülenmektedir.

Şekil 40: Öğretmen Görev Kaydı Ekranı



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

3.2.1.5. Sosyal Güvenlik İşlemleri

İşletmelerde Beceri Eğitimi kapsamında staj yapan öğrencilerin işe giriş ve işten ayrılış bildirgelerinin doldurulması (Şekil 41) ve her ayın başında sigorta primlerinin e-bildirge yoluyla gönderilmesi (Şekil 42) gerekmektedir. Okul yöneticisinin sistem üzerinden bu işlemleri gerçekleştirmesi için SGK web sitesine bağlantı verilmiştir.

Şekil 41: Sigortalı İşe Giriş ve İşten Ayrılış



Kaynak: SGK. (2015). Sigortalı İşe Giriş ve İşten Ayrılış Bildirgeleri.

<https://uyg.sgk.gov.tr/SigortaliTescil/amp/loginldap>, (29.08.2015).

Sigortalı işe giriş işlemi öğrenci işe başlamadan bir gün öncesine kadar yapılmalıdır. İşten ayrılış işlemi ise öğrencinin işten ayrılış tarihinden itibaren en geç 10 gün içinde yapılmalıdır. Şekil 42’de aylık sigorta işlemleri bağlantısı görülmektedir. Sigorta prim ödemeleri her ayın 7’sine kadar e-Bildirge yoluyla gönderilmelidir.

Şekil 42: Aylık Sigorta İşlemleri

The screenshot shows the e-Bildirge website interface. At the top, there is a header with the 'e-Bildirge' logo and the SGK logo. Below the header, there is a navigation bar with links: 'Ana Menü', 'Mesajlarım', 'Yardım', and 'Güvenlik Uyarıları'. The date and time '25/08/2015 15:11' are displayed on the right. The main content area is divided into two columns. The left column contains three download links: 'XML dosya oluşturan Excel Uygulamasını (.xls, 211 KB) İndirmek İçin Tıklayınız.', 'Kullanım Kılavuzuna Erişmek İçin Tıklayınız.' (with a Word document icon), and 'XML Şema Dosyasına Erişmek İçin Tıklayınız.' (with an XML icon). The right column contains the 'E-Bildirge Kullanıcı Girişi' (User Login) section. It has fields for 'Kullanıcı Adı' (Username), 'Sistem Şifresi' (System Password), 'İşyeri Şifresi' (Workplace Password), and 'Güvenlik Anahtarı' (Security Key). The 'Güvenlik Anahtarı' field shows the number '3017'. There is a 'Giris' (Login) button. Below the login fields, there is a note: 'Lütfen Güvenlik Anahtarını yanında bulunan kutuya yazıp GİRİŞ tusuna basınız.' (Please write the Security Key in the box next to it and press the GİRİŞ button). At the bottom, there is a red banner with the text: 'Yeni Ulusal adres veritabanı sistemi ile işyerinize ait adres bilgilerinizi girmek için burayı seçebilirsiniz.' (New National address database system, you can select this link to enter the address information of your workplace).

Kaynak: SGK. (2015). E-Bildirge. <https://ebildirge.sgk.gov.tr/WPEB/amp/loginldap>, (29.082015).

3.2.2. Öğretmen Kullanıcısı İşlemleri

İBE faaliyetlerinin yürütülmesinde öğrenciye ve işletmeye rehberlik yapan koordinatör öğretmenler için sistemde oluşturulan modüller aşağıdaki gibidir:

Kişisel bilgileri güncelleme sayfasında oturum açmış olan öğretmen kullanıcısına ait bilgiler form içindeki kontrollere yüklenmekte ve yapılan değişiklikler kaydedilebilmektedir (Şekil 43).

Şekil 43: Öğretmen Kişisel Bilgileri Güncelleme Ekranı

İşletmelerde mesleki eğitim yönetim sistemi

Kullanıcı Girişi
Hoşgeldiniz tuba
Çıkış

Anasayfa Mesleki Eğitim Kanunu Firma Kayıt Belgeler SSS İletişim

Şifre Değiştirme
Kişisel Bilgiler
Koordinatörlük Görevleri ▶

Ağustos 2015

KİŞİSEL BİLGİLERİ DÜZENLEME

Ad: Tuba
Soyad: UZAKGİDER
Tel: [Redacted]
E-posta: [Redacted]
Adres: [Redacted]
İlçe: Bornova ▼
KAYDET

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Koordinatörlük grubu altında öğretmenler görevlendirildikleri öğrenci ve işletme bilgilerine ulaşabilmektedirler.

Şekil 44'te öğretmenin görevlendirildiği işletmelerin iletişim bilgilerine ve harita üzerindeki konumlarına ulaşabildiği sayfa görüntülenmektedir.

Şekil 44: İşletme Bilgisi Ekranı

İşletmelerde mesleki eğitim yönetim sistemi

Kullanıcı Girişi
Hoşgeldiniz serkan
Çıkış

Anasayfa Mesleki Eğitim Kanunu Firma Kayıt Belgeler SSS İletişim

Şifre Değiştirme
Kişisel Bilgiler
Koordinatörlük Görevleri ▶

Ağustos 2015

İŞLETME BİLGİLERİ

Ad	Adres	İlçe	Tel	Fax	Yetkili Kişi
Kırpıççı Ltd Şti	1453 Sok. No:32 D:2 Alsancak	Konak	0232422 0201		Fatma Hanım
Edak Eczacı	6173 Sok. No:4	Bornova	(0232) 488 1919	0 232 243 89 81	Nil Hanım

İzmir

Harita verileri ©2015 Google | Kullanım Şartları

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Şekil 45'te öğretmenin görevlendirildiği işletmelerde staj yapan öğrenci bilgilerine ulaşabildiği sayfa görüntülenmektedir.

Şekil 45: Öğrenci Bilgileri Ekranı

Ad	Soyad	Numara	Sınıf	Öğr Tel	İşletme
dilan	demir	1478	12/C		Kırçiçeği Ltd Şti
ali	ayyıldız	65	AND 12/C		Edak Ecza Deposu

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

3.2.3. Öğrenci Kullanıcısı İşlemleri

Staj Başvuru Formunda sistemde kayıtlı işletmeler listelenmekte, öğrenci bunlardan birine başvuru yapabilmektedir. Kayıtlı olmayan bir işletmeye staj başvurusu yapılamaz. Öncelikle İşletme Kayıt Formunun doldurulması ve okulun bu başvuruyu onaylaması gerekmektedir. Öğrencilerin staj başvurularını önce ilgili işletme görmekte, işletme onaylarsa okul onayına sunulmaktadır (Şekil 46).

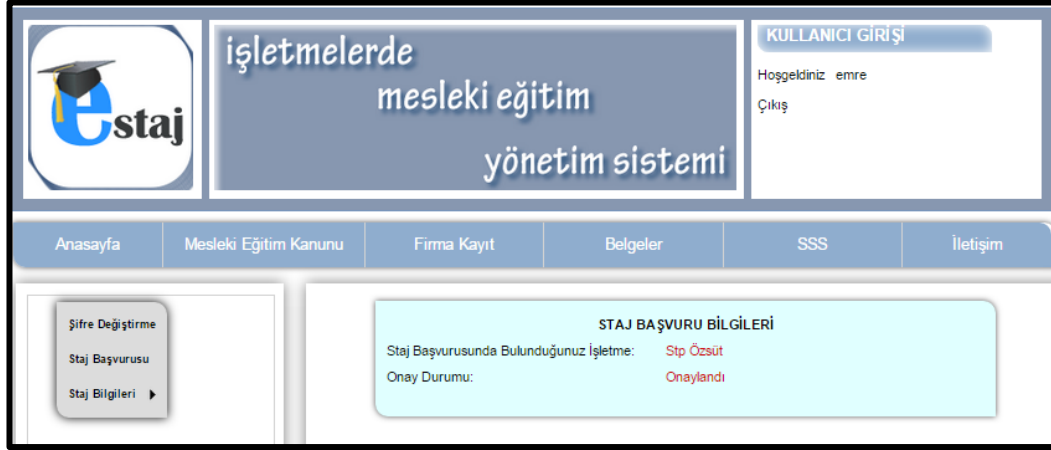
Şekil 46: Staj Başvuru Ekranı

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Staj bilgileri işlemleri menü grubundan öğrencinin staj başvurusunun onay durumu, onaylanan stajlar için işletme bilgileri ve görevlendirme yapıldıktan sonra koordinatör öğretmen bilgileri görüntülenebilmektedir.

Başvurusu onaylanmış olan öğrenci, onay bilgilerini Şekil 47'deki gibi görüntüleyebilmektedir.

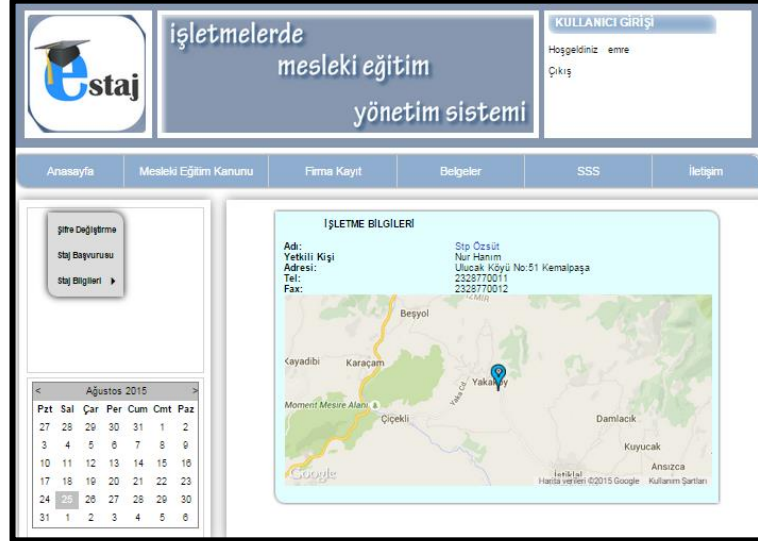
Şekil 47: Staj Başvurusu Onay Durumu Ekranı



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Öğrenci, staj başvurusu yaptıysa ve başvurusu işletme ve okul tarafından onaylandıysa ya da okul kendisini bir işletmeye atadıysa işletme bilgilerini Şekil 48'deki gibi görüntüleyebilmektedir.

Şekil 48: İşletme Bilgileri Ekranı



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Öğrenci, henüz koordinatör öğretmen ataması yapılmadıysa Şekil 49'daki gibi bir ekran görüntüsüyle karşılaşmaktadır.

Şekil 49: Koordinatör Öğretmen Bilgileri Ekranı (Görevlendirme Yapılmamış)

İşletmelerde
mesleki eğitim
yönetim sistemi

KULLANICI GİRİŞİ
Hoşgeldiniz: aysegul
Çıkış

Anasayfa Mesleki Eğitim Kanunu Firma Kayıt Belgeler SSS İletişim

Şifre Değiştirme
Staj Başvurusu
Staj Bilgileri ▶

KOORDİNATÖR ÖĞRETMEN BİLGİLERİ
Henüz koordinatör öğretmen ataması yapılmadı

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Okul tarafından koordinatör öğretmen ataması yapıldıktan sonra öğrenci koordinatör öğretmenin bilgilerine sistemden erişebilmektedir (Şekil 50).

Şekil 50: Koordinatör Öğretmen Bilgileri Ekranı (Görevlendirme Yapılmış)

İşletmelerde
mesleki eğitim
yönetim sistemi

KULLANICI GİRİŞİ
Hoşgeldiniz: ali
Çıkış

Anasayfa Mesleki Eğitim Kanunu Firma Kayıt Belgeler SSS İletişim

Şifre Değiştirme
Staj Başvurusu
Staj Bilgileri ▶

KOORDİNATÖR ÖĞRETMEN BİLGİLERİ
Öğretmen Adı Soyadı: serkan demir
Branşı: Muhasebe ve Finansman
Tel: ██████████

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

3.2.4. İşletme Kullanıcısı İşlemleri

Sistemi kullanan bir işletme okuldan stajyer öğrenci talebinde bulunabilmekte, öğrencilerin staj başvurularını görüntüleyebilmekte, onaylanan stajlar için öğrenci ve görevlendirilen koordinatör öğretmen bilgilerine erişebilmektedir.

Şekil 51'deki form aracılığı ile işletme okuldan istediği özelliklerde öğrenci talep edebilmektedir.

Şekil 51: Stajyer Öğrenci Talep Ekranı

İşletmelerde mesleki eğitim yönetim sistemi

KULLANICI GİRİŞİ
Hoşgeldiniz ozsut
Çıkış

Anasayfa Mesleki Eğitim Kanunu Firma Kayıt Belgeler SSS İletişim

Şifre Değiştirme
Stajyer Öğrenci Talebi
Staj Başvuruları
Staj Bilgileri

STAJYER ÖĞRENCİ TALEP FORMU

Talep Edilen Alan / Dal: Bir bölüm seçin

Talep Edilen Öğrenci Sayısı:

Cinsiyeti: ☐ Kız ☒ Erkek

Staj Günleri: ☐ Pazartesi-Salı-Çarşamba ☐ Çarşamba-Perşembe-Cuma ☐ Yemek ☐ Servis

Ücrete ek sunulacak imkanlar:

Açıklama:

Formu Dolduran Kişinin Adı Soyadı:

İşletme Adı: ozsut

GÖNDER

Ağustos 2015

Pzt	Sal	Çar	Per	Cum	Cmt	Paz
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Oturum açmış işletme kendisine staj başvurusunda bulunan öğrencilerin listesini Şekil 52'deki gibi görebilmektedir.

Şekil 52: Staj Başvuru Görüntüleme Ekranı

Öğrenci Adı	Soyadı	Bölümü	Dalı	Tarih	Onayla	Reddet
Emre	Taş	Büro Yönetimi ve Sekreterlik	Yönetici Sekreterliği	24.07.2015 12:28:53	☒	☒
ahmet	ziya	Muhasebe Finansman	ve Bilgisayarlı Muhasebe	25.08.2015 16:20:12	☒	☒

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Oturum açmış işletme, kurumda staj yapan öğrenci ve görevlendirilen koordinatör öğretmen bilgilerine staj işlemleri menüsünden ulaşabilmektedir. İşletme, kurumunda staj yapan öğrencilerin bilgilerini Öğrenci Bilgileri menüsünü kullanarak görüntüleyebilmektedir (Şekil 53).

Şekil 53: Öğrenci Bilgilerini Görüntüleme Ekranı

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ							
TC Kimlik	Ad	Soyad	Numara	Sınıf	Tel	E-posta	Öğretmen
Emre	Taş	25	12/B	eri	com	Ufuk Yıldız	

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

İşletme, kurumunda staj yapan öğrenciler için okul tarafından görevlendirilen koordinatör öğretmen bilgilerine Staj Bilgileri altındaki Öğretmen Bilgileri menüsünü kullanarak ulaşabilmektedir (Şekil 54).

Şekil 54: Koordinatör Öğretmen Bilgilerini Görüntüleme Ekranı

İşletmelerde mesleki eğitim yönetim sistemi

KULLANICI GİRİŞİ
Hoşgeldiniz ozsut
Çıkış

Anasayfa Mesleki Eğitim Kanunu Firma Kayıt Belgeler SSS İletişim

Şifre Değiştirme
Stajyer Öğrenci Talebi
Staj Başvuruları
Staj Bilgileri ▶

KOORDİNATÖR ÖĞRETMEN BİLGİLERİ

Ad	Soyad	Tel	Adres	E-Posta
Ufuk	Yıldız	[redacted]	[redacted]	[redacted].com

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

SONUÇ

Türkiye’deki eğitim sistemi içinde mesleki ve teknik eğitimin önemi büyüktür. Tablo 2’de öğretim yılına göre örgün eğitim veren mesleki ve teknik ortaöğretim türündeki okulların sayısı ile bu okullardaki öğretmen, şube ve öğrenci sayıları gösterilmektedir.

Tablo 2: Öğretim Yılına Göre Mesleki Ve Teknik Ortaöğretim Türündeki Okul ve Bu Okullardaki Öğretmen, Öğrenci Sayıları

Öğretim Yılı	Okul	Öğretmen	Öğrenci
2004/'05	3 877	74 405	1 102 394
2005/'06	4 029	82 736	1 182 637
2006/' 07	4 244	84 276	1 244 499
2007/' 08	4 450	84 771	1 264 870
2008/' 09	4 622	88 924	1 1 565 264
2009/' 10	4 846	94 966	1 819 448
2010/' 11	5 179	104 327	2 072 487
2011/' 12	5 501	113 098	2 090 220
2012/' 13	6 204	135 502	2 269 651
2013/' 14	7 211	161 288	2 513 887
2014/' 15	5 106	175 218	2 788 117

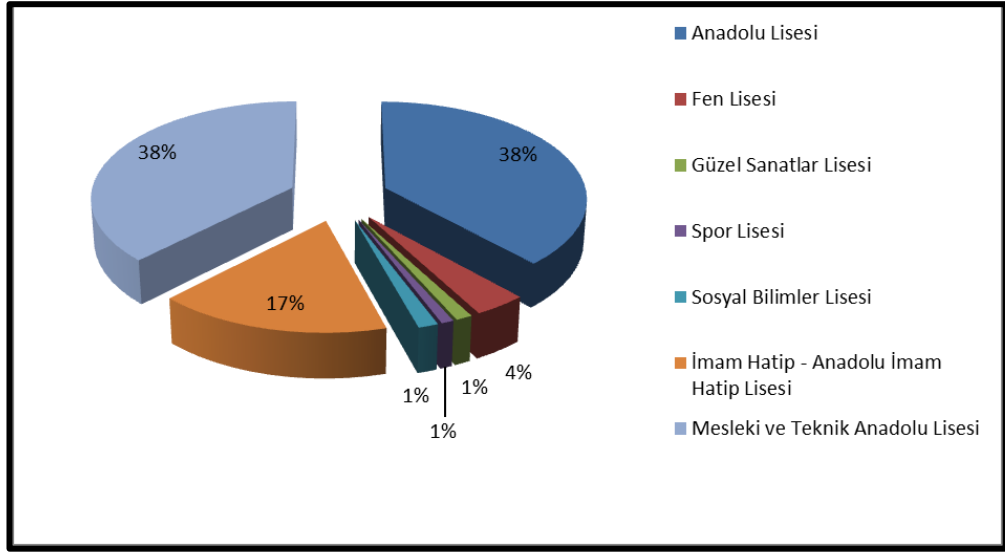
Kaynak: MEB. (2015). Milli Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2014/2015.

http://sgb.meb.gov.tr/istatistik/meb_istatistikleri_orgun_egitim_2014_2015.pdf,
(10.09.2015).

2014/2015 eğitim öğretim yılları itibarıyla ortaöğretim kurumlarında okul türlerinin dağılım oranları incelendiğinde, mesleki ve teknik anadolu liselerinin %38’lik oranla önemli bir paya sahip olduğu görülmektedir (Şekil 55). Son yıllarda ülkemizin eğitim politikasında mesleki ve teknik ortaöğretime verilen önemin artması, AB tarafından desteklenen çalışmaların yapılması, özel sektör veya sivil toplumun mesleki ve teknik eğitimi özendirici projeler yürütmesi, 2002 yılından itibaren devam eden meslek yüksek okullarına sınavsız geçiş imkanı gibi nedenlerle

mesleki ve teknik eğitime olan talebin arttığı söylenebilir. Bu bağlamda, mesleki eğitimdeki sorunların tespit edilip çözüm önerilerinin getirilmesi mesleki eğitimin iyileştirilmesine katkı sağlayacaktır. Kaliteli bir mesleki eğitim ile iş dünyasına nitelikli elemanlar kazandırılacak ve bu nitelikli işgücü de ülke kalkınmasında olumlu rol oynayacaktır.

Şekil 55: Ortaöğretimde Okul Türlerinin Dağılımı



Kaynak: MEB. (2015). Milli Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2014/2015.

http://sgb.meb.gov.tr/istatistik/meb_istatistikleri_orgun_egitim_2014_2015.pdf,
(10.09.2015).

Ülkemizde okul ve sanayi işbirliğine dayalı bir mesleki eğitim uygulanmaktadır. Mesleki eğitim veren okullarda öğrenim gören öğrenciler, teorik eğitimlerini okulda alırken, uygulamalı eğitimlerini İşletmelerde Beceri Eğitimi (İBE) adı altında işletmelerde tamamlamaktadırlar.

Mesleki ve teknik eğitim veren okullar İBE faaliyetlerinin yürütülmesinde masaüstü uygulama yazılımları kullanmaktadırlar. Bir öğrencinin okula kaydından mezuniyetine kadar olan süreç e-okul yönetim bilgi sistemi ile yönetilirken, mesleki eğitimin çok önemli bir ayağı olan İBE faaliyetlerinin de daha kolay ulaşılabilir bir platformda yürütülebilir olması ihtiyacı doğmuştur.

İBE faaliyetlerinin yürütülmesinde mevcut sistemin işleyişinde okul, işletmelere koordinatör öğretmenler vasıtasıyla eğitim öğretim yılı sonunda Stajyer Öğrenci Talep Formu göndermektedir. Bu form ile gelecek eğitim öğretim yılı için işletmenin stajyer öğrenci talebinin olup olmadığı, eğer varsa talep edilen öğrencinin adedi, bölümü, dalı, cinsiyeti, çalışma günleri gibi bilgiler alınmaktadır. Kurumsal işletmelerde işletme yetkilisi çoğunlukla formu üst yönetime sunarak daha sonra okula göndermeyi uygun bulmaktadır. Bazı işletmelerden okula geri dönüşün olmadığı görülmektedir. Kimi işletmeler de okulu arayarak stajyer öğrenci isteklerini bildirmektedir. O zaman da telefonda görüştükleri kişinin yetkili olmaması, eksik not alınması gibi iletişimde aksaklıklar yaşanabilmektedir. Öğrencilerin işletmelere yerleştirilmesi sürecinde koordinatör müdür yardımcısı ve alan şefleri işletmelerle yoğun bir şekilde telefon görüşmeleri yapmaktadır. Öğrenciler işletmelere yerleştirildikten sonra koordinatör öğretmen görevlendirilmeleri yapılmaktadır. Öğretmene verilen görevlendirme listesinde öğrencilerin iletişim bilgileri bulunmamaktadır. Öğretmen ve öğrenci bu süreçte telefon numarası gibi iletişim bilgilerini birbirleriyle paylaşmaktadırlar. Bunun yanında, öğretmenin görevlendirildiği işletmelerin iletişim bilgilerinde de eksiklikler bulunabilmekte, öğretmenin işletme ziyaretinden önce işletmenin adres ve telefon bilgilerini teyit edip, eğer işletmenin yerini bilmiyorsa araştırarak öğrenmesi gerekmektedir.

Bu aksaklıkları gidermeye yönelik geliştirilen e-Staj web tabanlı staj yönetim sisteminde dört farklı rol tanımlanarak rol tabanlı yetkilendirme yapılmıştır. Sistemdeki roller ve gerçekleştirebildikleri işlemler aşağıdaki gibidir:

İşletme Kullanıcısı;

- Okulun veritabanına kayıt olabilmek için Firma Kayıt Formunu doldurmaktadır. Okulun başvurularını onaylaması halinde kullanıcı adı ve şifreleri ile sisteme giriş yapabilmektedirler.
- Sisteme kayıtlı işletmeler kullanıcı adı ve şifreleri ile giriş yaptıktan sonra Stajyer Öğrenci Talep Formunu doldurarak istedikleri özelliklerde öğrenci talebinde bulunabilmektedirler.

- Onaylanan stajlar için öğrenci bilgilerine ve görevlendirilen koordinatör öğretmen bilgilerine sistemden ulaşabilmektedirler.

Öğrenci Kullanıcısı;

- Staj Başvuru Formunu doldurarak sistemde kayıtlı işletmelere staj başvuru yapabilmektedirler. Başvuru onayı önce işletme kullanıcısına sunulmakta, eğer işletme kullanıcısı onaylarsa okulun onayına sunulmaktadır.
- Staj başvurusu yapmayan öğrenciler okul kullanıcısı tarafından staj kaydının yapılmasını beklemekte, staj durumunu sistem üzerinden takip edebilmektedir. İşletmeye yerleşen öğrenciler işletme bilgilerine ve koordinatör öğretmen görevlendirilmesinden sonra öğretmen bilgilerine sistem üzerinden erişebilmektedir.

Öğretmen Kullanıcısı;

- Koordinatör öğretmen görevlendirilmeler yapıldıktan sonra görevli olduğu öğrencilerin iletişim bilgileri ile işletmelerin iletişim ve konum bilgilerine sistem üzerinden ulaşabilmektedir.

Okul Kullanıcısı;

- Kayıtlı olmayan işletmelerin yaptığı başvuruları onaylayabilmekte veya reddedebilmektedir.
- Kayıtlı işletmelerin yaptığı stajyer öğrenci taleplerini görüntüleyebilmektedir.
- Öğrencilerin yapmış olduğu ve işletmenin onaylamış olduğu staj başvurularını görüntüleyerek onaylayabilmekte veya reddedebilmektedir.
- Sisteme bilgi giriş ve güncelleme işlemlerini gerçekleştirebilmektedir.

Web tabanlı staj yönetim sisteminin kullanıcı hikayelerine göre sistemin tasarımı ve yazılımın geliştirilmesi aşamalarından sonra sistemin test aşamasında kullanıcı tabanlı testler yapılmıştır. Bu süreçte meslek liselerindeki koordinatör müdür yardımcıları, koordinatör öğretmen ve öğrencilerin sistemi kullanmaları sağlanmış, görüş ve önerileri alınarak sistem revize edilmiştir. Sistemin test aşaması sonucunda yazılımın kullanıcı hikayeleri ile belirlenen ve yerine getirmesi gerekli olan tüm işlevleri başarıyla gerçekleştirdiği saptanmıştır.

İBE faaliyetlerinin başarılı bir şekilde yürütülmesinde okul-işletme-öğrenci ve koordinatör öğretmen arasındaki iletişimin büyük önemi vardır. Geliştirilen e-Staj yönetim sisteminin bu iletişimi kolaylaştırması ve güçlendirmesi amaçlanmaktadır.

E-Staj yönetim sistemi birçok yönden geliştirilmeye açıktır. Koordinatör öğretmenlerin işletmeleri ziyaretleri sırasında doldurulan imzalatılan hazır basılı formlar vardır. Bunlar koordinatör müdür yardımcısının denetiminde her öğretmenin görev dosyasında saklanmaktadır. Son yıllarda evrak tesliminde barkod sistemi kullanılmaya başlanmıştır. Kanun ve yönetmeliklerde yapılacak düzenlemelerle kağıt israfının önüne geçmek için evrak takibinin de dijital olarak yapılması sağlanabilir.

Bu konuda daha önce yapılmış tez çalışmalarında koordinatör öğretmenlere görev dağılımı, okul-öğrenci-öğretmen mesajlaşma gibi fonksiyonlarıyla öne çıkan sistemler geliştirilmiştir. Ancak işletme taleplerini dikkate alarak öğrenci dağıtımı yapan bir sisteme rastlanmamıştır. Tüm yapılan çalışmaları kapsayan bir sistemin geliştirilmesinin ihtiyacı büyük oranda karşılayacağı düşünülmektedir.

İBE faaliyetlerinin yürütülmesi esnasında çeşitli sebeplerle öğrencilerin işletmelerini değiştirmek istedikleri ya da işletmenin başka bir öğrenci ile çalışmak istediği gibi durumlara rastlanabilmektedir. E-Staj yönetim sistemine öğrencinin işletme değişikliği yapmak istemesi durumunda okula bu yönündeki talebini ve gerekçesini iletebileceği ve değişikliğin yapılabileceği bir modül eklenebilir.

Öğrencilerin değerlendirilmesi için, iki dönem sonunda da işletme yetkilisine koordinatör öğretmen tarafından elden ulaştırılan not fişi ile alınan puanlar e-okula girilmektedir. E-Staj sisteminin kanun ve yönetmeliklere uygun bir değerlendirme modülü içermesi de önerilebilir. Sistemde öğrencinin işletmeyi değerlendirebileceği bir ankete de yer verilebilir.

Teknolojinin hızla gelişmesi karşısında tüm sektörlerde olduğu gibi eğitim sektöründe de bu gelişmelere ayak uydurma yönünde çalışmalar sürdürülmelidir. Mobil uygulama kullanımının yaygınlaştığı düşünülürse, e-Staj yönetim sistemi mobil platformlar için de tasarlanabilir.

KAYNAKÇA

Anameriç, H. (2005). *Bilgi Sistemleri ve Yönetimde Bilgi Sistemlerinin Kullanımı*. Konya: Çizgi Kitabevi Yayınları.

Aslantürk, M. (2014). *Türkiye’de Mesleki Teknik Eğitimin Yaşadığı Sorunlar ve Çözümleri Konusunda Mesleki Eğitim Yöneticileri, Meslek Dersleri Öğretmenleri ve Eğitimcilerin Görüşlerinin İncelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş: Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Aydın, M. D. (2005). eAvrupa+ ve Türkiye: Bilgi Teknolojileri Alanında Avrupa Birliği Kriterlerine Uyum. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 23(1): 287-318.

Balcı, A. vd. (2003). *Kamu Yönetiminde Çağdaş Yaklaşımlar*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Başaran, İ. E. (2000). *Yönetim*. Ankara: Feryal Matbaası.

Bayraktar, B. B. (2002). Bilgi Sistemleri ve Yönetim Bilgi Sistemi Olarak Yüksek Performans Yönetim Modeli. *İş, Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları E-Dergi*. 4(2).

Baytam, V. (2011). *Scrum Yazılım Geliştirme Metodolojisi İçin Yönetim Sistemi Tasarımı Ve Gerçeklenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Berberler, R. (2010). *Bilgi Toplumuna Geçiş Sürecinde Türkiye: Bir Kamu Kurumunda Bilgi Teknolojileri Kullanımına İlişkin Bir Araştırma*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Manisa: Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çamoğlu, K., Akbayır, D., Yücalar F. (2010). Bir Çevik Yazılım Geliştirme Sürecinin Uyarlanması Ve Uygulanması. *Havacılık Ve Uzak Teknolojileri Dergisi*. 4(3): 57-67.

Çetiner, T. (2015). E-Dönüşümde Türkiye Nerede? *Uluslararası Ekonomik Sorunlar Dergisi*. (31): 40-48.

Demirci, M. S. (2007). *Ticaret Meslek Lisesinde Staj Yapan Öğrencilerin İşletmelerde Beceri Eğitiminde Karşılaştıkları Sorunlar Ve Çözüm Yolları*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Demirel, D. (2006). E-Devlet ve Dünya Örnekleri. *Sayıştay Dergisi*. (61): 83–118.

Erdem, A. R. (2008). *Türk Eğitim Sisteminin Yapısı*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Erdil, A., Erbiyık H. (2013). Yalın Çevik(Agile) Yaklaşımıyla Yazılım Geliştirme: Scrum Uygulama Örnekleri. *6.Endüstri Mühendisliği Bahar Konferansları*. http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/66b78a0d08fff91_ek.pdf, (20.08.2015).

Highsmith, J. (2002). *Agile Software Development Ecosystems*. Boston: Addison Wesley.

Hundermark, P., (2009). *Do Better Scrum*. <http://www.scrumsense.com/wp-content/uploads/2009/12/DoBetterScrum-v2.pdf>, (20.08.2015)

Kurttepe, B. (2008). *Bilgi Yönetimi Açısından E-Dönüşüm ve Bir Uygulama*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Laudon, K.C., Laudon, J. P. (2011). *Yönetim Bilişim Sistemleri Dijital İşletmeyi Yönetme*. Çeviri Editörü Prof. Dr. Uğur YOZGAT. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

MEB Mevzuat. (2013). *Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği*.
http://mevzuat.meb.gov.tr/html/ortaogrkurumyon_0/yonetmelik.pdf, (18.08.2015).

MEB Mevzuat. (1986). *Mesleki Eğitim Kanunu*.
<http://mevzuat.meb.gov.tr/html/3.html>, (19.08.2015).

MEB. (2015). *Milli Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2014/2015*.
http://sgb.meb.gov.tr/istatistik/meb_istatistikleri_orgun_egitim_2014_2015.pdf,
(10.09.2015).

Mercan, M. R. (2014). *İşletmelerde Beceri Eğitimi Takibi İçin Yeni Bir Konum Tabanlı Görev Dağıtım Portalı*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Microsoft Türkiye. (2013). *Açık Akademi Güvenlik ve Üyelik Yönetimi Eğitimi*.
<https://www.acikakademi.com/portal/egitimler/kutuphane.aspx>, (24.08.2015)

MSDN. (2005). *Moving Java Applications to .NET*.
<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms973842.aspx>, (21.08.2015).

Öğüt, A. (2001). *Bilgi Çağında Yönetim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Özcan, M. ve Boynak F. (2008). İşletmelerde Meslek Eğitimine Yönelik Bir Değerlendirme. *Milli Eğitim Üç Aylık Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*. (178) : 321-333.

Özkan, M. (2009). *Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemlerinin Türk Eğitim Sistemine Katkılarına Yönelik Yönetici Görüşleri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Schwaber, K. (1995). *Scrum Development Process*.

http://www.cse.chalmers.se/~feldt/courses/agile/schwaber_1995_scrum_dev_process.pdf, (21.08.2015).

SGK. (2015). *Sigortalı İşe Giriş ve İşten Ayrılış Bildirgeleri*.

<https://uyg.sgk.gov.tr/SigortalıTescil/amp/loginldap>, (29.08.2015).

SGK. (2015). *e-Bildirge*.

<https://ebildirge.sgk.gov.tr/WPEB/amp/loginldap>, (29.08.2015).

Singh, R. R. (2012). *An Introduction to Entity Framework for Absolute Beginners*.

<http://www.codeproject.com/Articles/363040/An-Introduction-to-Entity-Framework-for-Absolute-B>, (19.08.2015).

Sutherland J., Schwaber, K. (2011). *The Scrum Papers: Nuts,Bolts,and Origins of an Agile Process*.

http://www.hbagency.com/scrum/tl_files/scrum_inc/documents/ScrumPapers.pdf, (21.08.2015)

Şahin, A. (2008). *Türk Kamu Yönetiminde Yapısal Dönüşüm ve E-Devlet*. Konya: Çizgi Kitabevi.

Şahin, E., Keskin Kaynak İ., Koç, H. (2013). *CMMI-DEV Seviye-3 Sertifikasyonuna Sahip Bir Organizasyonda SCRUM Çevik Yazılım Geliştirme Yöntemi'nin Yazılım Geliştirme Çalışmalarında Uygulanması*.

<http://ceur-ws.org/Vol-1072/submission8.pdf>, (20.08.2015).

Şahinkesen, A. (1992). Eğitimde İkili Sistem (Okul-İşyeri İşbirliğine Dayalı Sistem). *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 25: 687-701.

Şener, M. ve Paşayığıt, A. (2006). *E-Devlette Kalite, Güvenlik ve Kişisel Gizlilik*. http://www.birprojemvardiyorsan.com/dosyalar/2006_2.pdf, (10.08.2015).

Takeuchi and Nonaka. (1986). The New New Product Development Game. *HarvardBusiness Review*.

<http://scrum.kaverjody.com/wp-content/uploads/2013/01/9-The-new-new-product-development-game.pdf>, (02.08.2015).

TBMM. (2006). Dokuzuncu Kalkınma Planı.

<https://pbk.tbmm.gov.tr/dokumanlar/kalkinma-plani-9-genel-kurul.pdf>, (27.08.2015).

Tecim, V. (2004). Sistem Yaklaşımı ve Soft Sistem Düşüncesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 19(2): 75-100.

Tecim, V. (2015). *Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü*

<http://www.deu.edu.tr/userweb/vahap.tecim/dosyalar/sgyd.pdf>, (25.08.2015).

Tiryaki, A. (2011). *Mesleki Ve Teknik Ortaöğretim Kurumlarında İşletmede Beceri Eğitimi Uygulamalarının İnternet Tabanlı Yürütülmesi Amaçlı Yazılım Geliştirilmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Tonta, Y. ve Küçük M. E. (2005). Sanayi Toplumundan Bilgi Topluma Geçiş Sürecinde Temel Dinamikler. *Bilgi Çağı ve Teknolojik Gelişmeler Işığında Toplum, Yönetim, Yönetici ve Lider Yaklaşımları Uluslararası Sempozyumu*. <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/tonta-kucuk-bilgi-toplumu.pdf> (20.08.2015).

Türkiye Bilişim Şurası. (2002). *E-Devlet Çalışma Grubu Raporu*.
http://www.tbd.org.tr/usr_img/cd/kamubib15/diger/SuraRaporu.pdf, (18.08.2015).

Uçar, C. ve Özerbaş, M. A. (2013). Mesleki ve Teknik Eğitimin Dünyadaki ve Türkiye'deki Konumu. *Jret Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi (Journal of Research in Education and Teaching)*. 2(2): 242-253.

Üçcan, F. N. (2007). *Türkiye'de E-devlet Uygulamaları ve Bu Uygulamaların Karar Verme Süreçlerine Etkisi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Üstün, G. ve Savaş, D. (2010). İşletmelerde Yapılan Beceri Eğitiminin Amacına ve Mesleki Eğitim Yönetmeliği Hükümlerine Göre Uygulanma Düzeyi Hakkında Kız Meslek Lisesi Öğrencilerinin Görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 43(1): 1-16.

Üstün, G. ve Savaş, D. (2012). Kız Meslek Liselerinin İşletmelerde Yapılan Beceri Eğitimini Planlama Ve Değerlendirme Uygulamalarını Gerçekleştirme Düzeyi. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*. 8(15): 165-178.