

**İŞLETMELERDE ELEKTRONİK ORTAMDA
MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİ İÇ KONTROL
İLİŞKİSİ VE BİR UYGULAMA**

Mustafa GÜL

(Doktora Tezi)

Eskişehir, 2012

**İŞLETMELERDE ELEKTRONİK ORTAMDA
MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİ İÇ KONTROL İLİŞKİSİ VE BİR UYGULAMA**

Mustafa GÜL

DOKTORA TEZİ

İşletme Anabilim Dalı-Muhasebe Bilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Adnan SEVİM

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Kasım, 2012

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Mustafa GÜL'ün "İşletmelerde Elektronik Ortamda Muhasebe Bilgi Sistemi İç Kontrol İlişkisi ve Bir Uygulama" başlıklı tezi 26 Kasım 2012 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca **İşletme (Muhasebe)** Anabilim Dalında, **Doktora** tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Üye (Tez Danışmanı) : Doç.Dr.Adnan SEVİM
Üye : Prof.Dr.Yılmaz BENLİGİRAY
Üye : Prof.Dr.Fevzi SÜRMELİ
Üye : Prof.Dr.Emin Sadi Haluk SUMER
Üye : Yard.Doç.Dr.Mehmet Emin MUTLU

İmza

.....
.....
.....
.....
.....

Prof.Dr.B.Zafer ERDOĞAN
Anadolu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Doktora Tez Özü

İŞLETMELERDE ELEKTRONİK ORTAMDA MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİ İÇ KONTROL İLİŞKİSİ VE BİR UYGULAMA

Mustafa GÜL

İşletme Anabilim Dalı-Muhasebe - Bilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kasım 2012

Danışman: Doç. Dr. Adnan SEVİM

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızlı gelişimi her alanda olduğu gibi işletmeleri de yakından etkilemiştir. Artık günümüzde geleneksel iş yapma şekilleri terk edilerek işletmelerle ilgili her bir işlemin bilgisayar ve internet ortamında yapıldığı ve adına “Electronic Business (e-Business), Elektronik İşletme (e-İşletme) ya da e-İş” denilen bir dönüşüm gerçekleşmektedir. Geleneksel işletme ortamında elle, kâğıt ve kalemle yapılan işlemler artık günümüzde bilgisayar ve internet ortamında bütünleşik bir veri tabanı üzerinde gerçekleştirilmektedir. Muhasebe bilgi sistemlerinin yapısındaki bu değişim, doğal olarak işletmelerin iç kontrol sistemlerinin de yeniden yapılandırılmasını zorunlu hale getirmektedir. Bu amaçla çalışmada, işletmelerde elektronik ortamda muhasebe bilgi sistemi iç kontrol ilişkisi açıklanmaya çalışılarak, örnek bir işletme uygulaması incelenmiş ve uygulamalara ilişkin öneriler sunulmuştur.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümünde; işletmelerde e-dönüşüm, e-işletme ve e-işletme bütünleşmesi konuları ele alınmıştır. İkinci bölümde; muhasebe bilgi sisteminin gelişimi ve yapısı, bütünleşik bilgi sistemi olarak muhasebe bilgi sistemi ve alt sistemleri açıklanmaktadır. Üçüncü bölümde; iç kontrol kavramı, kapsamı, önemi, e-işletmelerde iç kontrol sistemi ve e-işletmelerde muhasebe bilgi sistemi iç kontrol ilişkisi incelenmektedir. Çalışmanın son bölümünde ise; işletme faaliyetlerinin tümünü elektronik ortamda gerçekleştiren bir işletmenin muhasebe bilgi sistemi ve iç kontrol yapısı incelenerek uygulamalara ilişkin öneriler sunulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: e-İşletme, Muhasebe Bilgi Sistemi, İç Kontrol, Kurumsal Kaynak Planlaması (KKP)

Abstract

THE RELATIONSHIP BETWEEN ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM AND INTERNAL CONTROL IN ELECTRONIC ENVIRONMENT IN BUSINESSES AND AN APPLICATION

Mustafa GÜL

**Department of Business Administration - Program in Accounting
Anadolu University, Graduate School of Social Sciences, November 2012**

Adviser: Associate Prof. Dr. Adnan SEVİM

The rapid developments of information and communication technologies have influenced businesses as they have done for all areas. Traditional methods of doing business are being abandoned and they are being transformed to a system called e-business in which every transaction is implemented through computers and internet. The transactions done manually by using paper and pencil have been started to be done today in computer and internet environment. The transformation in the structure of accounting information systems naturally has made it necessary to restructure the internal control systems of the businesses. For that purpose, in this study, the relationship between accounting information system and internal control system in electronic environment in businesses is attempted to be explained and a sample business applications are analyzed and suggestions regarding applications are made.

This study contains four chapters. The first chapter explains e-transformation, e-business and e-business integration concepts. In the second chapter, the structure and development of accounting information system, accounting information system as integrated information system and sub-systems are explained. The third chapter examines the concept and importance of internal control, internal control system in electronic business and the relationship between accounting information system and internal control. In the last section of the dissertation, by examining the accounting information system and internal structure of a business that implements all of its business activities electronically, suggestions regarding applications made.

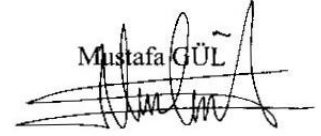
Key Words: e-Business, Accounting Information System, Internal Control, Enterprise Resource Planning (ERP)

22/10/2012

Etik İlke ve Kurallara Uygunluk Beyannamesi

Bu tez çalışmasının bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmanın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumunda bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve hiçbir şekilde intihal içermediğini beyan ederim.

Her hangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Mustafa GÜL


Özgeçmiş

Mustafa Gül

İşletme Ana Bilim Dalı

Muhasebe Bilim Dalı

Doktora

Eğitim

Y.Ls.	2005	Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe Bilim Dalı
Ls.	1998	Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü
Lise	1994	Tokat Anadolu Otelcilik ve Turizm Meslek Lisesi

İş

2003-	Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Araştırma Görevlisi, Eskişehir
2001-2003	Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Araştırma Görevlisi, Tokat

Kişisel Bilgiler

Doğum Yeri ve Yılı: Zile, 1975	Cinsiyet: Erkek	Yabancı Dil: İngilizce
--------------------------------	-----------------	------------------------

İçindekiler

	<u>Sayfa</u>
Jüri ve Enstitü Onayı.....	ii
Öz.....	iii
Abstract.....	iv
Etik İlke ve Kurallara Uygunluk Beyannamesi	v
Özgeçmiş	vi
Tablolar Listesi	xii
Şekiller Listesi	xiii
Ekranlar Listesi.....	xiv
Kısaltmalar Listesi	xvii
Giriş.....	1

Birinci Bölüm

e-Dönüşüm ve e-İşletme Kavramı

1. Bilgi Çağının İş Kuralları ve e-Dönüşüm	3
1.1. Teknoloji Devrimi	7
1.2. Yeni Ekonomi Kavramı.....	9
1.3. Yeni Ekonomi İle Geleneksel Ekonominin Karşılaştırılması	9
2. e-İşletme Kavramı.....	12
2.1. e-İşletmenin Tanımı ve Gelişimi	12
2.2. e-İşletme Yapısı ve İşleyişi.....	15
2.3. e-İşletme ile Geleneksel İşletme Arasındaki Farklar	17
2.4. e-İşletmelerde Kullanılan Araçlar	17
2.4.1. Elektronik veri değişimi	18
2.4.2. XML - eXtensible markup language	21
2.4.3. XBRL-eXtensible business reporting language.....	22
2.5. e-İşletmelerde Fırsatlar ve Tehditler.....	25
2.5.1. e-İşletmelerde fırsatlar.....	25
2.5.2. e-İşletmelerde tehditler	26
3. e-İşletme Bütünleşmesi	27

3.1. Tedarik Zinciri Yönetimi	32
3.2. Müşteri İlişkileri Yönetimi	34
3.3. Finansal Tedarik Zinciri	36
3.4. İnsan Kaynakları Yönetimi.....	37
3.5. Muhasebe Bilgi Sistemi.....	38

İkinci Bölüm

Muhasebe Bilgi Sisteminin Gelişimi ve İşletmelerde Elektronik Ortamda Muhasebe Bilgi Sisteminin Yapısı ve İşleyişi

1. Muhasebe Bilgi Sisteminin Gelişimi	39
1.1. El ile Veri İşleme	42
1.2. Makine ile Veri İşleme	42
1.3. Elektronik Veri İşleme.....	42
1.4. Gerçek Zamanlı Veri İşleme	43
1.5. Bütünleşik Sistemlerde Veri İşleme.....	43
2. Bütünleşik Bilgi Sistemi Olarak Muhasebe Bilgi Sistemi.....	44
2.1. Muhasebe Bilgi Sisteminin İşletme Organizasyonundaki Rolü.....	45
2.2. Muhasebe Bilgi Sisteminin Yapısı	46
2.3. Muhasebe Bilgi Sisteminde Veri ve Bilgi Akışı	48
3. Kurumsal Kaynak Planlaması	49
3.1. Kurumsal Kaynak Planlamasının Tanımı ve Kapsamı.....	50
3.2. Kurumsal Kaynak Planlamasının Gelişimi	53
3.3. Kurumsal Kaynak Planlamasının İşletmeler Açısından Önemi.....	54
3.4. Kurumsal Kaynak Planlaması II.....	55
3.5. e-İşletme ve Kurumsal Kaynak Planlaması.....	56
4. İşletmelerde Elektronik Ortamda Muhasebe Bilgi Sistemi Alt Sistemleri	57
4.1. Hasılat İşlemleri Alt Sistemi.....	58
4.2. Harcama İşlemleri Alt Sistemi.....	71
4.3. Üretim İşlemleri Alt Sistemi.....	79
4.4. İnsan Kaynakları İşlemleri Alt Sistemi.....	88
4.5. Muhasebe İşlemleri	94

2.6. Kriptoloji.....	116
2.7. Dijital Filigran	117
2.8. Güvenlik Duvarları.....	117
2.9. Web İçerik Filtreleme	117
2.10. Sanal Özel Ağ (vpn).....	118
2.11. Mesaj Güvenlik Protokolleri	118
3. İşletmelerde Elektronik Ortamda Muhasebe Bilgi Sistemi İç Kontrol İlişkisi	119
3.1. İşletmelerde Elektronik Ortamda Satış İşlemleri Alt Sistemi	
İç Kontrol İlişkisi	128
3.2. İşletmelerde Elektronik Ortamda Satın Alma İşlemleri	
İç Kontrol İlişkisi	131
3.3. İşletmelerde Elektronik Ortamda Üretim İşlemleri Alt Sistemi	
İç Kontrol İlişkisi	135
3.4. İşletmelerde Elektronik Ortamda İnsan Kaynakları İşlemleri Alt Sistemi	
İç Kontrol İlişkisi	136
3.5. İşletmelerde Elektronik Ortamda Finansal Muhasebe İşlemleri	
İç Kontrol İlişkisi	137

Dördüncü Bölüm

İşletmelerde Elektronik Ortamda Muhasebe Bilgi Sistemi İç Kontrol İlişkisine İlişkin Bir Uygulama

1. Uygulamanın Amacı	139
2. Uygulama Yapılan İşletmenin Tanıtımı.....	139
3. Uygulama Yapılan İşletmede Elektronik Ortamda Muhasebe Bilgi Sistemi	
İç Kontrol İlişkisinin İncelenmesi.....	140
3.1. Standart Online İç Kontrol Teknikleri	140
3.1.1. Güvenlik politikası	140
3.1.2. Şifre, güvenlik belirteci ve biyometrik	140
3.1.3. Erişim kontrol listesi	141
3.1.4. Anti virüs yazılımları	142
3.1.5. Kriptoloji.....	142
3.1.6. Dijital filigran	142

3.1.7. Güvenlik duvarları.....	142
3.1.8. Web içerik filtreleme.....	142
3.1.9. Sanal özel ağ (vpn)	142
3.1.10. Mesaj güvenlik protokolleri	142
3.2. Uygulama Yapılan İşletmede Elektronik Ortamda Satın Alma	
İşlemlerine İlişkin Muhasebe Bilgi Sistemi İç Kontrol İlişkisi	143
4. Bulgular ve Yorum.....	178
5. Sonuç ve Öneriler.....	182
Ekler	185
Kaynakça	204

Tablolar Listesi

Sayfa

Tablo 1. İşletmecilik Uygulamalarında Bilgi Sistemlerinin Genişleyen Rollerini	6
Tablo 2. Schumpeter'e Göre "Endüstride Dalga Hızları"	8
Tablo 3. Geleneksel ve Yeni Ekonominin Anahtar Faktörleri	11
Tablo 4. e-İşletme ve e-Ticaret Arasındaki İlişki.....	13
Tablo 5. Geleneksel İşletme İle e-İşletme Arasındaki Temel Farklar	17
Tablo 6. XBRL Nedir Ne Değildir?	25
Tablo 7. Bütünleşme İçin Motive Edici Güçler	28
Tablo 8. Bütünleşmenin Somut ve Soyut Yararları.....	29
Tablo 9: Donanım ve Yazılımların Kilometre Taşları	41
Tablo 10 . Etkin Bir İç Kontrol Sistemi İçin Temel İlkeler	111
Tablo 11: Bilgi Teknolojileri Sistemlerinde Kontrol ve Risk Matrisi.....	121

Şekiller Listesi

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1: e-İşletmelerde İnternet, İnternet ve Ekstranet Uygulamaları	14
Şekil 2: e-İşletme Uygulama Mimarisi	16
Şekil 3: Bir EDI'nin İşleyişi	19
Şekil 4: Kurumsal Uygulamalar Bütünleşmesi Yazılımı, Ön Ofis Ve Arka Ofis Uygulamalarını Karşılıklı Olarak Bağlamaktadır	31
Şekil 5: Muhasebe ve Bilgi Sistemi	39
Şekil 6: Muhasebe Bilgi Akışı	40
Şekil 7: Fonksiyona Dayalı-Bütünleşik Bilgi Sistemleri	44
Şekil 8: Bütünleşik Bilgi Sisteminde Haberleşme Kanalları	45
Şekil 9: Genel Muhasebe Bilgi Sistemi Yapısı	46
Şekil 10: Muhasebe Sürecindeki Değişim	49
Şekil 11: KKP	50
Şekil 12: KKP Modülleri	52
Şekil 13: KKP'nin Gelişimi	54
Şekil 14: KKP II'nin Genel Yapısı	56
Şekil 15: Gelir Döngüsü	58
Şekil 16: e-Satış İşlemleri	59
Şekil 17: Satın Alma ve Harcama Döngüsü	71
Şekil 18: Harcama İşlemleri	72
Şekil 19: Satın Alma ve Harcama İşlemlerindeki e-Değişim	73
Şekil 20: Tedarikçi İlişkileri Yönetimi	76
Şekil 21: Üretim Döngüsü	80
Şekil 22: Üretim İşlemleri Süreci ve Diğer Süreçlerle İlişkisi	81
Şekil 23: Tedarik Zinciri	82
Şekil 24: COSO Küpü	104
Şekil 25: Uygulama Yapılan İşletmenin Satın Alma İşlemleri İş Akışı	144

Ekran Listesi

	<u>Sayfa</u>
Ekran 1: KKP Modülleri Ekranı	53
Ekran 2: Müşteri Cari Hesap Kartı Ekranı.....	60
Ekran 3: Alınan Sipariş Fişi Ekranı	61
Ekran 4: Alınan Sipariş Fişi Ekranı	62
Ekran 5: Satış Rotası Ekranı	65
Ekran 6: Dağıtım Rotası Ekranı.....	65
Ekran 7: Dağıtım Aracı Ekranı.....	66
Ekran 8: Dağıtım Emri Ekranı.....	66
Ekran 9: Satış İrsaliyesi Ekranı	67
Ekran 10: Satış Faturası Ekranı.....	68
Ekran 11: Ödeme Planı Ekranı	69
Ekran 12: Borç Takip Ekranı.....	70
Ekran 13: Satın Alma Talep Fişi Ekranı	74
Ekran 14: Tedarikçi Değerlendirme Kriterleri Ekranı	75
Ekran 15: Talep Karşılama Fişi Ekran	83
Ekran 16: Mamul Reçetesi Ekranı.....	83
Ekran 17: Mamul Alt Malzemeler Ekranı	84
Ekran 18: Sarf Fişi Ekranı.....	85
Ekran 19: Üretim Emri Ekranı	86
Ekran 20: Ambara Mamul Girişi Ekranı.....	87
Ekran 21: Puantaj Kartı Ekranı	90
Ekran 22: Banka Ödeme Emri Ekranı.....	90
Ekran 23: SGK İşyeri Tanım Ekranı.....	91
Ekran 24: e-Bildirge Aktarma Ekranı 1	92
Ekran 25: e-Bildirge Aktarma Ekranı 2	92
Ekran 26: e-Bildirge Aktarma Ekranı 3	93
Ekran 27: e-Bildirge Aktarma Ekranı 4	93
Ekran 28: Muhasebe Hesapları Ekranı	95
Ekran 29: Muhasebeleştirme Ekranı	96

Ekran 30: Yevmiye Defteri Ekranı	97
Ekran 31: Dashboard Ekranı	98
Ekran 32: Yönetici Konsolu Ekranı.....	98
Ekran 33: Firma tanımlama Ekranı	124
Ekran 34: Firma İşyeri, Bölüm Ambar, Fabrika Tanımlama Ekranı.....	125
Ekran 35: Kullanıcı Tanımı Ekranı	125
Ekran 36: Kullanıcı Firma Yetkileri Ekranı.....	126
Ekran 37: Kullanıcı terminal yetkilendirme Ekranı	127
Ekran 38: İşlem Yetkileri Ekranı.....	127
Ekran 39: Müşteri Risk Limiti Ekranı	129
Ekran 40: Satış Siparişi Onay Ekranı.....	130
Ekran 41: Müşteri Cari Durumu Ekranı	131
Ekran 42: Kalite Kontrol Kriter Atama Ekranı.....	132
Ekran 43: Talep Fişi Onay Ekranı.....	133
Ekran 44: Mal Alım Faturası Kalite Kontrol Kriter Değer Girişi Ekranı.....	135
Ekran 45: Kullanıcı Yetkilendirme Ekranı.....	141
Ekran 46: Malzeme Oluşturma Ekranı	145
Ekran 47: Malzeme Veri Giriş Ekranı	146
Ekran 48: Malzeme Veri Giriş Ekranı	147
Ekran 49: Satın alma Sipariş Metni Ekran.....	148
Ekran 50: Satın alma Talebi Oluşturma Ekranı	149
Ekran51: Satın alma Talebi Görüntüleme Ekranı 1	150
Ekran 52: Satın alma Talebi Görüntüleme Ekranı 2	151
Ekran 53: Satın alma Talebi Durum Ekranı.....	152
Ekran 54: Teklif Talebi SAP Çıktı Ekranı.....	154
Ekran 55: Teklif Giriş Ekranı	155
Ekran 56: Teklif Karşılaştırma Ekranı	155
Ekran 57: e-İhale Teklif İsteme Ekranı.....	156
Ekran 58: Satıcı Oluşturma Ekranı 1	158
Ekran 59: Satıcı Bilgileri Giriş Ekranı 2	159
Ekran 60: Satıcı Bilgileri Giriş Ekranı 3	160
Ekran 61: Satıcı Bilgileri Giriş Ekranı 4	160

Ekran 62: Satıcı Bilgileri Giriş Ekranı 4	161
Ekran 63: Sipariş Emri 1. Sayfa.....	163
Ekran 64: Sipariş Emri 2. Sayfa.....	164
Ekran 65: Sipariş Emri 3. Sayfa.....	165
Ekran 66: Sipariş Emri 4. Sayfa.....	166
Ekran 67: Satın alma Sözleşmesi Sipariş Kontrol Listesi.....	168
Ekran 68: Onaylı Tedarikçi Listesi.....	171
Ekran 69: Mal Giriş Ekranı.....	172
Ekran 70: Satın alma Siparişi Gelişim Ekranı.....	173
Ekran 71: Kalite Onay Formu.....	174
Ekran 72: Stok Genel Bakış Ekranı.....	175
Ekran 73: Satıcı Faturası Giriş Ekranı.....	176

Kısaltmalar Listesi

EDI	: Electronic Data Interchange
ERP	: Enterprise Resource Planning
KKP	: Kurumsal Kaynak Planlaması
XBRL	: eXtensible Business Reporting Language
XML	: eXtensible Markup Language
TZY	: Tedarik Zinciri Yönetimi
MİY	: Müşteri İlişkileri Yönetimi
TİY	: Tedarikçi İlişkileri Yönetimi
JIT	: Just in Time

Giriş

Çağımız bilgi çağı ve teknolojinin herhangi bir unsurunu kullanmadan ne bir günümüz, ne bir saatimiz ne de bir anımız geçiyor. Teknolojik gelişmelerin en çok etkilediği alanlardan biri de hiç şüphesiz iş dünyasıdır. Teknolojik gelişmelerle iktisadın bile adı değişmiştir. İktisatçılar da teknolojinin ekonomik hayata olan etkisinden dolayı yeni ekonomi, dijital ekonomi olarak ifade etmektedirler. Bu gelişmelerle birlikte işletmelerde geleneksel iş yapma biçimleri terk edilerek, neredeyse işletmelerle ilgili her bir işlemin bilgisayar ve internet ortamında yapıldığı ve adına “Electronic Business (e-Business), Elektronik İşletme (e-İşletme) ya da e-İş” denilen bir dönüşüm gerçekleşmektedir. Kuşkusuz bu gelişmelerden muhasebe bilgi sistemleri de payını almaktadır. Geleneksel işletme ortamında elle, kâğıt ve kalemle yapılan işlemler, günümüzde artık bilgisayar ve internet ortamında bütünsel bir veri tabanı üzerinde gerçek zamanlı olarak gerçekleştirilmektedir. Muhasebe bilgi sistemlerinin yapısındaki bu değişim, doğal olarak işletmelerin iç kontrol sistemlerinin de yeniden yapılandırılmasını zorunlu hale getirmektedir.

İşletmelerin aktiflerini korumak, bilgilerin doğruluk ve güvenilirliğini sağlamak, faaliyetlerin verimliliğini ve politikalara uygunluğunu sağlamak, kaynakların ekonomik ve verimli kullanımını sağlamak, belirlenen amaçlara ve hedeflere ulaşılmasını sağlamak olarak sıralayabileceğimiz iç kontrolün amaçlarına ulaşabilmesi, muhasebe bilgi sistemi içinde etkin bir iç kontrol sisteminin varlığı ve uygulanmasıyla mümkün olabilmektedir. Muhasebe bilgi sistemi ve iç kontrol arasında sıkı bir ilişki söz konusudur. İyi bir muhasebe bilgi sistemi ve alt sistemlerinin varlığı aynı zamanda iyi bir iç kontrol sisteminin varlığına da işaret etmektedir. Elektronik dönüşümün işletmelere sağladığı çok önemli fayda ve kolaylıkların yanı sıra pek çok yeni tehdit ve riskleri de beraberinde getirmektedir. Muhasebe bilgi sistemi içerisinde etkin bir iç kontrol sistemi olmadığında hatalı tek bir tuşa dokunmak belki de işletmelere telafi edilemeyecek zararlar verebilmektedir. Dolayısıyla e-işletmelerde etkin bir iç kontrol sisteminin varlığı ve uygulanması işletmeler açısından hayati önem arz etmektedir. İşletmelerde her bir işlemin elektronik ortamda yapılmaya başlanması aynı zamanda işletmelerde bilgi sistemleri güvenliğini daha da önemli bir konuma getirmiştir.

Geleneksel sistemde nasıl ki belgeler, evraklar arşiv dolaplarında kilitli ve herhangi bir olağanüstü durumda ilk kurtarılabacaklar arasında yer almaktaydı. Günümüzde ise işletmede kullanılan bilgisayarların, veri tabanlarının her türlü güvenliğinin alınması işletmeler açısından son derece önemli hale gelmiştir ve bilgi sistemleri güvenliğinin de iç kontrol açısından da son derece önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Bu bağlamda çalışmanın birinci bölümünde; işletmelerde e-dönüşüm ve e-işletme, ikinci bölümde; elektronik işletmelerde muhasebe bilgi sisteminin gelişimi ve yapısı, üçüncü bölümde; muhasebe bilgi sistemi ve iç kontrol ilişkisi açıklanmaktadır. Dördüncü ve son bölümde ise; işlemlerini tamamen elektronik olarak gerçekleştiren bir işletmede satın alma ve harcama işlemlerine ilişkin muhasebe bilgi sistemi ve iç kontrol ilişkisi incelenerek, önerilerde bulunmaktadır.

Birinci Bölüm

e-Dönüşüm ve e-İşletme Kavramı

1. Bilgi Çağının İş Kuralları ve e-Dönüşüm

Küreselleşme, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişim her alanda olduğu gibi işletmeleri de derinden etkilemiştir ve etkilemeye de devam etmektedir. İşletme fonksiyonlarının yerine getirilmesinde bilgisayar ve internet kullanımı küresel rekabet ortamında var olabilmenin temel şartlarından biri haline gelmiştir. Bu değişim ve gelişim işletmelerin iş yapma biçimlerini de değiştirmektedir. Geleneksel iş yapma biçimlerinden, işletmelerle ilgili her bir işlemin bilgisayar ve internet ortamında yapıldığı bir dönüşüm gerçekleşmektedir. Geleneksel işletme ortamında elle, kâğıt ve kalemle yapılan işlemler, günümüzde artık bilgisayar ve internet ortamında bütünleşik bir veri tabanı üzerinde gerçek zamanlı olarak yapılabilmektedir.

Bilgi sistemleri ve teknoloji; işletmelerin müşterileriyle, çalışanlarıyla, tedarikçileriyle, lojistik iş ortaklarıyla ve diğer paydaşlarıyla olan ilişkilerini de değiştirmiştir. İşletmelerin bu ilişkileri, artık ağların (network) ve internetin kullanımıyla dijital ilişkilere dönüşmektedir. Pek çok işletme elektronik işletme (e-işletme) ve elektronik ticaret (e-ticaret) olarak adlandırılan dijitalleşmeye geçmiş durumdadır (Laudon and Laudon, 2009: 67). Günlük hayatta da elektronik ortamda gerçekleştirilen iş ve uygulama sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Örneğin; e-kitap, e-öğrenme, e-okul, e-kütüphane, e-bankacılık, e-beyanname, e-defter, e-fatura, e-vergi dairesi, e-randevu, e-bilet, e-devlet, e-toplantı vb..

Günümüzde bilgi ve ağ teknolojilerini kullanarak, sadece ürün ve hizmetlerine değil, iş modellerine, süreçlerine ve yönetim yaklaşımlarına yenilik getiren, yeni iş yapma biçimleri konusunda beceri ve yeteneklerini geliştiren e-vizyon sahibi işletmeler öne çıkmaktadırlar. Değişen iş kuralları, her işletmeyi bilişim teknolojilerini ve e-uygulamaları benimsemeye ve uygulamaya, teknolojinin değiştirdiği yeni iş kurallarını öğrenmeye ve elektronik dönüşüme zorlamaktadır (Özmen, 2009: 15). Artık işletmelerin geleneksel sistemle çalışmaya devam etme gibi bir tercihi söz konusu

olamaz. Çünkü artık çok küçük işletmeler bile hem zaman hem de maliyet tasarrufu için bilgisayar teknolojilerini kullanmaktadırlar. Örneğin müşteri cari hesaplarını, stok takiplerini, fatura düzenleme gibi günlük rutin işlemlerini bilgisayar programları sayesinde kısa sürede gerçekleştirebilmektedirler. Bilgi teknolojilerini kullanmayan yada etkin kullanamayan işletmeler rekabet güçlerini ciddi anlamda kaybetmeyle karşı karşıya kalabilmektedirler.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimiyle birlikte; ülkeler, bölgeler, kurumlar ve işletmeler arasındaki mesafenin azalması, siyasi, ekonomik, kültürel vb. alanlarda birçok değişikliğe de beraberinde getirmiştir. Farklı alanlardaki bu değişim, çok yönlü biçimde gerçekleşmekte ve adeta bir dönüşüm halini almaktadır. İnternet, yeni ekonomi, bilgi ekonomisi, dijital ekonomi, küreselleşme ve önüne "e" harfi getirilerek kullanılan birçok kavram, bu dönüşümün önemini ve kapsamını anlamaya yöneliktir (Yumuşak vd., 2009: 61).

Yeni iş kurallarının başında hızlı ve yenilikçi olmak gelmektedir. İnternet üzerinden yılın her günü, günün her saati hizmet sunulabiliyor. Uzak mekânlarda olmanın önemi giderek azalmaktadır (Davis, 1998: aktaran Özmen, 2009: 12). İnsanlar artık nerede olurlarsa olsunlar, pek çok işini bulundukları yerlerden bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak gerçekleştirebilmektedirler. İçinde bulunduğumuz bilgi çağında her şey sürekli bir değişim, gelişim içerisindedir. Bu durum, işletmelerin her türlü gelişmeyi yakından takip etmelerini iş süreçlerine dahil ederek, kendi alanlarındaki yapacakları bir takım yenilik ve değişimlerle rekabet güçlerini arttırmalarına olanak sağlamaktadır.

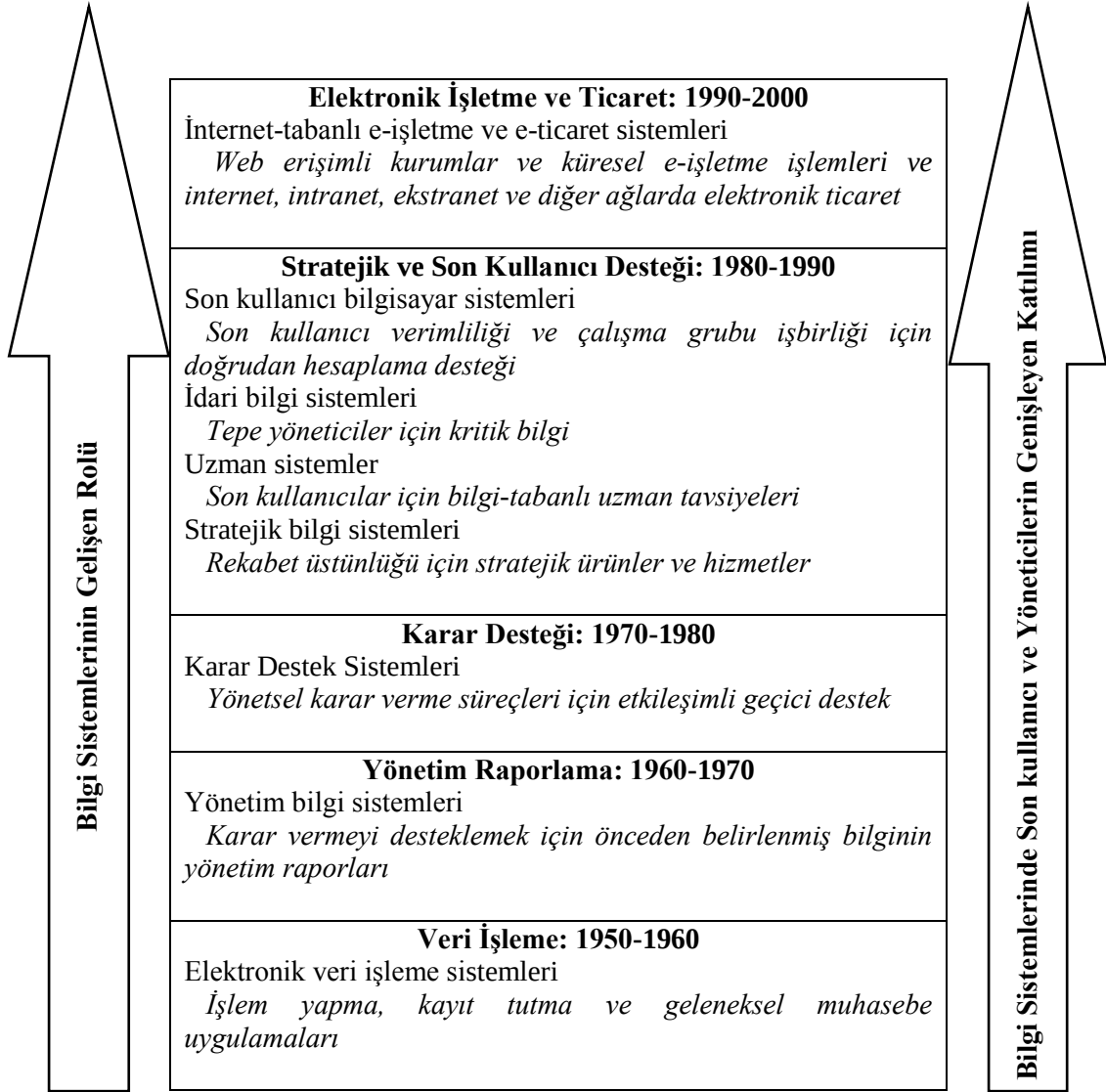
Bu bağlamda günümüz iş dünyasının değişen ve gelişen bazı kurallarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Özmen, 2009: 12):

- Zaman ve hız boyutunun önemi artmaktadır.
- İş süreçleri arasındaki süre kısalmaktadır.
- Talepler gerçek zamanlı karşılanabilmektedir.
- Mekân, mesafe boyutu değişmekte ve ağlarla kurulan bağlantılar sayesinde kişinin nerede olduğunun ve işin nerede yapıldığının önemi azalmaktadır.

- Ekonomik değer somuttan soyuta yn değiştirmektedir. En önemli katma değer elle tutulmayan hizmet ve bilgiyle sağlanmaktadır.
- Eski ekonomide az bulunan şey daha değerliyken yeni ekonomide değer az olan ile değil bol olan ile ölçülmektedir.
- Üretimin faktörleri arasına yenileri eklenmekte, yaratıcılık, yetenek ve buluş da üretimin faktörleri arasında yer almaktadır.

Günümüzde internet tabanlı bilgi sistemleri dahil olmak üzere bilgi teknolojileri, işletmelerde hayati bir önem arz etmektedir. Bilgi teknolojileri, bütün işletme türlerinin iş süreçlerinin etkililik ve etkenliğine, yönetsel karar vermeye ve çalışma grubu işbirliklerine, süratle değişen pazarda rekabet üstünlüklerini güçlendirmelerine önemli katkılar sağlamaktadır. İnternet tabanlı bilgi teknolojileri ve sistemleri, bugünün dinamik küresel çevresinde başarılı işletmeler için gerekli bir bileşen olmuştur (O’Brien ve Marakas, 2008: 4). Bu erevede Tablo 1, bilgi sistemlerindeki gelişmeleri dönemler itibariyle özetlemektedir (O’Brien ve Marakas, 2008: 10).

Tablo 1. İşletmecilik Uygulamalarında Bilgi Sistemlerinin Genişleyen Roller



Kaynak: O'Brien ve Marakas, 2008: 11.

Tablo 1’de de görüleceği üzere 1950’lerden günümüze kadar bilgi sistemlerinin gelişimi beş aşamada ele alınmaktadır. Bu aşamalar (O’Brien ve Marakas, 2008: 10-12):

1.Aşama - Veri İşleme 1950-1960: İşlem süreçleri, kayıt tutma, muhasebe ve geleneksel muhasebe uygulamalarını kapsıyordu. Yönetim bilgi sistemleri kavramı tasarlandıkça yönetimle ilgili son kullanıcılar için tasarlanmış raporları sağlayan işletme uygulamalarının geliştirilmesine odaklanılmıştır.

2.Aşama - Yönetim Raporlama 1960-1970: 1970'lere gelindiğinde, yönetim bilgi sistemlerinin yönetimin karar verme ile ilgili bilgi ihtiyaçlarını yeterince karşılayamadığı için karar destek sistemleri geliştirilmiştir. Bilgi sistemlerinin yeni rolü, karar verme süreçleri için geçici ya da etkileşimli destek sağlamak olmuştur.

3.Aşama - Karar Desteği 1970-1980: 1980'lerde, mikrobilgisayar işletim gücünün hızlı gelişimi, uygulama yazılım paketleri ve telekomünikasyon ağları son kullanıcı bilgisayarlarını ortaya çıkarmıştır. Bu sayede son kullanıcılar merkezi kurumsal bilgi hizmetleri bölümünün dolaylı desteğini beklemek yerine kendi bilgisayar kaynaklarını kullanabilmişlerdir. Üst düzey yöneticilere istedikleri kritik bilgiyi, istedikleri zaman ve istedikleri şekilde sunmak için üst düzey yönetici bilgi sistemleri (Executive Information Systems-EIS) geliştirilmiştir. Ayrıca bu dönemde işletme bilgi sistemlerinde yapay zekânın geliştirilmesi ve uygulanması tekniklerinde devrimler gerçekleşmiştir.

4.Aşama - Stratejik ve Son Kullanıcı Desteği 1980-1990: 1990'ların sonlarına doğru kurumsal kaynak planlaması-KKP (Enterprise Resource Planning ERP) sistemlerinin devrimsel ortaya çıkışı görülmektedir.

5.Aşama - Elektronik İşletme ve Ticaret 1990-2000: Son olarak, internet, intranet, extranet ve diğer birbiriyle bağlantılı küresel ağların 1990'larda hızla büyümesi, işletmelerdeki bilgi sistemlerinin yeteneklerini yirmi birinci yüzyılın başlarında hızla değiştirmiştir. İnternet tabanlı ve web erişimli kurumlar ve küresel elektronik işletme (e-işletme) ve ticaret sistemleri, bugünün işletme kurumlarının faaliyet ve yönetiminde ortak alan olmaya başlamışlardır.

1.1. Teknoloji Devrimi

Geçmişte bilim ve teknoloji temelinde yaşanan değişikliklerle gelişen bazı sanayiler, ekonomide gelişmelere ve yapılan yatırımlarda artışa neden olmuştur. Yenilik dalgası ile oluşan ekonomik genişleme dönemleri genel olarak Tablo 2'de gösterilmiştir. Bugün beşinci dalga içinde bulunmaktayız. Avusturyalı iktisatçı Joseph Schumpeter'e göre "sağlıklı bir ekonomi durağan değildir, sürekli teknolojik yeniliklerle rahatsız edilmelidir" sözünün doğruluğunu ispat edercesine, yıllar içinde ortaya çıkan teknolojik

yeniliklerle günümüze dek gelinmiştir ve günbegün gelişen teknolojik yenilikler hayatımızın her alanını daha da çok etkiler hale gelmektedir (Özgüler 2003: 19).

Tablo 2. Schumpeter'e Göre "Endüstride Dalga Hızları"

1.Dalga	2.Dalga	3.Dalga	4.Dalga	5.Dalga
1785 60 Yıl	1845 55 Yıl	1900 50 Yıl	1950-1990 40 Yıl	1990-2020 30 Yıl
➤ Su gücü ➤ Tekstil ➤ Demir	➤ Buhar ➤ Demiryolu ➤ Çelik	➤ Elektrik ➤ Kimyasallar ➤ İçten Patlamalı Motorlar	➤ Petrol ➤ Elektronik ➤ Havacılık	➤ Yarı İletkenler ➤ Fiber Optikler ➤ Genetik ➤ Yazılım

Kaynak: Özgüler 2003: 19.

1990'ların sonunda internetin iletişim gücüyle birlikte telekomünikasyondaki yeni gelişmeler, büyük bir teknolojik değişimi getirmiş ve enformasyonun birbirine bağlı bilgi işleyen araçlar arasında akışını başlatmıştır. Bu yeni teknolojik sistemde bilgisayarların gücü, web sunucuları tarafından sağlanan iletişim ağıyla belirginleşmiştir (Castells, 2000: 52'den aktaran Yumuşak vd., 2009: 21). Teknoloji devrimi, bilgisayar ağları yoluyla bilgiye ulaşmayı kolaylaştırmış ve bilgi toplumu kurma eğilimini oluşturmuştur (Açar, 2000'den aktaran Yumuşak vd., 2009, s. 21).

İçinde bulunduğumuz bu dönem, birçok düşünürce "Post-Modern Dönem", "Sanayi Sonrası Toplum", "Bilgi Toplumu", "Kapitalist Ötesi Toplum" "Teknokratik Çağ" veya "Bilişim Toplumu" gibi oldukça fazla isimle anılmıştır. Son yıllarda ise, özellikle bilişim ve iletişim teknolojilerindeki çarpıcı ilerlemeler ve süratli yayılma eğilimi sonucunda günümüz ekonomisi "dijital ekonomi" olarak adlandırılmış ancak tüm dünyada "Yeni Ekonomi" kavramı artık genel olarak yaygınlaşarak kabul edilmiştir (Tapscott, aktaran Akın, 2001: 20-21; Özgüler, 2003: 2-3). Bütün bunları ifade etmek amacıyla çalışmada da içinde yaşadığımız dönemi ifade etmek için genel kabul görmüş olan yeni ekonomi kavramı kullanılacaktır.

1.2. Yeni Ekonomi Kavramı

Yeni ekonomi, farklı kesimlerce değişik biçimlerde tanımlanmaktadır. Atkinson ve Court yeni ekonomiyi, Amerikan ekonomisinin 1990'lı yıllar boyunca yapısının ve fonksiyonlarının değişmesine yol açan niteliksel ve niceliksel değişimleri ifade etmek üzere kullanmışlardır. Robert Gordon ise, yeni ekonomiyi, 1990'lı yılların ortalarında meydana gelen bilgisayar yazılımı, donanımı ve telefon hizmetlerindeki fiyat düşüşlerinin yanı sıra, iletişim kapasitesindeki ve internet teknolojisindeki gelişmeyi ifade etmek üzere kullanmıştır (Saatcioğlu, 2004: aktaran Yumuşak vd., 2009: 22-23).

Literatürde yeni ekonominin özellikleri konusunda, farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bunlar arasından Tapscott (1998: 40) yeni ekonomiyi eski ekonomiden farklı kılan 12 özelliği aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

- Yeni ekonomi bilgi ekonomisidir,
- Yeni ekonomi dijital ekonomidir,
- Yeni ekonomide sanallaşma önemli rol oynamaktadır,
- Yeni ekonomi moleküler bir ekonomidir,
- Yeni ekonomi bir ağ (network) ekonomisidir,
- Yeni ekonomi aracısız ekonomidir,
- Yeni ekonomi bir noktada buluşma ekonomisidir,
- Yeni ekonomi yenilikçi bir ekonomidir,
- Yeni ekonomide üretici ve tüketici farkları belirsizleşmektedir,
- Yeni ekonomi hız ekonomisidir,
- Yeni ekonomi küresel bir ekonomidir,
- Yeni ekonomi bazı sosyal problemleri beraberinde getirmektedir.

1.3. Yeni Ekonomi İle Geleneksel Ekonominin Karşılaştırılması

Atkeson ve Kehoe'ye göre, yeni ekonomilerin geleneksel ekonomiye göre ayırt edici özelliği, bilgi ve iletişim teknolojileri sayesinde yeniliklerin çok hızlı bir biçimde bütün dünyaya yayılmasıdır (Atkeson and Kehoe, 2001: 28-29 aktaran Yumuşak vd. 2009: 41). Alan Grennspar'a göre; eski ekonomi gerçekten eskide kalmıştır. Günümüz

dünyasında endüstri işletmeleri yeni teknolojilerden yoksun olamaz. Kelly ve Soros da yeni ekonomi ve eski ekonomi arasındaki farklar küreselleşme ile bağlantılı olarak ele almaktadırlar (Özgüler 2003: 12-13).

Eski ekonomi ile yeni ekonomi arasındaki en önemli farklardan birisi, mal ile ilgili varsayımlardır. Eski ekonomide mal; somut, şeffaf, kolay anlaşılır bir ürün iken, yeni ekonomide; soyut, karmaşık ve kolay anlaşılmayan, yoğun olarak bilgi içeren bir üründür. Yeni ekonomide somut mallar yerini soyut mallara bırakmakta, mesafelerin kaybolduğu bu ortamda müşteriniz aynı zamanda rakibiniz olabilmektedir. Beyin gücü en önemli faktördür. Bireyin sermayesi sahip olduğu “bilgi” dir (Özgüler 2003: 14). Soyut bilginin bu şekilde öne çıkmasıyla işletmelerin değeri de entelektüel sermayeleri ile değerlendirilmeye başlanmıştır.

Tablo 3’de Atkinson and Randolph’a göre geleneksel ekonomi ile yeni ekonominin anahtar faktörlerini karşılaştırılmaktadır.

Tablo 3. Geleneksel ve Yeni Ekonominin Anahtar Faktörleri

KONU	GELENEKSEL EKONOMİ	YENİ EKONOMİ
Ekonomi İle İlgili özellikler		
Piyasalar	Durgun	Dinamik
Rekabet Yapısı	Ulusal	Küresel
Organizasyon Şekli	Hiyerarşik/Bürokratik	Birbirine bağlı
Endüstri		
Üretim	Kitle üretimi	Esnek üretim
Büyümenin Anahtar Unsurları	Sermaye/Emek	Buluş/Bilgi
Teknolojinin Anahtarı	Mekanikleşme	Sayısallaşma
Rekabet Avantajının Kaynağı	Ölçek ekonomilerine bağlı azalan maliyetler	Buluş, kalite, tam zamanında üretim, maliyet düşüşleri
Buluş ve Araştırmanın önemi	Düşük ve orta seviyede	Yüksek seviyede
Diğer İşletmelerle İlişkiler	Tek başına kazanma	Birlik ve ortaklık
İşgücü		
Politika Hedefi	Tam istihdam	Yüksek düzeyde gerçek ücret ve gelir
Beceriler	İşe spesifik yetenekler	Geniş bilgi/yetenekler
Gerekli Eğitim	Beceri veya derece için	Yaşam boyu öğrenme
İşgücü-Yönetim İlişkisi	Tavsiyeci	İşbirlikçi
İstihdamın Yapısı	Durgun	Risk ile belirlenme/fırsat
Hükümet		
İş Dünyası-Hükümet İlişkileri	Gerekli olduğu ölçüde	Büyümeyi teşvik edici önlemler

Kaynak: Atkinson ve Court, 1998'den aktaran Özgüler, 2003: 15.

Tablo 3'de yeni ekonomide piyasaların daha dinamik ve küresel, departmanların birbirine bağlı, buluş ve bilgiye dayalı esnek üretim modellerinin geliştiği, diğer işletmelerle giderek artan işbirlikleri ve ortaklıklar, yaşam boyu öğrenmenin önem kazandığı ve bilgi ve yeteneklere sahip yüksek gelirli bilgi çalışanları ve devletin büyümeyi ve gelişmeyi teşvik edici desteklerinin olduğu görülmektedir.

Nasıl tanımlanırsa tanımlansın ve hangi kavramla ifade edilecek olursa olsun günümüzde ekonomik yapı değişmiştir ve bu değişimin temel nedeni de bilgi ve iletişim teknolojilerindeki değişim ve gelişmeler olduğunu ifade etmek yanlış olmayacaktır. Teorik olarak ekonomik sistemde bir değişiklik olmamakla birlikte bilgi ve iletişim

teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte ticari hayatta iş yapma şekillerinde yeni bir döneme girilmiştir. Söz konusu bu değişim ve gelişmeler her alanda olduğu gibi işletmelerin iş yapma şekillerini de değiştirmiş ve yeni iş modelleri ortaya çıkarmıştır. Bu yeni iş modelleri çalışmanın da konusu olan elektronik işletme ya da e-işletme olarak adlandırılan ve işletmecilik faaliyetlerinin tümünün elektronik ortamda yapıldığı işletmelerdir.

2. e-İşletme Kavramı

Çalışmanın bu bölümünde e-işletme kavramının tanımı, gelişimi, işleyişi üzerinde durulmaya çalışılacaktır.

2.1. e-İşletmenin Tanımı ve Gelişimi

e-İşletme kurum içindeki işletme süreçlerinin bilgi teknolojileri ve internet kullanılarak yürütülmesini ifade etmektedir. e-İşletme elektronik ticareti (e-ticaret) de kapsamaktadır. e-Ticaret internet üzerinden mal ve hizmet alım ve satım faaliyetlerinin yapıldığı bir e-işletme fonksiyonudur. e-Ticaret reklam, pazarlama, müşteri desteği, güvenlik, dağıtım ve ödeme gibi faaliyetleri kapsamaktadır (Laudon and Laudon 2009: 67). O'Brien ve Marakas (2008: 250)'de e-işletmeyi, hem kurum içi ağda, hem de müşteri ve işletme ortaklarıyla, elektronik ticareti, kurum iletişimi ve işbirliğini desteklemek için internetin, diğer ağların, bilgi teknolojilerinin ve web-tabanlı işletme süreçlerinin kullanılması olarak tanımlamaktadırlar. Yine benzer şekilde Combe (2006:1)'de e-işletmeyi işletmenin müşterileri, tedarikçileri ve diğer paydaşlarıyla örgütsel iletişim ve işbirliğini, elektronik ticaret ve işletme süreçlerini güçlendirmek için internetin kullanılması olarak tanımlayarak, işletmelerin ticari süreçlerini desteklemek için internet, intranet, ekstranet ve diğer ağları kullandıklarını ifade etmektedir.

O'Brien ve Marakas (2008: 250), Laudon ve Laudon (2009: 67) ve Combe (2006: 1) e-işletmenin, internet ve diğer ağlar üzerinden ürün, hizmet ve bilginin alınmasını, satılmasını, pazarlamasını ve sunulmasını kapsayan e-ticareti de kapsadığını, yaygın görüşün tersine, e-işletmenin e-ticaret ile eş anlamlı olmadığını belirtmektedirler.

Ayrıca e-işletmenin kapsam olarak çok daha geniş ve herhangi bir işletme eylemini kolaylaştırmak için diğer teknolojiler ve elektronik iletişim şekillerinin birleşimindeki ağ kullanımını belirginleştirmek için işlemlerin ötesine geçtiğini de ifade etmektedirler.

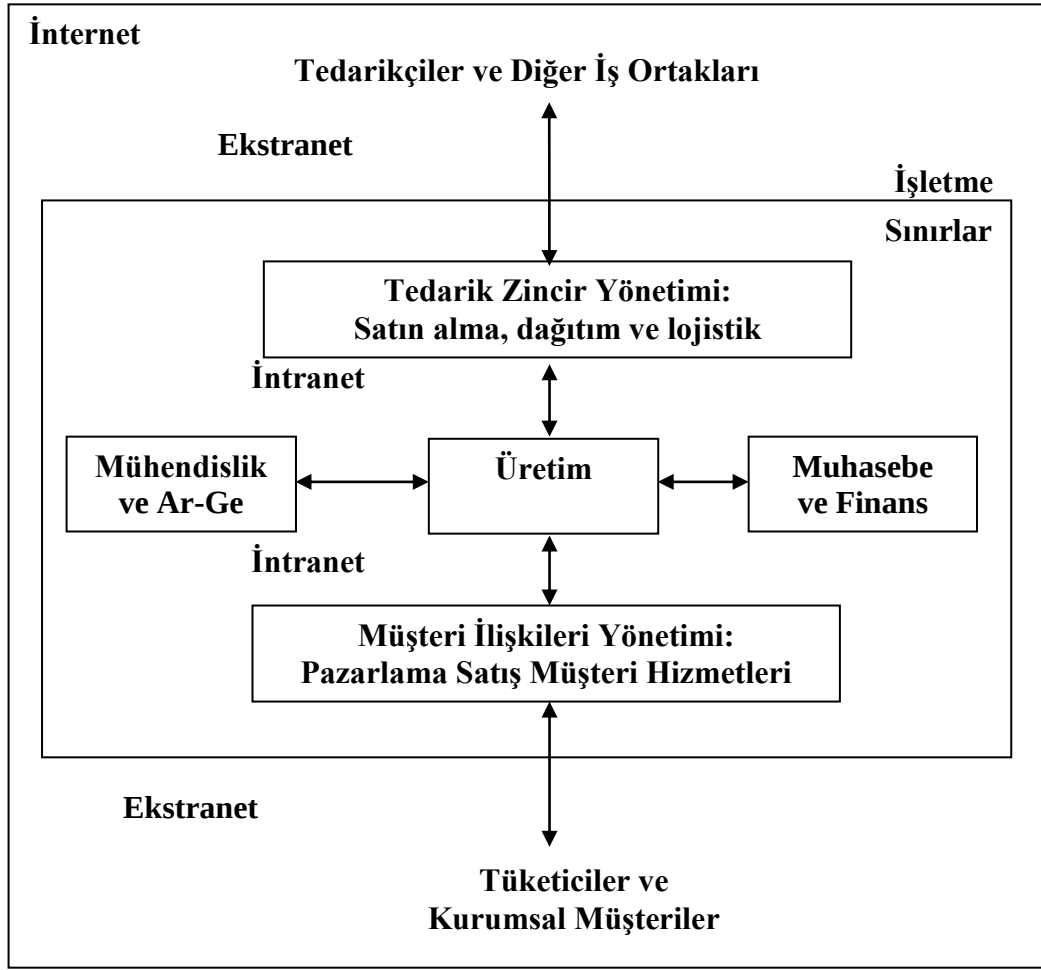
Aşağıdaki tablo 4’te e-işletme ve e-ticaret farklılıkları gösterilmektedir.

Tablo 4. e-İşletme ve e-Ticaretin Karşılaştırılması

e-işletme	e-ticaret
Elektronik alış-satış	Elektronik tedarik
Elektronik dağıtım	Elektronik satış
Elektronik tedarik	-
Elektronik pazarlama	-
Online müşteri hizmetleri	-
Elektronik işbirliği	-
İş süreçlerinin otomasyonu	-

Kaynak: Combe 2006: 2.

İnternet ve ilgili teknoloji uygulamaları, işletmelerin iş yapma şekillerini ve bilgi sistemlerinin yapısını değiştirmiştir. Dolayısıyla, pek çok işletme bugün internet teknolojilerini, işletme süreçlerini web-erişimli kılmak ve yenilikçi e-işletme uygulamaları için kullanmaktadırlar (O’Brien ve Marakas, 2008: 12). Şekil 1’de bu süreci açıklamaktadır.



Şekil 1. e-İşletmelerde İnternet, İntranet ve Ekstranet Uygulamaları.

Kaynak: O'Brien ve Marakas, 2008: 13.

Aslında e-işletme daha genel anlamıyla çevrimiçi değer değiştirme olarak da düşünülebilir. Çevrim içinde herhangi bir bilgi değişimi, para, kaynak, hizmet ya da bunların herhangi bir bileşimi e-işletme şemsiyesinin altındadır. İnternet, işletme içinde (intranetler) ve işletmenin ticari ortakları arasındaki (ekstranetler) pek çok işletmenin e-işletme uygulamalarını destekleyen başlıca bilgi teknolojileri altyapısı haline gelmiştir. Bu işletmeler e-işletme uygulamalarını (O'Brien ve Marakas, 2008: 12):

- İçsel işletme süreçlerini yeniden yapılandırmak,
- Elektronik ticaret sistemlerini müşterileri ve tedarikçileriyle yürütmek,

- İşletme takım ve iş grupları arasında kurumsal işbirliğini geliştirmek için kullanılmaktadırlar.

İşletmeleri e-iş'e zorlayan pek çok sebep vardır. Bu sebepler aşağıdaki gibi sıralanabilir (İyiler, 2009: 94):

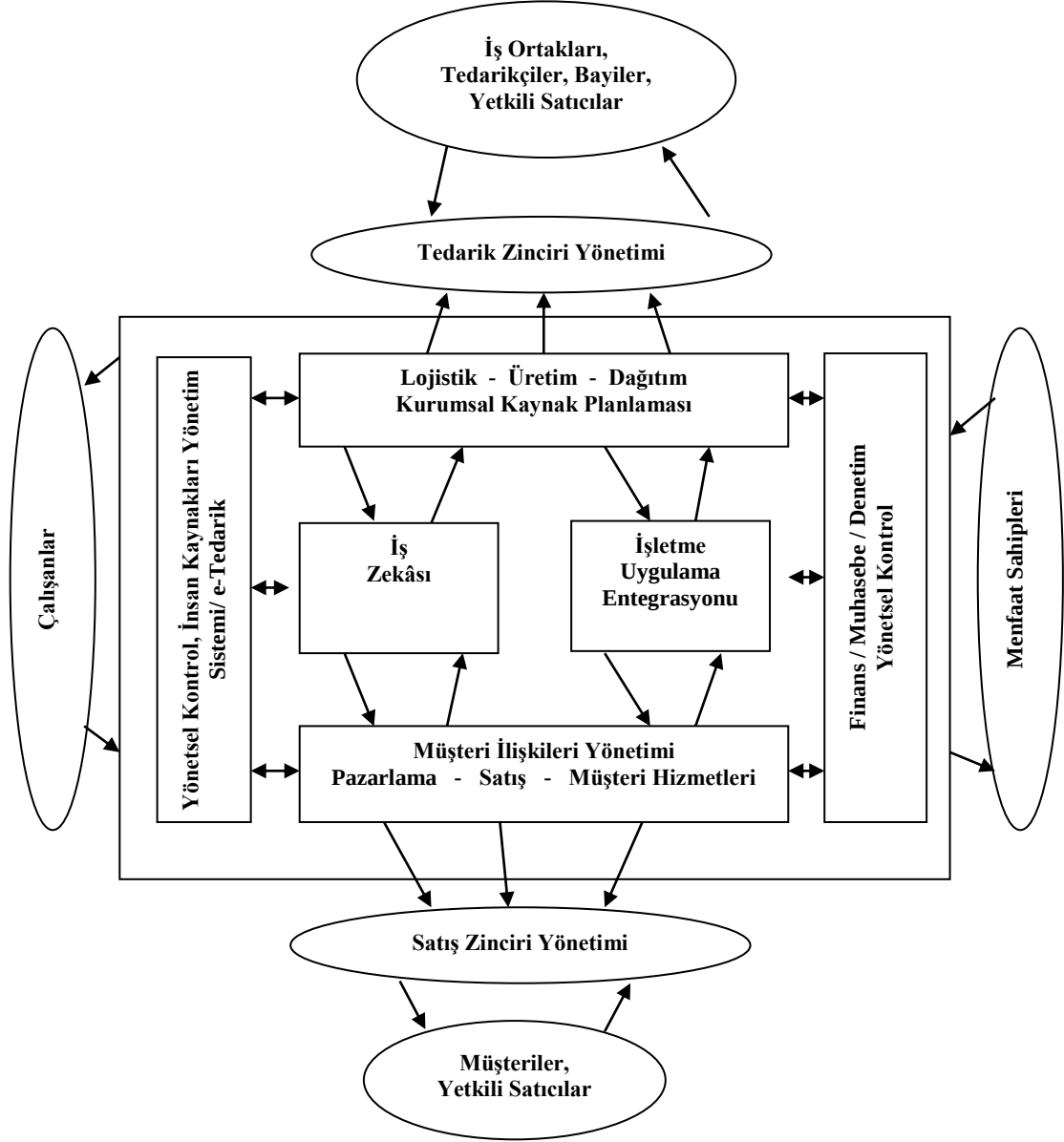
- Bilgi ve iletişim teknolojileri müşterilere sunulan çözüm alternatiflerini, bunların içeriği ve müşteriyle etkileşim yollarını geliştirmektedir. Müşteriler bunun farkındadır ve talep etmektedir. Bilgiye 7x24 saat erişim önemli hale gelmiştir,
- Küresel birleşmeler rekabeti artırmakta, yaygın, etkin ve düşük maliyetli işletmeler doğmaktadır,
- Teknoloji müşteriye tasarlama, yaratma ve teslimde değişik etkileşim çeşitleri sunmaktadır,
- İşletmelerin görünen ve görünmeyen varlıklarını yeniden biçimlendirmeleri gerekmektedir,
- İş ortakları e-iş kullanmakta ve talep etmektedirler,
- Her iş süreci kökten değişmekte ve sanayi standardı haline gelmektedir. Standardizasyonun ve entegrasyonun önemi artmaktadır. Bu gelişim işletme içinde, işletmeler arasında ve e-pazaryerleriyle gerçekleşmektedir. Özellikle Tedarik Zinciri Yönetimi'nde artan dış kaynak kullanımı ve maliyet baskısı ile artan müşteri taleplerini dengeleme gerekliliği işletmeleri zorlamaktadır.

Yukarıdaki ifadelerden de anlaşılmaktadır ki işletmeler kendileri her ne kadar istemeseler de şartlar işletmeleri e-işe zorlamaktadır. Çünkü müşterileri, tedarikçileri, rakipleri söz konusu bu teknolojileri kullanıyor ise işletmeler de paydaşlarıyla iş yapabilmek için onlarla benzer teknolojileri kullanmak durumunda olacaktır.

2.2. e-İşletme Yapısı ve İşleyişi

e-İşletmelerde işler bütün işletme fonksiyonlarının birbirinden ayrı yürütüldüğü geleneksel işletmelerin aksine işletmenin tüm fonksiyonlarını (üretim, insan kaynakları yönetimi, tedarik zinciri yönetimi, müşteri ilişkileri yönetimi, finansal tedarik zinciri)

bir veri tabanı, internet, intranet ve ekstranet uygulamalarıyla eşzamanlı olarak yürütmektedirler. Şekil 2’ de görüleceği üzere, işletmenin iç ve dış paydaşları da e-işletme bütünleşmesine dahil olarak bir ağ (network) üzerinden işler yürütülmektedir.



Şekil 2. e-İşletme Uygulama Mimarisi

Kaynak: Kalakota ve Robinson 2001: 164.

2.3. e-İşletme ile Geleneksel İşletme Arasındaki Farklar

Geleneksel işletmeler dört temel fonksiyondan oluşur. Bunlar, üretim-süreçler, satış-pazarlama, finans-muhasebe, insan kaynakları-personeldir. e-İşletmelerde fonksiyonlar arasındaki bilgi alışverişi ve süreçler elektronik ortamda tanımlanmakta ve yapılmaktadır. Geleneksel bir işletmelerde e-işletmelere göre daha fazla dokümantasyon ve dosyalama vardır. e-işletmeler, küresel örgüt ve yönetim için olağanüstü fırsatlar sunmaktadır. e-Dönüşüm süreciyle birlikte geleneksel işletmeler ile e-işletmeler arasında oluşan temel farklılıklar tablo 5'te gösterilmektedir (Gültekin ve Çağıl, 2008: 549).

Tablo 5. Geleneksel İşletme İle e-İşletme Arasındaki Temel Farklar

Geleneksel işletme	e-işletme
Ürün odaklı	Müşteri odaklı
Dikey Organizasyon	Yatay organizasyon
Kitlese beğeni	Bireysel beğeni
Bürokrasi	Hızlı iletişim
Klasik iş modelleri	e-iş modelleri

Kaynak: Çağıl ve Ergün, 2008: 548-549.

Tablodan da görüleceği üzere geleneksel işletmelerde bürokrasinin yoğun olduğu, ürüne odaklanıldığı ve çoğunluğun beğenisine göre geleneksel iş modelleriyle faaliyetler gerçekleştirilirken, e-işletme modellerinde işletmenin rekabet gücünü arttırıcı müşteri odaklı, tüm süreçlerin bütünleştirildiği esnek üretim modelleriyle faaliyetlerini gerçekleştirmektedirler.

2.4. e-İşletmelerde Kullanılan Araçlar

Elektronik ortamda veri iletişimine olanak sağlayan ve e-işletmelerde kullanılan çeşitli araçlar bulunmaktadır. Bu araçları;

- Elektronik Veri Değişimi EVD (Electronic Data Interchange-EDI),
- Genişletilebilir İşaretleme Dili (eXtensible Markup Language XML) ve
- Genişletilebilir Finansal Raporlama Dili (eXtensible Business Reporting Language-XBRL) olarak sıralanabilir.

Bu kavramlar Türkiye’de de kabul görmüş olan İngilizce kısaltmalarıyla literatürde kullanılmaktadır. Bu yüzden çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde de elektronik veri değişimi EDI, genişletilebilir işaretleme dili XML ve genişletilebilir finansal raporlama dili de XBRL şeklinde ifade edilecektir.

2.4.1. Elektronik veri değişimi

EDI, bilgisayardan bilgisayara, faturalar, satın alma emirleri gibi standart işletme dokümanlarının standart bir formatta transfer edilmesidir (Haag vd.2007: 256). Akredite Standartlar Komitesi'ne (Accredited Standards Committee-ASC) göre, EDI, faaliyetlere ilişkin bilgisayarla işlenebilir ve yapılandırılmış formattaki verilerin işletme içinde ya da işletmeler arasında (şubeler ya da aracılar dahil) bilgisayar destekli uygulamalarla yeniden şifrelemeye gerek kalmadan bir ortamdan başka bir ortama hareketidir.¹

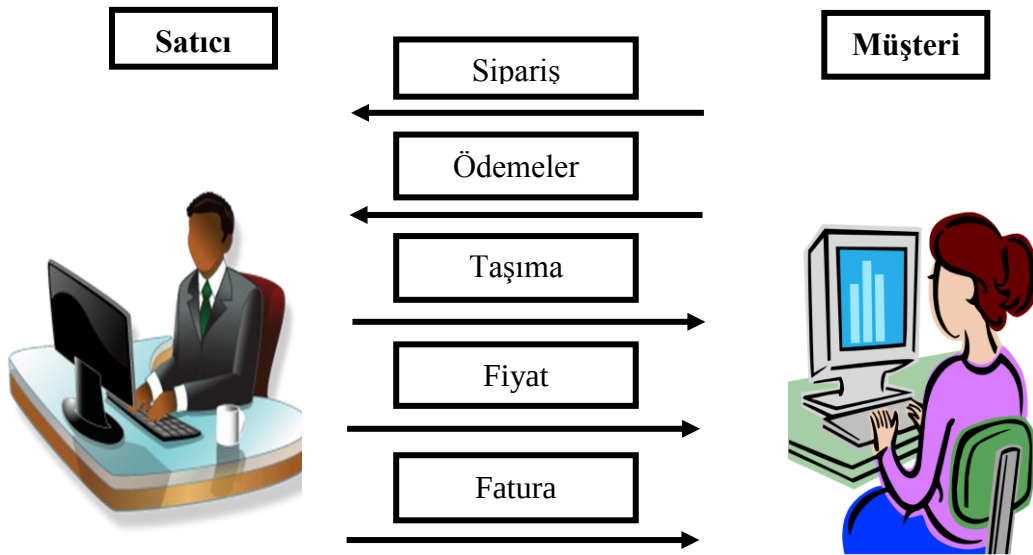
EDI basit bir şekilde, elektronik kayıtlarla, kâğıt kayıtların yer değiştirilmesi için kullanılır. Ticarete daha etkin olunması amacıyla “tam zamanında” (Just in Time-JIT) ve “hızlı yanıt” (Quick Response-QR) gibi anlayışlar geliştirilmiş ve bunların gerçekleştirilmesi için, iş akışında herhangi bir katma değer yaratmayacak işlemlerin elimine edilmesi gerektiği belirlenmiştir. Bu nedenle, birçok uluslararası kuruluş ve büyük bölgesel organizasyonlar, EDI kullanmakta ve ticaret yapan herkesin de EDI kullanabilir duruma gelmesi önerilmektedir. EDI kuruluşlara direk olarak aşağıdaki avantajları sağlar (İlhan, 2004: 17-19):

- Sipariş verme zamanının kısalması,
- Masraf azalması,
- Hataların azalması,
- Hızlı cevap,

¹ www.xl2.org Erişim Tarihi: 10.06.2008 aktaran Sevim 2009: 47.

- Doğru fatura çıkarma,
- EDI ödemesi,
- Stok miktarında azalma,
- Nakit akışı,
- İş fırsatları,
- Müşteri tutma.

Birçok işletme, EDI işlemleri için özel ağların kullanılmasını, güvenlik açısından tercih etmektedirler. Güvenlik problemlerinin kaldırılması (kriptoloji uygulamaları ile sadece yetkili kişilerin erişimine imkân sağlama) ile internet üzerinden EDI uygulamaları kaçınılmaz olacaktır. Şekil 3'te, bir EDI'nin nasıl işlediğini göstermektedir (Gökçen, 2007: 261):



Şekil 3. Bir EDI'nin İşleyişi

Kaynak: Gökçen, 2007: 262)

EDI de amaç, sipariş alınması, ticari sözleşmelerin ve faturaların hazırlanması gibi işlemler ile gümrük, bankacılık ve buna benzer işlemlerin yapılmasında tekrarların önlenmesi kaydıyla maliyetlerin düşürülmesi ve işlemlerin en az hatayla en kısa sürede tamamlanmasıdır. Birçok uluslararası kuruluş ve büyük bölgesel organizasyonlar EDI kullanmakta ve ticaret yapan herkesin de EDI kullanabilir duruma gelmesi

önerilmektedir. EDI uygulamasıyla, zamandan ve işlem maliyetlerinden tasarruf sağlanmasının yanı sıra, bilgilerin elektronik ortamda değişimi nedeniyle insan faktöründen kaynaklanan hatalar da ortadan kalkmış olacaktır. Uluslararası ticaret, nakliyeciler, komisyoncular, bankalar, sigortacılar, gümrük idareleri, ticaret yapan işletmeler ve diğer ilgili devlet kuruluşlarının katıldığı bir süreçtir. EDI, tüm tarafların bilgiye elektronik ortamda ulaşmasına imkân vererek süreyi kısaltmakta, işlemlerin tekrarlanmamasını ve muhtemel hataların ortadan kaldırılmasını sağlamaktadır (Gökçen, 2007: 261).

EDI, tedarik zinciri yönetimi için bilişim teknolojisinin en eski kullanılışlarından birisidir. EDI, tedarik zinciri ticaret ortakları (organizasyonlar ve onların müşterileri ve tedarikçileri) arasında başka ağlar ve internet üzerinde işlem belgelerinin elektronik takasını içerir. İşlem belgelerinin bir değişikliğini temsil eden veri otomatikman, standart belge ileti biçimlerini kullanan bilgisayarların arasında takas edilir. Tipik olarak EDI yazılımı, çeşitli endüstri ve uluslararası protokolleri ile belirttiği gibi standartlaştırılan EDI biçimlerine bir işletmenin kendi belge biçimlerini döndürür. Böylece EDI, tedarik zinciri işlemi bir e-ticaretin neredeyse tam otomasyonunun bir örneğidir ve internet üzerinde EDI güvenli gerçek özel ağları kullanarak, B2B e-ticaretin (Business to Business-İşletmeden işletmeye e-ticaret) bir uygulamasını gerçekleştirir (O'Brien ve Marakas, 2008: 309).

EDI, yavaş yavaş, XML tabanlı ağ servisleri tarafından değiştirilmekte olduğu halde, tekrarlamalı işlemleri otomatikleştirmek için başlıca büyük ticaret ortakları arasında hâlâ popüler bir veri iletim biçimidir. EDI, zaman çizelgeleri, onaylamalar, teslim, ödeme ve envanter değişimlerini izler. İnternet teknolojilerini kullanmakla ve daha düşük maliyet sayesinde internet tabanlı EDI servisleri daha küçük işlerde de kullanılabilir (O'Brien ve Marakas, 2008: 309).

2.4.2. XML - eXtensible markup language

Günümüzde internet üzerinden veri paylaşımı için kullanılan en yaygın metin tabanlı dil olan HTML (Hyper Text Markup Language'nin esnek bir yapıya sahip olmaması, sadece sunum amaçlı olması ve doğrudan doğruya kullanıma uygun olmaması nedeniyle elektronik ortamda veri değişimi için yeni teknolojiler arayışına yol açmıştır. Bu arayış XML tabanlı işaretleme dillerinin doğmasına neden olmuştur. 1996 yılında World Wide Web Consortium (W3C) XML'i tasarlamaya başlamış ve Şubat 1998'de XML 1.0 versiyonu piyasaya sürülmüştür. XML, HTML'in tasarımcısı olan Tim Berners Lee tarafından geliştirilmiştir. XML dili SGML (Standard Generalized Markup Language) dilinin birçok özelliğini içeren basitleştirilmiş bir alt kümesidir. XML e-business işlemleri için geliştirilmiş olan yüksek kapasiteli bir web dilidir (Erkuş, 2008: 17).

XML, belge türlerini tanımlamak için kolaylık sağlar. Anlamak ve programlamak daha kolaydır. Aynı zamanda internet ortamı için daha uyumludur. XML genişletilebilir ve özelleştirilebilir bir yapıdadır. HTML'deki gibi sabit tanımlamalardan uzak bir yapıdadır. XML sunuculardan tarayıcılara, bir uygulamadan başka bir uygulamaya ya da bir makineden başka bir makineye veri transferine de olanak sağlamaktadır (Sevim, 2009: 80).

XML, hem insanlar hem de bilgi işlem sistemleri tarafından kolayca okunabilecek dokümanlar oluşturmaya yarayan bir dildir. Bu özelliği ile veri saklamanın yanında farklı sistemler arasında veri alışverişi yapmaya yarayan bir ara format görevi de görür. Günümüzde birçok yazılım, diğer yazılımlarla veri alışverişini XML formatı üzerinden yapmaktadır. XML fenden matematiğe, müzikten işletmeye kadar her alanda uygulanmaktadır. XML ve farklı XML tabanlı diller e-tedarik, e-ticaret, elektronik veri değişimi, elektronik ödeme sistemi, finansal veri transferi ve türetilmesine kadar farklı işletme alanlarında kullanılmaktadır (Erkuş, 2008: 18).

XML'in bazı önemli özellikleri aşağıda sıralanmaktadır (Çubukçu, 2002: 6):

- Açık standart olması,
- Esnek Web uygulamalarının geliştirilmesini sağlaması,

- Farklı kaynaklar ve uygulamalar arasında verilerin bütünleştirilmesini sağlaması,
- Veriler üzerinde yerel işlemler yapılmasını sağlaması,
- Verilerin kendilerini tanımlayabilmesi (self-describing),
- Platformdan bağımsız olması,
- Text tabanlı olması,
- Genişleyebilme özelliğine sahip olması,
- İnsan ve makine tarafından okunabilir olması,
- Nesne tabanlı olması ve bir veri tabanı gibi işlenebilmesi,
- Bilgisayar endüstrisi tarafından yaygın olarak kabul görmesi,
- Bütün XML belgelerinin Unicode tabanlı olması (bu, XML'in ASCII'nin geleceği olma şeklinde yorumlanmaktadır).

XML, e-işletme işlemleri için geliştirilmiş olan yüksek kapasiteli bir web dilidir. XML'in temel yapısı birçok yönden HTML'ye benzer. Web üzerinde bulunan metin ve görüntüleri gösteren HTML'den farklı olarak XML yapılandırılmış verilerin Web üzerinden transferine imkân verir. XML, HTML gibi sabitlenmiş formatta değildir, kullanıcılar tarafından genişletilebilir. XML bir web belgesinin içeriğini tanımlarken, HTML etiketleri belgenin şekilsel özellikleri ile ilgilidir. HTML bir web sayfasına şekil verirken, XML web sayfasının içindeki verilerle ilgilidir. XML, yapılandırılmış veriyi, standart yönergeleri izleyen ve çeşitli uygulamalarla okunabilen bir metin dosyasına koyma yöntemidir. HTML'de etiketler tanımlı ve standart durumda iken, XML'de etiketler kullanıcı tarafında serbestçe belirlenebilir (Erkuş, 2008: 17).

2.4.3. XBRL-eXtensible business reporting language

XBRL finansal bilgilerin raporlanması, iletilmesi ve analiz edilmesi için kullanılan XML tabanlı genel bir bilgisayar dilidir (Cotton, 2007: aktaran Erkuş, 2008: 8). XML teknolojisinin muhasebe işlemlerinde ve finansal bilgilerin raporlanmasında kullanılması XBRL olarak adlandırılmaktadır. XBRL finansal bilgi kullanıcılarına finansal bilgilerin hazırlanması, yayınlanması ve karşılıklı olarak değiştirilebilmesi için standart yöntemler sağlar. XBRL, finansal bilgilerin raporlanması ve analiz edilmesi için global bir e-işletme dilidir. Finansal raporlamada kullanılan XML teknolojisi,

verilerin internet üzerinden işletmeler arasında iletilmesi için kullanılan standart bir araçtır.²

Gelecekte finansal raporların dağıtımının çoğunlukla dijital biçimde gerçekleştirileceği neredeyse kesinleşmiş bulunmaktadır. Buna karşılık bilginin dağıtımında ortak dilin ne olacağına ilişkin soru henüz tam olarak cevaplanabilmiş değildir. Şu anda çoğu dijital finansal bilgi duyuruları HTML olarak kodlanmaktadır. Bu sayede görüntü, büyüklük, biçim ve renk kontrol edilebilirken içerik tanımı yapılamamaktadır. Bu nedenle bu formattaki verilerin kullanım alanı genellikle sınırlı kalmaktadır. HTML formatındaki duyurulardan ihtiyaç duyulan verilerin aranması, ayrıştırılması veya manipüle edilmesi olanağı bulunmamaktadır. Bu işlem için farklı yazılımlara verilerin yeniden girilmesi zorunluluğu bulunmaktadır. Bu zorlukta, bir yandan işlemlerin hata olasılığını arttırarak güvenilirliğini düşürürken, diğer yandan işlem maliyetini yükseltmektedir. Bu eksiklikleri gidermek üzere önde gelen finansal organizasyonlar, muhasebe işletmeleri, finansal hizmet sağlayıcılar ve teknoloji üreticilerinden oluşan bir konsorsiyum “Genişletilebilir İşletme Raporlama Dili” olarak adlandırabileceğimiz XBRL-eXtensible Business Reporting Language’yi geliştirmiştir (Sevim 2009: 87).

"www.xbrl.org" günümüzde "XBRL International" olarak adlandırılan uluslararası bağımsız bir kuruluştur ve uluslararası arenada XBRL standartlarını desteklemektedir. Kar amacı gütmeyen bir kuruluş olan XBRL International; işletmeleri, başlıca ulusal muhasebe kuruluşlarını, yazılım satıcılarını, kar amacı gütmeyen kuruluşlar ile kamu kurum ve kuruluşlarını temsil eden 170 üyeden oluşmaktadır. XBRL International, XBRL 2,0 ve 2,1 sürümlerini geliştirmiştir. Bu ve diğer ikincil özellikler kamuda telif hakkından muaftır ve herhangi bir kullanıcıya ücretsiz olarak lisanslanmaktadır. XBRL, XML'nin finansal raporlama alanındaki bir uygulamasıdır. XBRL genel kabul görmüş finansal raporlama standartlarını kullanır, otomatik kur değişimine olanak verir ve bütün yazılım ve teknolojilere bağlı olarak güvenilir finansal raporları üretmektedir. Finansal raporlama; işletmelerden yatırımcılar, resmi kurumlara, yatırımcılara ve finansal

²Ramin ve Prather http://www.ccbn.com/pdfs/XBRL_09_02.pdf aktaran ERKUŞ, 2008: 8.

analistlere sunulan temel ve ek finansal raporları, yıllık faaliyet raporlarını ve sermaye piyasasına sunulan raporları içermektedir (Deshmukh,63 aktaran Sevim, 2009:103).

XBRL finansal tabloları her bir kurumun istediği ayrı formatlara getirebilir, ayrı kurumlar için farklı finansal bilgiler hazırlayabilir, güncelleyebilir, hızlı ve güvenilir olarak açıklayabilir. Buna bağlı olarak finansal raporlama süreci hızlanmakta, gerçek zamanlı muhasebe sistemi için zemin hazırlanmış olmaktadır XBRL'nin genel olarak faydaları aşağıdaki şekilde özetlenebilir.³

- İlgili kurumlara verilecek finansal tablolar kolayca oluşturulabilir, belli standartlar ile tanımlandığından kabul edilmeme riski azalır.
- Muhasebeciler; muhasebenin kayıt ve raporlama işlemlerini bu sisteme devrettiklerinden asıl işlevleri olan analiz ve yorumlama görevine odaklanabilirler.
- Bilgiye ulaşım hızı artar, veri hataları ise azalır. Finansal tabloları hazırlama sürecinde verimlilik ve güvenilirlik oranı artar. Bilgiler tek bir veri kaynağından üretileceği için yanlış veri riski en aza indirilmiş olur.
- Banka, derecelendirme kuruluşları, denetçiler, analistler, yatırımcılar ve diğer ilgili kuruluşların işlem maliyetleri azalır, analizleri kolaylaşır, daha doğru ve hızlı karar alabilirler.
- Denetim sürecinde denetlenen işletmeden veri elde etme işlemleri azalır, işletme hakkında daha güvenilir bilgiler sağlanabilir ve denetim kolaylaşır.
- Finansal raporlama sürecinde güvenilirlik artar, operasyonel maliyetler azalır, işlemler kolaylaşır, karar alma süreci hızlanır.
- Kurum içinde ortak bir standart kullanıldığından sistem maliyetleri düşük; adaptasyon süresi kısa ve risksizdir.

XBRL nedir ne değildir diye sorusunu Tablo 6 kısaca özetlemektedir.

³ <http://www.ab.org.tr/ab06/bildiri/98.doc> (Erişim Tarihi 15.04.2010)

Tablo 6. XBRL Nedir Ne Değildir?

NEDİR	NE DEĞİLDİR
XML tabanlı standart finansal raporlama formatıdır	XBRL yeni bir muhasebe standartları seti değildir
XBRL bilgi analizi aracıdır	XBRL muhasebe hesap planı oluşturmaz
XBRL kullanıcılar tarafından genişletilebilir ve uygulanabilirliği artırılabilir	XBRL Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkelerini (GAAP) değiştirmez
XBRL finansal verileri tek tek veya finansal veri tabanını toptan transfer edebilir	
XBRL standartları herkesin kullanımına açıktır	

Kaynak: Deshmukh, a.g.e., p.64 Erkuş 2008 12

2.5. e-İşletmelerde Fırsatlar ve Tehditler

e-iş anlayışı işletmelere pek çok faydalar sağlarken bunun yanında da riskleri beraberinde getirmektedir. Söz konusu temel fayda ve önemli risklerin belirtilmesi faydalı olacaktır.

2.5.1. e-İşletmelerde fırsatlar

e-İşletme uygulamaları işletmelere pek çok faydalar sunmaktadır. Bunların en başında bilgiye anında zaman ve mekân sınırı olmaksızın erişebilme olanağı sağlamasıdır. Hızlı gelişen iş dünyasında karar verme süreleri kısalmıştır. Herkes bilgiye anında ulaşmak, işini bitirip yeni yeni işler yapmak istemektedirler. Günümüz işletmeleri daha dinamik, daha yenilikçi ve rekabetçi olmak zorundadırlar.

e-İşletme anlayışı işletmelere önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu fırsatlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Glover vd. 2003: 4-11):

- Satış fırsatlarının artması,
- e-işletmeyle birlikte dünyaya açılan satış kanalları,

- Daha düşük maliyetlerle, daha değerli satış faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi,
- e- işletmelerin zaman ve mekandan bağımsız olarak internet imkanıyla 7/24 hizmet verebilmesi,
- e-işletme Pazar fırsatlarından hızlı ve esnek olarak yararlanabilmesi,
- Geliştirilmiş iletişim, müşteri hizmetleri, geri bildirim ve müşteri sadakati,
- İnternet trafiği genişledikçe başarılı web siteleri işletme ve marka imajının geliştirilmesini ve devamını sağlayacaktır,
- İnternet üzerinden işletme ve ürün bilgilerine ulaşma kolaylığı sağlar,
- İnternet müşteri memnuniyetini artırır,
- Doğrudan ve kişiye özel ürün promosyonlarına olanak sağlar,
- Müşterilerle ilgili edinilen bilgiler işletmeler için önemli birer hazinedir,
- Online müşteri hizmetleri ve yönetimi,
- İnternette yapılan ücretsiz ya da yüz yüze yapılan işlemlere göre daha düşük maliyetler,
- Daha düşük tedarik maliyetleri,
- Satış, pazarlama ve faturalama maliyetlerinde azalma,
- Geliştirilmiş ve daha düşük maliyetli müşteri araştırmaları,
- Kiralama maliyetlerinin azalması,
- Daha düşük hata oranları,
- Uygun tedarik zinciri yönetimi işletmeler için kritik öneme sahiptir,
- Tedarikçilerle olan iletişim internet üzerinden yapıldığı için her türlü veri ve belge alışverişi hızlı bir şekilde gerçekleştirilir,
- İşletmeler satın alma güçlerini arttırabilirler,
- Personel işe alma, terfi süreçlerini geliştirebilirler,

2.5.2. e-İşletmelerde tehditler

e-İşletme anlayışının getirdiği bu fırsatların yanı sıra bazı önemli riskleri de vardır. Söz konusu bu riskleri de aşağıdaki gibi sıralayabiliriz: (Glover vd. 2003: 79'dan geliştirilerek)

- Hızlı büyüme,
- Birleşmeler ve devralmalar,

- Yeni ortaklıkların oluşumu,
- Yeni teknoloji uygulamaları,
- Pazara yeni ürünler çıkarmak,
- Karmaşık bilgi sistemleri,
- Yönetim değişiklikleri,
- Mevzuata uymada güçlükler, yetersiz mevzuat,
- Artan karmaşık işletme modelleri ve süreçleri,
- Fiziksel tehditler,
- Veri tehditleri; yazılım, dosya, veri tabanlarının zararlı yazılımlardan zarar görmesi,
- İnsan hataları; isteyerek ve/veya yanlışlıkla sisteme yanlış veri girilmesi, silinmesi,
- Yazılım hataları gibi teknik hatalar,
- Alt yapı başarısızlıkları,
- Kredi kartı ve ödeme hileleri,
- İşletme içinden ve dışından kötü niyetli girişimler,
- Hacker tehditleri, bilgisayarların bir kısmının ya da tamamının etkilenmesi, bilgisayarların uzaktan kontrol edilmesidir.

Her ne kadar bu riskler olsa da alınacak önlemlerle bu riskler tamamen ortadan kaldırılsa bile en aza indirmek mümkündür. Kaldı ki her sistemin kendine göre riskleri olması doğaldır. Bu çalışmanın konusu olarak ileriki bölümlerde e-işletme risklerinin önlenmesi için neler yapılması gerektiği konusunda ayrıntılı olarak durulacaktır.

3. e-İşletme Bütünleşmesi

e-İş yapmanın birincil koşulu, işletme içi ve dışına yönelik her türlü işlemin sadece dijital ortamda gerçekleştirilmesidir. Böylelikle işletmeler bilişim ve iletişim teknolojilerinden yararlanarak “İşletme Uygulamaları Bütünleştirilmesi” olarak adlandırılan “Enterprise Application Integration-EAI” yazılımları kullanarak bir işletmenin iç ve dış ilişkilerini akıllı sistemler kullanan örgütlere dönüştürmektedir (Hackbarth ve Kettinger 2000; O'Brien, 2001 aktaran Yahyagil 2001: 9). Bu, aynı

zamanda işletmelerde “iş zekâsı” (Business Intelligence) olarak tanımlanabilecek “yapay zekânın” da iş dünyasında yerini almasının işaretleri arasındadır (Yahyagil 2001: 9).

Bütünleştirilmiş bilgi sistemlerine sıklıkla kurumsal kaynak planlaması-KKP kullanım özelliği kazandırılır. Bir KKP sisteminin uygulama amacı, tedarik zinciri boyunca tedarikçi, üretici ve müşteri bilgilerini bütünleştirmektir. Büyük modern bir işletmenin içinde yer alan bütünleştirilmiş bilgi sistemleri kesinlikle kolay bir konu değildir. Bu sistem, yüksek teknikten yüksek etkiye varan şekilde sıralanan ve anlaşılması güç unsurlardan oluşan karmaşık bir yapıdır. Genellikle çok pahalıdır, kapsamlı doğal kaynak ve zaman harcadığı için finansal riskler ortaya çıkarır. İşletme bütünleşmeleri için birçok motive edici güç vardır. Tablo 7’de işletme fonksiyonlarının bütünleştirilmesi için motive unsurları gösterilmektedir. İşletme bütünleşmesi iç organizasyonel süreçlerde ortaya çıkan pek çok probleme bir çözüm olarak görülebilir. Pek çok örgüt; envanter, üretim, personel ve girişim içindeki hemen hemen diğer tüm alanlarda maliyet kontrolü ile kaliteden ödün vermeksizin maliyet yapılarını azaltmanın tek yolu olarak görülen bütünleşme çabalarıyla ilgilidir (Haag vd. 2007: 340-341).

Tablo 7. Bütünleşme İçin Motive Edici Güçler

Operasyonel Motive Edici Güçler	Teknik Motive Edici Güçler
Düşük Performans	Ayrı Sistemler
Yüksek Maliyet Yapısı	Düşük Bilgi Kalitesi
Müşteri Sorumluluğu	Bütünleşmemiş Sistemler
Karmaşık Süreçler	Eskimiş Sistemler
Küreselleşme	Sınırlı Büyüme Potansiyeli

Kaynak: Haag vd., 2007: 341.

Aşağıdaki tablo 8’de bütünleşmenin işletmelere sağladığı yararlar görülmektedir. Tabloda da görüleceği üzere işletmelere çok ciddi somut ve soyut yararlar sağladığı görülmektedir.

Tablo 8. Bütünleşmenin Somut ve Soyut Yararları

Sıralama	Somut Yararlar	Soyut Yararlar
1	Stok azaltma	Bilgi Görünürlüğü
2	Personel Azaltma	Yeni/İyileştirilmiş Süreçler
3	Verimlilik Geliştirme	Müşteriye Yanıt Verme
4	Sipariş Süreçlerini Geliştirme	Bütünleşme
5	BT Maliyetlerini Azaltma	Standardizasyon
6	Tedarik Maliyetlerinde Azalma	Esneklik
7	Gelir/Kar Artışı	Küreselleşme
8	Lojistik	İşletme Performansı

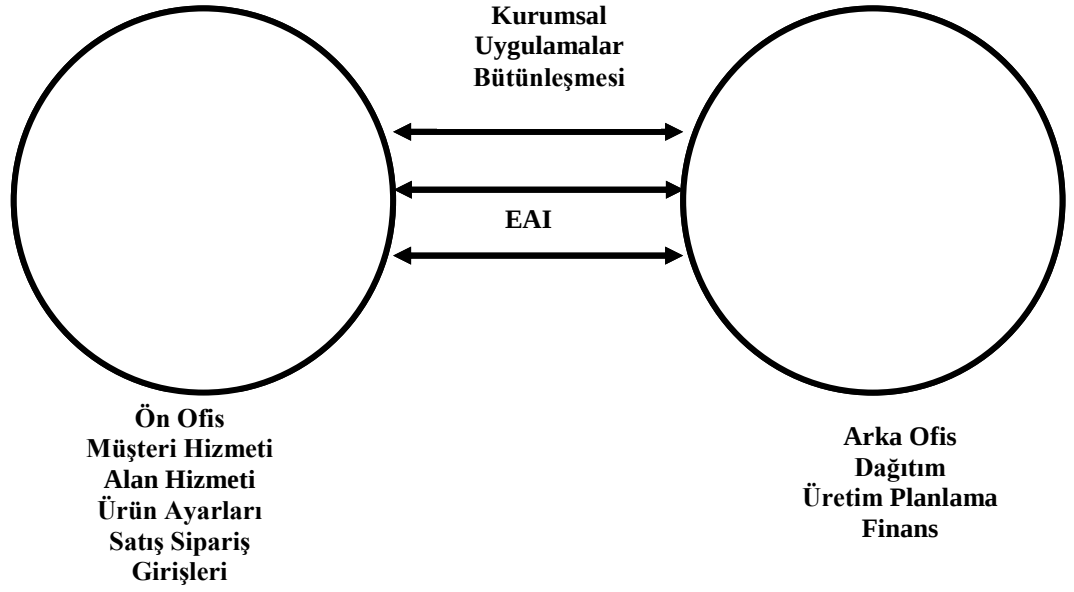
Kaynak: Haag vd., 2007: 342.

Şekil 2 aynı zamanda bugün pek çok işletmenin sahip olduğu ya da kurduğu büyük çapraz fonksiyonel işletme uygulamalarının ve onların ilişkilerinin genel görüşünü göstermektedir. Bu yapı, temel bileşenleri, süreçleri ve büyük e-işletme uygulamalarının ara yüzlerini ve bütün bunların birbiriyle olan ilişkileri için kavramsal bir çerçeve sunmaktadır. Bu uygulama yapısı, aynı zamanda işletme sistemlerinin müşterileri, tedarikçileri, ortakları ve işletmenin çalışanlarının oynadığı rolü açığa çıkarmaktadır (O'Brien ve Marakas, 2008: 250,253)

Kurumsal kaynak planlaması, geleneksel işletme işlevleri yerine, temel işletme süreçlerini işletmenin müşterisi, tedarikçisi, ortağı ve çalışan paydaşları ile uyuma odaklanmaktadır. Dolayısıyla, kurumsal kaynak planlaması, bir işletmenin içsel üretiminin, dağıtımının ve finansal süreçlerinin etkililiğine yoğunlaşmaktadır. Müşteri ilişkileri yönetimi MİY (Customer Relationship Management-CRM), kârlı müşterileri pazarlama, satış ve hizmet süreçleri aracılığıyla bulmaya ve tutmaya odaklanmaktadır. Ortaklık ilişkileri yönetimi (Partner Relationship Management PRM), bir işletmenin ürün ve hizmetlerinin satış ve dağıtımını kolaylaştıran ortakları bulmayı ve tutmayı hedeflemektedir. Tedarik zincir yönetimi TZY (Supply Chain Management-SCM), bir işletmenin ihtiyaç duyduğu ürün ve hizmetler için, tedarikçileriyle birlikte en etkili ve etken kaynak ve satın alma süreçlerini geliştirmeye odaklanmaktadır. Bilgi yönetimi

(Knowledge Management-KM) uygulamaları ise, bir işletmenin çalışanlarına ekip işbirliği ve ortak karar vermelerini kolaylaştıran araçlar sağlamaya yöneliktir (O'Brien ve Marakas, 2008: 253)

Bir işletme, çapraz-işlevsel kurumsal sistemlerle nasıl bağlantı kurabilir? Kurumsal Uygulamalar Bütünleşmesi (Enterprise Application Integration-EAI) yazılımı, pek çok işletmenin temel e-işletme uygulamalarını bağlamak için kullanılmaktadır. EAI yazılımı, kullanıcılara işletme uygulamalarında ortaya çıkan etkileşimlerde işletme süreçlerini modellemeyi kolaylaştırmaktadır. EAI aynı zamanda, veri dönüşüm ve koordinasyonu, uygulama iletişim ve mesajlaşma servisini ve uygulama ara yüzlerine erişimi mümkün kılan arakatman ara yüz yazılımı (middleware) sağlamaktadır (O'Brien ve Marakas, 2008: 254). Dolayısıyla, EAI yazılımı, kullanıcılar tarafından geliştirilmiş işletme süreç modellerinden çıkarılan kurallara göre veri alışverişine izin veren çeşitli kurumsal uygulama gruplarını bütünleştirebilmektedir (O'Brien ve Marakas, 2008: 255).



Şekil 4. Kurumsal Uygulamalar Bütünleşmesi Yazılımı, Ön Ofis Ve Arka Ofis Uygulamalarını Karşılıklı Olarak Bağlamaktadır.

Kaynak: O'Brien ve Marakas, 2008: 255)

Yukarıdaki şekil 4'de görüleceği gibi bir EAI yazılımı, bir işletmenin ön ofis ve arka ofis uygulamalarını bütünsel bir yolla çalışmalarını sağlayacak şekilde birleştirebilir. Bu, işletme olaylarına ve müşteri taleplerine hızlı ve etkin bir şekilde cevap vermek zorunda olan işletme kurumlarına, gerçek bir işletme değeri sağlamaktadır. Söz gelimi, kurumsal uygulama gruplarının müşteri çağrı merkezlerinin etkinliğini büyük ölçüde arttırdığı kanıtlanmıştır. Bu, müşteri temsilcisinin müşteriye hızlı hizmet sunabilmesini sağlamak üzere, EAI'nın bütün müşteri ve ürün verilerini bütünleştirilmesi nedeniyledir. EAI, satış sipariş süreçlerini de daha etkin ve hızlı hale getirmektedir. Dolayısıyla, EAI hızlı cevap verebilme yeteneği ile, müşteri ve tedarikçi deneyimlerini geliştirmektedir (O'Brien ve Marakas, 2008: 255).

Küreselleşme ile birlikte dünyadaki bütün birimler birbiri ile bütünleşmiş ve bağımsız bir birim kalmamıştır. Günümüzde her birim başka birimlerin alt ya da üst birimi haline gelmiştir. Evrendeki tüm birimler, birbirleri ile etkileşim içindedirler. Bu gelişmelere

paralel olarak bilgi sistemleri de birbirleriyle etkileşim içinde bütünleşik bir yapı şeklini almıştır (Sevim 2009, 55).

Kurumsal işbirliği sistemleri, aralarında ağ kurulmuş takımlar ve iş gruplarının üyeleri arasında iletişim, koordinasyon ve işbirliğini desteklemek için yazılım sistemlerinin kullanımını içermektedir (O'Brien ve Marakas, 2008: 12). Bir işletme bu tip sistemleri hayata geçirebilmek için intranetleri, interneti, ekstranetleri ve diğer ağları kullanabilir. Söz gelimi, çalışanlar ve dışarıdan gelen danışmanlar, elektronik posta, video konferans, elektronik tartışma grupları ve üzerinde çalışılan web sayfaları bilgisi için işletme projelerinde işbirliği yaparken, kurum intranetini ya da interneti kullanan sanal ekipler oluşturabilirler (O'Brien ve Marakas, 2008: 13).

Bu bölümde yukarıda adı geçen ve e-işletme bütünleşmesi kapsamında yer alan işletme süreçleri açıklanmaya çalışılmıştır.

3.1. Tedarik Zinciri Yönetimi

Tedarik Zinciri Yönetimi-TZY bilişim teknolojisi kullanarak bir işletmenin tedarikçiler, müşteriler ve iş ortakları arasındaki ilişkileri yönetmeyi ve desteklemeyi sağlar. Bugün pek çok işletme tedarik zinciri işlemlerini geleneksel bir işletmeyi daha etkin bir hale getirmek, işletmeler arası e-iş sistemlerini oluşturmak için internet teknolojilerini kullanmaktadır. (O'Brien ve Marakas, 2008: 305).

Tedarik zinciri mal ve hizmetlerin tedarik aşamasından, üretime, üretimden de müşteriye kadar ulaşmasında birbirini izleyen tüm zincirin halkalarını kapsar. Tedarik zinciri yönetimi müşteriye, doğru ürünün, doğru zamanda, doğru yerde, doğru fiyata tüm tedarik zinciri için mümkün olan en düşük maliyetle ulaşmasını sağlayan malzeme, bilgi ve para akışının entegre yönetimidir. Bir başka deyişle zincir içinde yer alan temel iş süreçlerinin entegrasyonunu sağlayarak müşteri memnuniyetini artıracak stratejilerin ve iş modellerinin oluşturulmasıdır (Kağıcıoğlu, Ed .Sevim 2009 s.125-126).

TZY yeni bir kavram değildir ve kökeni 1960'lara kadar takip edilebilir. İşletmeler tarafından verimliliği arttırmak ve stok azaltmak için sistematik bir çaba gerçekleştirilmiştir. İlk çabalar depolama ve nakliye fonksiyonları optimize etmek idi. TZY kavramları 1970'li ve 1980'li yıllarda belirginleşmiştir Teorik TZY kavramları 1990'larda, gelişmeye devam etmiştir (Deshmukh, 2006: 232).

Haag vd., (2007: 80): Tedarik Zinciri Yönetimi uygulamasının getirileri, şöyle sıralamaktadırlar:

- Yerine Getirme: Hem satmak için ürüne doğru zamanda ulaşmayı, hem de ürünün parçalarının özelliklerinden emin olmayı sağlar,
- Lojistik: Materyalleri güvenli ve güvenilir bir şekilde taşıyarak, taşıma maliyetinin elden geldiğince düşük olmasını sağlar,
- Üretim:
- Gelir ve Kar: Hiçbir satış fırsatının kaçırılmamasını sağlar,
- Maliyet ve Fiyat: Satın alınan parçaların maliyetinin ve ürünlerin fiyatlarının kabul edilebilir seviyede olmasını sağlar.

Büyük KKP satıcıları, Oracle ve SAP işletmelere tedarik zinciri modüllerini içeren e-iş uygulamaları yazılım paketleri önermektedirler. Örneğin; Oracle'ın e-iş paketi ve SAP'ın AG'si mySAP (O'Brien ve Marakas, 2008: 311)

Büyük üretim işletmeleri doğru parçaların üretim sürecinde montaj hattında bulunup bulunmadığını kontrol eden tam zamanında imalat süreci kullanır. Perakendeciler için, müşteri içeri girdiğinde raflarda bulunan ürünleri almak ister. Tedarik zinciri yönetimi sistemi ürünün sayısının ne çok ne de az olmasına odaklanır. Çok ürünün elde olması envantere çok para bağlanması ve modasının geçme riskinin çok yüksek olması demektir. Az ürünün elde olması da, iyi bir şey değildir, çünkü müşterinin almayı istediği ürünün stokta bulunmaması, üretim hattının kapanmasına yol açabilir (Haag vd. 2007: 79)

3.2. Müşteri İlişkileri Yönetimi

Müşteri İlişkileri Yönetimi-MİY, bir işletmenin müşterileriyle etkileşim sağladığı müşteri hizmetlerindeki, pazarlamadaki, satıştaki çoğu müşteri-hizmet süreçlerini otomatikleştiren ve bütünleştiren çapraz fonksiyonlu işletme sistemini oluşturmak için bilgi teknolojisini kullanmaktadır. MİY sistemleri, aynı zamanda, bir web uyumlu yazılım bilgi teknolojileri ana çatısı ve işletmenin geri kalan ticari faaliyetlerini bütünleştiren bir veri tabanı oluşturur. MİY sistemleri, bir işletmenin ve çalışanlarının, müşterilerine hızlı, kullanışlı, güvenilir ve devamlı bir hizmet sunmasını mümkün kılan araçları sağlayan bir yazılım modülleri ailesini içermektedir (O'Brien ve Marakas, 2008: 286)

Müşteri ilişkileri yönetimi kavramı, çoğunlukla MİY olarak kısaltılarak kullanılır. Kimi zaman da, İngilizce müşteri ilişkileri yönetimi sözcükleri olan “Customer-Relationship-Management” baş harfleri olan CRM kısaltması şeklinde kullanılır. Müşteri ilişkileri yönetimi, müşteriyle yakın ve etkileşimli bir ilişki kurarak, müşteriyi tanımak, istek ve beklentilerini anlamak, onları elde tutmak, sadık müşteri yapmak ve karlı bir müşteriye dönüştürmek için, işletmenin tüm birimlerinin ve çalışanlarının hep birlikte hareket etmesidir. İlişkiyi yönetirken, karlı müşteriyi daha sadık bir müşteriye dönüştürmek en önemli amaçtır (Özmen, 2003'den aktaran Baraz, 2009, s. 165).

Günümüzde, müşteriler artık sorumluluk sahibidirler. Müşteriler için, mağazaları karşılaştırmak ve işletmeleri bir mouse yardımıyla değiştirmek her zamankinden daha kolaydır. Bunun sonucu olarak, müşteri ilişkileri, bir işletmenin en değerli varlığı haline gelmiştir. Bu ilişkiler, işletmenin ürünlerinden, mağazalarından, fabrikalarından, web adreslerinden ve hatta çalışanlarından bile daha değerlidir. Her işletmenin stratejisi, mümkün olan en karlı müşterileri nasıl bulacağı ve nasıl elinde tutacağına yönelik olmalıdır (O'Brien ve Marakas, 2008: 286)

MİY, müşterilerle etkileşim esnasında müşteri ihtiyaçlarını tatmin etmekte kullanılan teknolojilerin ve süreçlerin bütünleştirilmesidir. MİY, işletme süreçlerinin otomasyonu, teknolojik çözümler ve bilgi kaynakları yoluyla satış, pazarlama, hizmet, girişim,

kaynak planlaması ve arz zinciri yönetimi fonksiyonlarını, her bir müşteri ilişkisini en üst düzeye çıkarmak için bütünleştirir. MİY, girişimciler, müşteriler, iş ortakları, satıcılar ve işverenler arasındaki ilişkileri düzenler (Galbreath ve Rogers, 1999:162 aktaran Alabay, s. 68). Böylece, MİY, insanları, süreçleri ve teknolojileri entegre etmek ve teknolojiyi kullanmak suretiyle iç ve dış müşteriler, dağıtım kanalı üyeleri, ve satıcılar da dahil olmak üzere tüm müşteri ilişkilerini en üst düzeye taşır (Xu vd., 2002:442 aktaran Alabay, 2008: s. 68).

Aşağıdaki veriler incelendiğinde müşteri ilişkileri yönetiminin işletmeler için ne denli önemli olduğunun anlaşılmasına yardımcı olacaktır (O'Brien ve Marakas, 2008: 289);

- Yeni bir müşteriye satış yapmak, hâlihazırdaki müşteriye satış yapmaktan 6 kat daha maliyetlidir.
- Tipik bir tatmin edilmemiş müşteri, 8-10 kişiye bu deneyiminden söz etmektedir.
- Bir işletme; yıllık elde tuttuğu müşteri sayısını yalnızca %5 arttırarak kazancını, % 85 arttırabilir.
- Bir ürünün eski müşteriye satılma oranı %50 iken, yeni bir müşteriye satılma oranı %15'tir.
- Eğer işletme, hizmetlerine ilişkin bir sorunuyla hızlı bir şekilde ilgilenir ve çözerse; müşterilerinin yaklaşık %70'i bu işletmeyle yeniden iş yapacaktır.

Müşterilerle ilişkileri üç aşamaya ayırırsak e-işteki çözümleri de bu üç aşamaya göre oluşturulduğunu anlayabiliriz: (İyiler, 2009, s.100-101)

- **Pazarlama:** Müşteriyi elde etmek için yapılacak çalışmalar, kişisel ve özel bire-bir pazarlama imkânı. Veri depolama, işleme, kampanya yürütme, cevap yönetimi araçları, kampanyaların tasarım, yürütme ve adaptasyonunun gerçek zamanlı yapılması, çok sayıda e-mail gönderme,
- **Satış:** Müşteriye doğru teklifin sunulması: Teklif sunma, anında ürün konfigürasyonu, fiyat, performans bilgisine erişim, müşteri hesap karlılık bilgisi ile öncelik belirleme, ürünleri sunma,
- **Müşteri Hizmetleri:** Müşteriyi elde tutmak, müşteri sadakati sağlamak için yapılacak çalışmalar.

3.3. Finansal Tedarik Zinciri

Bilgisayar tabanlı finansal yönetim sistemleri, işletme yöneticileri ve profesyonellerini, bir işletmenin finanse edilmesi ve işletme içindeki finansal kaynakların denetimi ve dağıtımı gibi önemli kararlarında yardımcı olur. Önemli finansal yönetim sistemleri sınıflandırmaları, nakit ve yatırım yönetimini, sermaye bütçesini, finansal tahmini ve planlamayı içermektedir (O'Brien ve Marakas, 2008: 274)

Finans işlevleri; nakit yönetimi, yatırım ve borç yönetimi, finansal risk yönetimi ve yatırımcı ilişkilerini kapsar. Finans işlevleri, ayrıca, döviz kurları, sermaye piyasası araçları ve vadeli işlemler gibi karmaşık finansal alanlar ile de ilgilenir. Bunun yanı sıra, finans işlevleri, bir üretim işletmesi ile banka arasında da farklılıklar göstermektedir. Bu finans işlevleri, web tabanlı araçlar ve teknolojilerden dolayı da değişime uğramıştır. Bu konuda değişim hızlı olmuştur. e-finance, sanal finans gibi kavramlar hızla gelişirken, web tabanlı araçların kullanılmaya başlaması ile birlikte söz konusu finans işlevleri KKP yazılımlarında yer almaya başlamıştır. Ayrıca, KKP yazılımlarından bağımsız olarak çalışabilen elektronik bankacılık ve e-ticaret yazılımları ve hizmetleri sunan yazılım tedarikçileri de vardır (Sevim 2009, s.206).

Finansal değer zinciri olarak da adlandırılan finansal tedarik zinciri, yeni finansal süreçlerle başa çıkabilmek için ortaya çıkan yeni bir alandır. Bu terim, 2000 yılından bu yana kullanılmaktadır. Ancak, yazılım tedarikçileri ve danışmanlar bu terime yeni bir yön vermişler, artık finansal tedarik zinciri alanı, TZY'ne benzer olarak, çoklu yorumlara ve çoklu bakış açılarına sahip ve birçok departman ile ilişki içerisinde (Deshmukh, 304-307 aktaran Sevim 2009:207).

Finansal tedarik zinciri yönetiminin çeşitli araçları vardır. Ancak çoğu işletmede, finansal tedarik zincirini mükemmel hale getirmek için bu araçları kullanmaya yönelik güçlü bir strateji yoktur. Finansal tedarik zincirinin mükemmel hale getirilmesi ile önemli oranda tasarruf yapılması söz konusu olabilir. Yazılım tedarikçileri ve danışmanlar tarafından getirilen çözümler, temel olarak buraya kadar sözünü ettiğimiz yeni araçlar etrafında dönmektedir. Bunlar; işletme içi işlevleri bütünleştirecek KKP

sistemleri, paydaşların sistemleri ile serbest bilgi akışını kolaylaştıracak web tabanlı araçlar, internet ve KKP'nin işlevselliklerini kullanan karma araçlardır (Sevim, 2009: 209)

Finansal analistler, işletmenin mali performansını tasarlamakta ve mevcut durumunu değerlemek için tipik olarak elektronik tablolar veya başka finansal planlama yazılımları kullanmaktadır. Bir işletmenin finanslama ihtiyaçlarının belirlenmesi ve alternatif finanslama yöntemlerinin analiz edilmesine de yardım ederler. Finansal uzmanlar, işletme için optimal finanse etme planını geliştirmede, önemli ekonomik durumların, işletme faaliyetlerinin, finansal bulunurluk çeşitleri, faiz oranları ve hisse senedi-bono fiyatlarını tahminlerini kullanırlar. Elektronik tablo paketleri, karar destek sistemi yazılımı, web tabanlı gruplar arası ağ, mali modellerin yapılması ve yönetilmesinde kullanılabilir (O'Brien ve Marakas, 2008: 275).

3.4. İnsan Kaynakları Yönetimi

İnsan Kaynakları Yönetimi (İKY) fonksiyonu bir örgütün çalışanlarının bulunması, yerleştirilmesi, değerlendirilmesi, ücretlendirilmesi ve gelişimi ile ilgilenmektedir. İnsan kaynakları yönetiminin amacı bir işletmenin insan kaynaklarının etkin ve etkili kullanılmasıdır. İşletmeler personel bulmayı, seçme ve işe almayı, iş bulmayı, performans değerlendirmesini, çalışan menfaatlerinin analizini, eğitim ve geliştirmeyi, sağlık, güvenlik ve emniyeti destekleyen insan kaynakları bilgi sistemlerini geliştirmişlerdir (O'Brien ve Marakas, 2008: 270).

İnternet insan kaynakları yönetiminde değişim için temel bir zorlayıcı güç olmuştur. Örneğin online İnsan Kaynakları Yönetim sistemleri işletme web sitesi aracılığı ile çalışanların işe alımlarını gerçekleştirebilmektedir. İşletmeler ayrıca ticari işe alım hizmetlerini ve internet ortamında bulunan veritabanlarını kullanabilmekte, seçilmiş internet haberleşme gruplarına mesaj asabilmekte ve iş başvurusu yapanlar ile e-mail aracılığıyla iletişim kurabilmektedirler İnternet hem çalışanlar hem de iş arayanlar için bilgi ve bir araya gelme zenginliğine sahiptir. Çalışanlar ve iş arayanlar için İnternet'te yeralan pekçok popüler web sitesi bulunmaktadır. Bu web siteleri raporlar, istatistikler

ve endüstri ve profesyoneller tarafından belirlenen en iyi işe alım pazarlarının iş listeleri ya da endüstri tarafından verilen iş raporları gibi diğer İnsan Kaynakları Yönetimi bilgileri ile doludur (Tonus, 2009, 153-154)

3.5. Muhasebe Bilgi Sistemi

Muhasebe bilgi sistemi finansal muhasebe, maliyet muhasebesi ve yönetim muhasebesini de kapsayan geniş bir kavramdır. Temel yönetim bilgi sistemlerinin en önemlisi ve en eskisidir. Muhasebe bilgi sistemi, aynı zamanda işletmeler tarafından bugüne kadar en iyi geliştirilen ve uygulanan bir bilgi sistemidir. Muhasebe bilgi sistemi; finansal muhasebe, maliyet muhasebesi ve yönetim muhasebesi ile ilgili mali nitelikteki tarihi (geçmişe ait) ve tahmini (ileriye dönük) verileri bilgi kullanıcılarının beklentilerini karşılayacak özellik ve niteliklerde bilgilere dönüştüren, raporlayan ve ilgili kişilere sunan; hasılat-satışlar-alacaklar, harcama-satın alma-borçlar, ücret, duran varlıklar-amortisman, üretim-maliyetleme, maliyet kontrolü, işçilik giderleri gibi alt bilgi sistemlerinin oluşturduğu bir bilgi sistemidir (Sürmeli, 2006, s.32).

e-iş muhasebe sürecini de etkilemiş işletmenin her işlevinde olduğu gibi işletmenin dili olarak tabir edilen muhasebe sürecinin işleyişinde önemli değişim ve gelişmeler ortaya çıkmıştır. Önceden elle, kâğıt ve kalemlerle, hesap makinesiyle yapılan muhasebe işlemleri şimdi artık bilgisayar klavyelerinden yapılmaktadır. Hatta artık borç ve alacaklı hesap mantığıyla çalışan çift taraflı kayıt sistemi yerini veri tabanı esaslı muhasebe sistemine bırakmıştır.

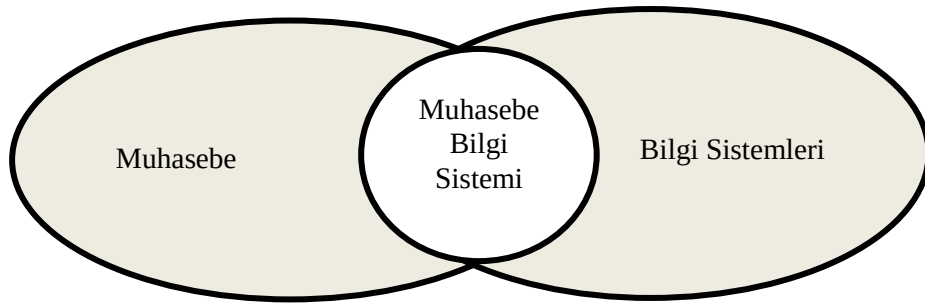
İnternet ve diğer networkların kullanımı muhasebe bilgi sistemlerinin işletme faaliyetlerini gözlemlemesini ve takip etmesini nasıl değiştirmiştir. Online, bu tip networkların doğal etkileşimleri işlem belgelerinin, prosedürlerin ve kontrollerin yeni şekillerini gerektirmektedir. Bu özellikle sipariş işlemleri, stok kontrolü, alacak hesapları ve borç hesapları için geçerlidir. Bu sistemler doğrudan müşteri ve tedarikçiler ile işletme arasında gerçekleşen işlemleri içermektedir. Doğal olarak da çoğu işletme bu tip online işlem sistemleri için ticari ortakları ile internet ve diğer ağ bağlantılarını kullanmaktadır (O'Brien ve Marakas, 2008: 273).

İkinci Bölüm

Muhasebe Bilgi Sisteminin Gelişimi ve İşletmelerde Elektronik Ortamda Muhasebe Bilgi Sisteminin Yapısı ve İşleyişi

1. Muhasebe Bilgi Sisteminin Gelişimi

Temel yönetim bilgi sistemlerinin en önemlisi ve en eskisi olan muhasebe bilgi sistemi iki önemli disiplin olan muhasebe ve bilgi sistemlerinin kesişim bölgesidir (Bagnanof vd. 2010: 5).



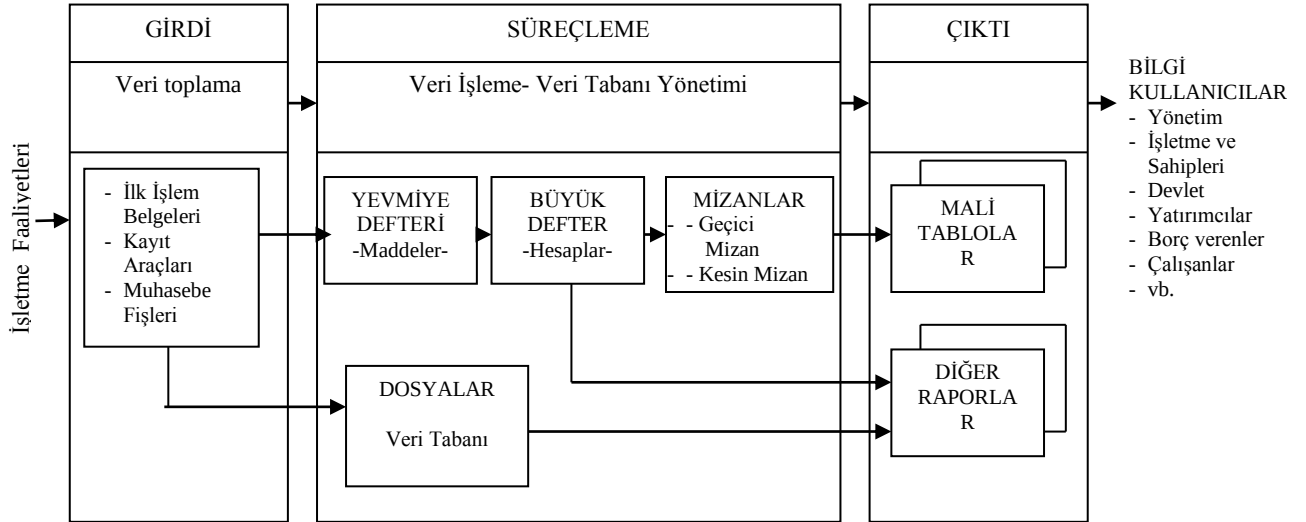
Şekil 5. Muhasebe ve Bilgi Sistemi

Kaynak: Bagnanof vd. 2010: 5.

Bütün sistemler hareket olarak “Girdi-Süreçleme-Çıktı” akışına sahiptir. Girdiler, sistemin dışından sisteme dahil edilen unsur veya unsurlardır. Çıktılar, girdilerden oluşturulan, üretilen ve sistemin dışındaki başka bir sisteme verilen, iletilen mamuller, hizmetler, raporlar gibi sistemin ürünleridir. Süreçleme ise, belirlenen çıktıları elde etmek için girdiler üzerinde insan ve/veya makine ile yapılan faaliyet ve işlemlerdir (Sürmeli, 2008: 7).

Aşağıdaki şekil 6’de sistem mantığı çerçevesinde muhasebe bilgi sistemindeki girdi-süreçleme-çıkıtı akışı gösterilmektedir. Gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri her alanda olduğu gibi muhasebe uygulamalarına da çok önemli kolaylıklar getirmiştir. Önceden el ile kâğıt, kalem ve hesap makineleri kullanılarak yapılan muhasebe işlemleri artık bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak zamandan ve mekândan bağımsız olarak yapılmaktadır. e- Devlet projesi kapsamında işletmeler beyannamelerini, bildirgelerini

internet üzerinden verir duruma gelmiştir. İster el ile yapılan işlemler olsun ister bilgisayarlarla yapılan işlemler olsun girdi-süreçleme-çıkı olarak sistem mantığı her zaman geçerlidir.



Şekil 6. Muhasebe Bilgi Akışı

Kaynak: Sürmeli 2008: 59.

Daha öncede belirtildiği üzere bilgi sistemlerinin en eskisi muhasebe bilgi sistemidir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi ile birlikte muhasebe yazılımları için geliştirilen yazılımlarda büyük değişiklikler yaşanarak günümüze gelinmiştir.

Tablo 9’da muhasebe yazılımlarının gelişimine ilişkin kilometre taşları yer gösterilmektedir (Deshmukh, 15-27, aktaran Sevim 2009: 120).

Tablo 9: Donanım ve Yazılımların Kilometre Taşları

Yaklaşık Zaman Periyodu	Bilgisayar Türü	Donanım ve Yazılımlarının Özellikleri
1960-'75 1975-'85	Ana Sistem Mini Bilgisayar	➤ Merkezi işlem birimi (zekâ, intelligence); programlanamayan uç birimler; ve toplu işlem modu; Grafik Kullanıcı Ara yüz (GUI) desteği yok ➤ Düz dosyalar ya da indeksli dosya organizasyonu ➤ Hiyerarşik ya da ağ veri tabanları ➤ Yüksek işlem kapasitesi ➤ Çok sayıda kullanıcı desteği
1980-'90	Mikro Bilgisayar Yerel Alan Ağları	➤ Ağ üzerinden paylaşılan hafıza ➤ Dosya paylaşım yapısı ➤ İndeksli dosya organizasyonu ➤ Sınırlı işlemci kapasitesi ➤ Sınırlı kullanıcı desteği
1988-'95	İstemci-Sunucu (Client-Server) Mimarisi Yerel Alan Ağları Geniş Alan Ağları	➤ Desteklenen PC, mini ve anasistem bilgisayarların karışımı ➤ Ağ üzerinden paylaşılan hafıza ➤ İstemci-Sunucu (Client-Server) Mimarisi ➤ İlişkili veri tabanı sistemleri ➤ Veri tabanları merkezileştirilebilir ya da başka kullanıcılara yetki dağıtılabilir ➤ Yüksek işlemci kapasitesi ➤ Çok sayıda kullanıcı desteği
>1995	İstemci-Sunucu Yerel Alan Ağları Tarayıcı-Sunucu İnternet ve www	➤ Desteklenen PC, mini ve anasistem bilgisayarların karışımı ➤ Ağ üzerinden paylaşılan ya da merkezi hafıza ➤ İstemci-sunucu yapısı ve tarayıcı-sunucu yapısı ➤ İlişkisel veri tabanları, çok boyutlu veri tabanları, nesnel veri tabanları (object-oriented databases) ➤ Veri tabanları, merkezileştirilebilir ya da başka kullanıcılara yetki dağıtılabilir. ➤ Esnek işlemci kapasitesi

Kaynak: Deshmukh, 15-27, aktaran Sevim 2009: 121.

Çalışmanın bu bölümünde muhasebe bilgi sisteminin işleyiş sürecinin gelişimi kısaca açıklanarak günümüzde geline son nokta itibarıyla bütünleşik bilgi sistemi olarak kullanılan ve kurumsal kaynak planlaması olarak adlandırılan sistem ayrıntılı olarak incelenmeye çalışılacaktır.

1.1. El ile Veri İşleme

Muhasebe bilgi sisteminin en eski ve geleneksel modelidir. Fiziksel olaylar, kaynaklar ve birçok iş süreçlerine ait faaliyetler personel tarafından gerçekleştirilmektedir. Örneğin, sipariş alma, malzeme depolama, üretim, malların nakliyesi gibi tüm işlemlere ilişkin belgeler el ile hazırlanır, muhasebe kayıtları defterlere elle yazılarak kaydedilir. Kayıtlar belli zaman aralıklarında biriktirilerek defterlere kaydedilmektedir (Hall, 2011: 24). El ile veri işlemek hem çok uzun zaman almakta, hem yanlış ya da eksik kayıt yapma ihtimali artmaktadır. El ile veri işleme sistemlerinde işyeri ya da ofislerde büyük dosya dolapları bulunur. Dosyalar, sınıflandırılmış olarak dolaplarda saklanır. İstenen dosyalara ulaşmak için dosyalama sisteminin iyi bir şekilde düzenlenmesi gerekir. aksi halde aranan dosyaların bulunması çok zaman alacaktır.

1.2. Makine ile Veri İşleme

Bu yöntemde bilgi işlem faaliyetleri insan katkısı ve daktilo, kasa kayıt makineleri, hesap makineleri gibi değişik makineler yardımı ile yapılır (Sürmeli, 1996: 15). Makinelerin sisteme dahil olması ile pek çok işlem daha da kolay yapılır hale gelmiştir. Makine ile veri işlemeye birlikte hesaplamalar daha kısa sürede yapılabilir, kayıtlar da yine el ile işleme sistemine göre daha kısa zamanda gerçekleştirilmesi sağlanabilmektedir. Yine bu sistemde de belgeler biriktirilerek belli periyotlarda kayıtlar yapılmaktadır.

1.3. Elektronik Veri İşleme

Bu yöntemde bilgi işlem faaliyetleri bilgisayar yardımı ile yapılmaktadır (Sürmeli, 1996: 15). Bu sistemde muhasebe paket programları sayesinde işler artık çok kolaylaşmıştır. Kayıtların çıktılarının da sistemden alınmaya başlanması el ile kayıt dönemini kapatmıştır. Yine burada da yapılacak kayıtlar ve işlemler belli periyotlarla biriktirilerek sisteme girişleri yapılmaktadır. Özellikle muhasebe paket programlarının gelişmesi ve beyannamelerinde bilgisayar çıktısı olarak alınmaya başlanmasıyla muhasebecilerin işi çok kolaylaşmıştır.

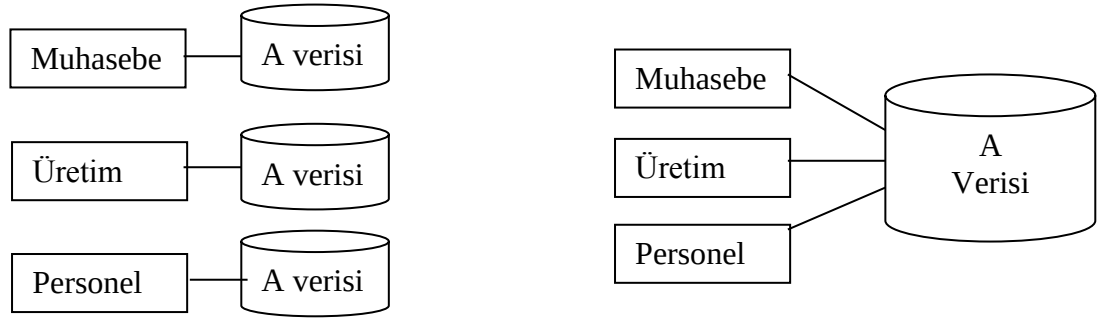
1.4. Gerçek Zamanlı Veri İşleme

Gerçek zamanlı veri işleme sistemi, yığın veri işlemedeki zaman kaybı ve iletişim sorununa bir çözüm getirmektedir. Bu sistemle, verilerin oluştukları anda ve oluştukları yerde işlenmeleri olanağı sağlanmaktadır. Çevrimiçi, ana işlem birimiyle doğrudan ilişki içinde olan ve ana işlem biriminin doğrudan denetimine tabi giriş/çıkış donanım aygıtlarına verilen addır. Çevrimiçi birimlerin veriyi uzaklık tanımadan ve belirli bir zaman aralığı gözetmeden anında işleyerek çıktı alabilmeleri, anlık işlem yapabilmeyi yani gerçek zamanda çalışmayı olanaklı kılmaktadır. Bu sistemle, bilgisayarın kullanımı daha işlevsel kılınmakta ve kullanıcıların çeşitli düzeylerdeki kişilerden olabilmesine olanak tanınmaktadır. Örneğin, yönetim düzeyinde bilgi soruşturması için kolaylıkla kullanılabilir. Öte yandan, bilginin zaman içinde sürekliliği sağlanmış olmaktadır (Erdoğan, 2001: 38-39). Sistem yapılan işlerin eş zamanlı takibinin yapılmasına olanak sağlamaktadır.

1.5. Bütünleşik Sistemlerde Veri İşleme

Bütünleşik bilgi sistemi, ortak bir veri tabanını paylaşmaktadır. Departmanlara, kendi faaliyetlerini daha iyi koordine imkânı sağlar. Şekil 7’de, fonksiyonel ve bütünleşik bilgi sistemlerinin basit gösterimleri verilmektedir (Gökçen, 2007: 31) Veri tabanı sistemlerinde veriler sisteme bir kez girilir ve çalışanlarda sisteme girerek kullanacakları veriyi sistemden alarak kullanır. İşletmede her bir işlemin anlık olarak takip edilmesine imkân verir. Günümüzde bu sistemler daha da geliştirilerek internet ağlarının kullanılması ile zaman ve mekân sınırı olmaksızın bilgi kullanıcılarına anında o anki gerçek duruma ilişkin bilgiler sunabilmektedir.

Aşağıdaki şekil 7’de de görüleceği ayrık sistemlerde her bir bölümün verisi ayrı olarak tutulmaktadır. Bir veri belki de her üç veri tabanına da kaydedilmektedir. Oysa bütünleşik sistemlerde veriler bir kez kaydedilmekte ve ortak havuzdan kimin ihtiyacı varsa alıp kullanabilmektedir.

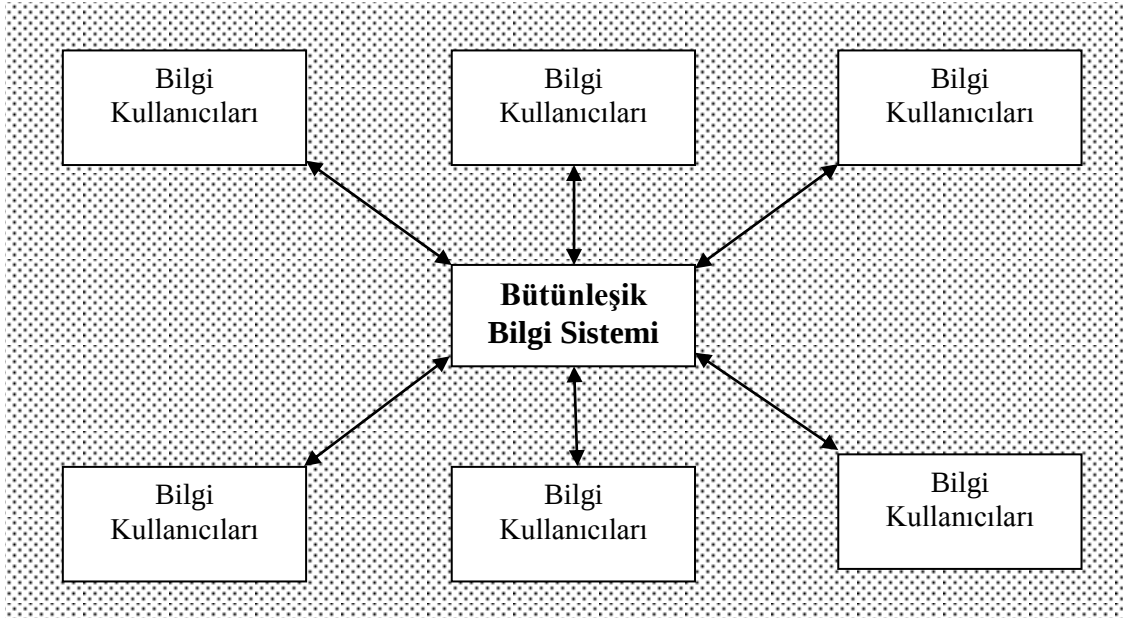


Şekil 7. Fonksiyona Dayalı-Bütünleşik Bilgi Sistemleri

Kaynak: Gökçen, 2007: 31

2. Bütünleşik Bilgi Sistemi Olarak Muhasebe Bilgi Sistemi

Bütünleşik bilgi sistemi yaklaşımı; her işletmenin kendi başına bir sistem olduğu varsayımından hareket eder. İşletmenin faaliyet sistemlerinin yönetimi için gerekli olacak verilerin veya bilgilerin merkezi bir yerde toplanmasını öngörür. Sistem bu merkezi işlevini ortak veri tabanı veya bilgi bankası olarak adlandırılan merkezi bir birim aracılığı ile yerine getirir. Bütünleşik bilgi sistemi yaklaşımında sisteme veri girişi yalnız bir kez yapılır. Bundan sonra işletmenin değişik sistemleri içinde işleme tabi tutularak (süreçlenerek) ilgili yöneticilere verilir. Şekil 8’de gösterildiği üzere Bütünleşik Bilgi Sistemi ile işletmenin alt sistemleri-bilgi kullanıcıları-arasında direkt haberleşme kanalları ortaya çıkar (Sürmeli, 1996: 20-22)



Şekil 8. Bütünleşik Bilgi Sisteminde Haberleşme Kanalları

Kaynak: Sürmeli, 1996: 20-22

Bütünleşik bilgi sistemi yaklaşımı geleneksel veri ve bilgi kayıt yöntemlerinin değiştirilmesini de zorunlu kılar. Çünkü sistem veri toplama, bilgi işlem ve bilginin iletimi faaliyetlerini bir araya getirir. Günümüzde kavramsal bir özellik taşıyan bütünleşik bilgi sistemi, hiç kuşkusuz çağdaş işletmelerin bilgi gereksinmelerini karşılamada doğru ve etkin olmakla birlikte, sistemin geliştirilmesi; bütün yönetim düzeyleri arasında bağlantının eksiksiz sağlanması, tecrübeli ve yetenekli kişilerin istihdamı, kapasitesi yüksek bilgi işlem donanımlarının alınması gibi kısıtları da mevcuttur (Sürmeli, 1996: 22-23). Fayda-maliyet açısından bakıldığında iyi kurulmuş bir bütünleşik bilgi sistemi maliyetini kısa zamanda karşılayabilecektir.

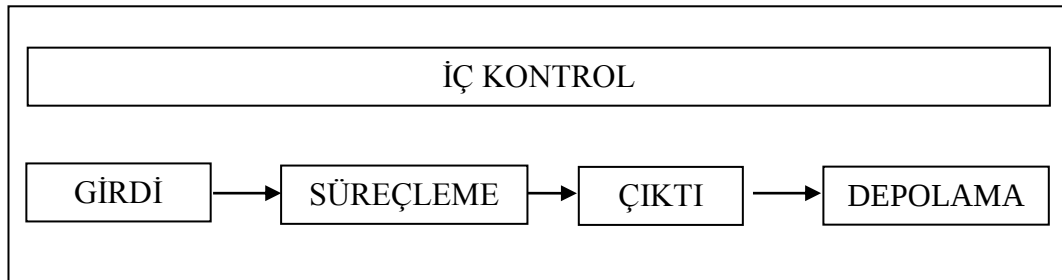
2.1. Muhasebe Bilgi Sisteminin İşletme Organizasyonundaki Rolü

İçinde bulunduğumuz bilgi çağının muhasebeye önemli etkileri olmuştur. Çünkü artık muhasebeciler sistem analizi, tasarımı yapabilen bilgi işçileridir. İşletmelerin faaliyet sonuçlarını gösteren ilgili ve doğru finansal bilgileri hazırlayıp ilgili bilgi kullanıcılarına sunmak muhasebecilerin görevi olduğu için aslında muhasebeciler her zaman bilgi

işçileri olmuşlardır. Birçok yönden muhasebe bir bilgi sistemidir. Çünkü bilgi kullanıcılarının ihtiyacı olan bilgileri elde edebilmek için verileri toplar, süreçleyerek bilgi kullanıcılarına iletir. Örneğin iç bilgi kullanıcıları için alacak yaşlandırma analizleri yaparken, dış bilgi kullanıcıları için temel mali tabloları hazırlarlar. Gelinek nokta itibariyle muhasebe bilgi sistemi finansal veri ve bilginin yanı sıra finansal olmayan veri ve bilgilerle de ilgilenmektedir. Böylece muhasebe bilgi sistemi tanımımız işletmede muhasebe verilerini işleyip dağıtan görünümünden işletmenin birçok farklı türde bilgi üretimi ve dağıtımını yapar duruma gelmiştir (Bagranoff vd., 2008:9). Artık bu tür bütünleşik sistemlerde bir işleme ilişkin çok detaylı bilgiler eşzamanlı olarak sağlanabilmektedir. Günümüz rekabet ortamında her an doğru bilgiye zamanında, zaman ve mekân sınır olmaksızın ulaşabilmek bilgi kullanıcıları açısından çok önemlidir.

2.2. Muhasebe Bilgi Sisteminin Yapısı

Bir muhasebe bilgi sistemi, işletme ile ilgili iç ve dış karar vericiler için verileri toplamak onları süreçlemek ve raporlamak için birbiriyle ilişkili faaliyetler, dokümanlar ve teknolojiler ile tasarlanmış bir bilgi sistemidir. Muhasebe bilgi sistemleri, Şekil 9’da gösterildiği gibi beş aşamadan oluşmaktadır (Hurt, 2008: 5).



Şekil 9. Genel Muhasebe Bilgi Sistemi Yapısı

Kaynak: Hurt, 2008: 6

Şekilden de anlaşılacağı üzere iç kontrol girdi aşamasından depolama aşaması da dahil olmak üzere sürecin tamamında ve her bir aşamada kritik hale gelmiştir.

Muhasebe Bilgi Sistemi yapısının her bir aşaması verimlilik ve etkililik bakımından hayati bir rol oynar ve her bir aşamada yapılacak iş ve işlemler önceden düzenlenir. Her bir aşamada yapılacak iş ve işlemler için cevap verilmesi gereken örnek sorular aşağıdaki gibi sıralanabilir: (Hurt, 2008: 5-6).

Girdi:

- Sistem kullanıcılarına ne tür kaynak belgeler gerekecektir?
- Kaynak belgeler, elektronik ortamda mı, kâğıt tabanlı mı veya her iki ortamda mı olmalı?
- Her kaynak belgenin kaç nüshası gerekecektir?
- Belgeler hangi bilgileri içermelidir?

Süreçleme:

- Muhasebe bilgi sisteminde hangi süreçleme araçları kullanılacaktır?
- Süreçleme el ile mi, bilgisayar ile mi yoksa her ikisi ile mi yapılacak?
- Muhasebe bilgi sisteminde eğer bilgisayar tabanlı araçlar kullanılacak ise hangi yazılım paketleri ve donanım araçları kullanılacaktır?

Çıktı:

- Yönetici ve sistem kullanıcılarına temel mali tabloları dışında başka hangi raporlar gerekecektir?
- Üretimi kolaylaştırmak için muhasebe bilgi sistemi nasıl tasarlanmalıdır?

Depolama

- Veri nasıl saklanmalıdır? Kâğıt üzerinde mi, elektronik ortamda mı yoksa her ikisi de mi?
- Veri nerede saklanmalıdır? İşletmede mi? Uzakta mı? Her ikisinde mi?
- Veriler ne kadar süre saklanmalıdır?
- Veriler nasıl imha edilmelidir?

İç Kontrol:

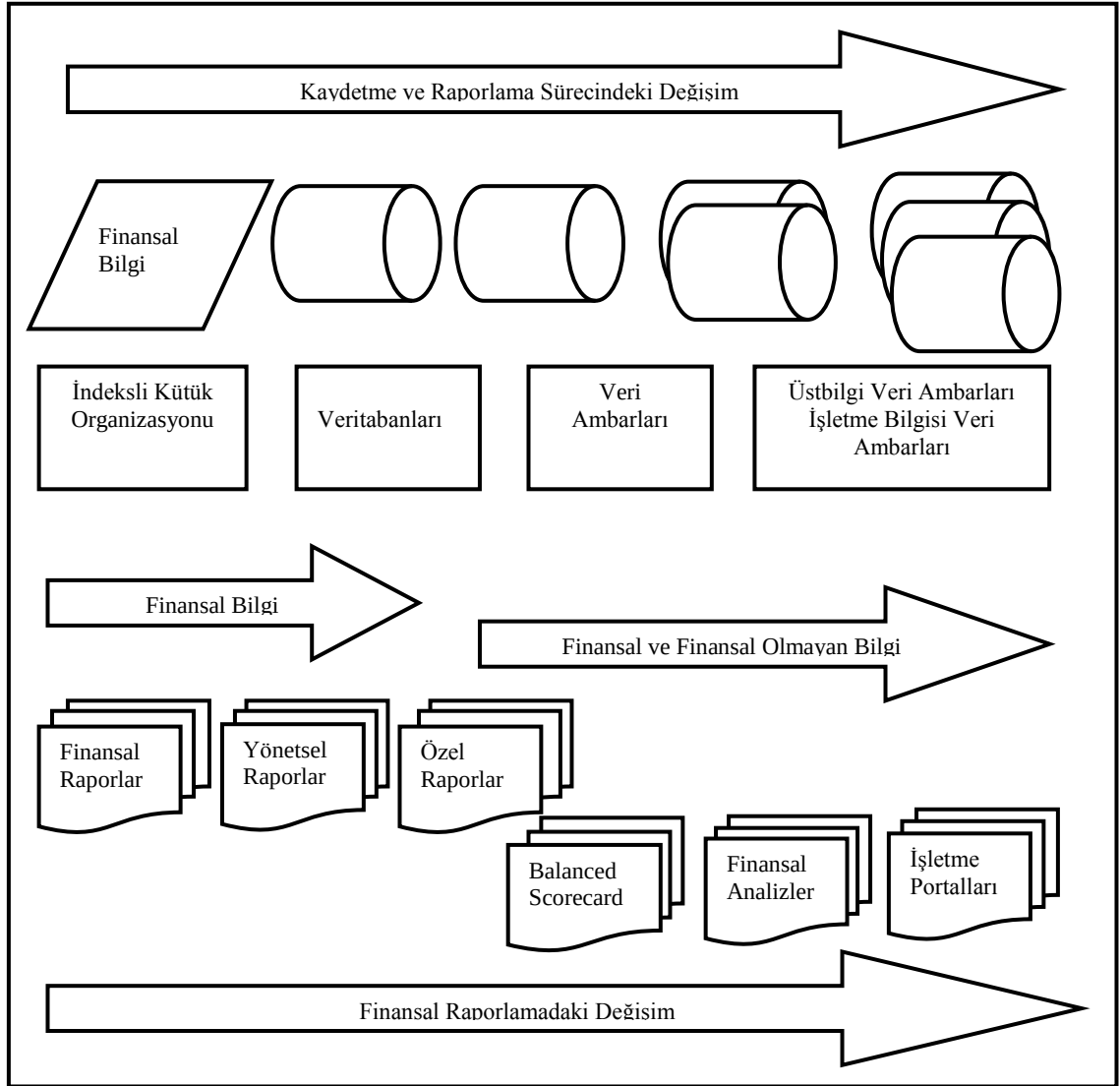
- Muhasebe bilgi sisteminin bütünlüğünü desteklemek için hangi kontroller gereklidir?
- Kontrollerin olması muhtemel davranışsal etkileri nelerdir?
- Uygun maliyetli midir?

2.3. Muhasebe Bilgi Sisteminde Veri ve Bilgi Akışı

Önceden de belirtildiği üzere muhasebe bilgi sisteminin konusu artık hem finansal hem de finansal olmayan verileri kapsamaktadır.

Birçok işletme için haftalarca hatta aylarca süren muhasebe işlemleri, web tabanlı araçların kullanılması ile birlikte yeniden tasarlanmıştır. Finansal analizler, standart finansal raporların çok önüne geçmiş ve müşterileri, tedarikçileri, üretimi, insan kaynaklarını ve paydaşları kapsayan performans değerlendirmelerini de içine almıştır (Sevim, 2009: 182)

Yönetici panoları, yöneticilerin işlerini neredeyse anlık olarak takip edebilmelerine olanak sağlamıştır. İşletme verilerini değiştirmeye yönelik olarak daha fazla bilgi ve aracın yöneticilerin kullanımına hazır hale gelmesi ile birlikte; planlama ve bütçeleme yapısı da değişmiştir. Çok şubeli örgütlerin, bilgilerinin düzenlenmesine ve yayılmasına olanak sağlayan işletme portalları ortaya çıkmıştır. Bu portallar, işletme veri tabanlarının incelenmesi ve gezinme kabiliyetlerini artırmıştır. Bu tür araçlar, dijital çağda bir çok şeyi vaat etmekle birlikte, yönetsel vizyon ve sağduyunun yerini hiçbir zaman alamazlar. Aşağıdaki Şekil de yeni bilgi teknolojileri ile birlikte kaydetme ve raporlama faaliyetleri ve muhasebe sürecindeki değişiklikler yer almaktadır (Deshmukh, 262 aktaran Sevim, 2009: 182)



Şekil 10. Muhasebe Sürecindeki Değişim

Kaynak: Sevim, 2009: 183

3. Kurumsal Kaynak Planlaması

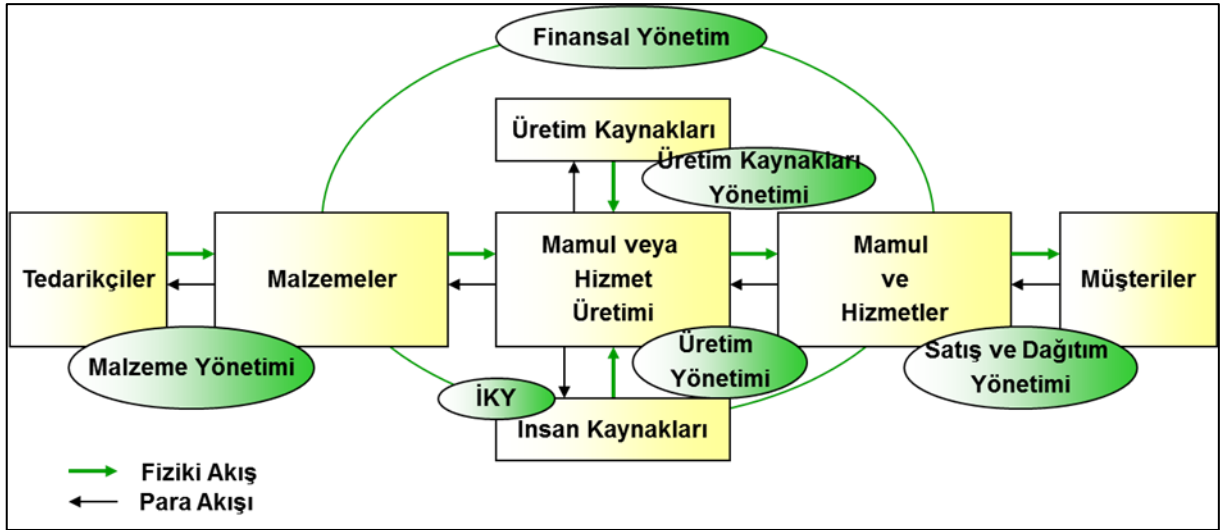
Bilgi sistemlerinin geldiği son nokta kurumsal kaynak planlaması olarak Türkçe'ye çevirdiğimiz ve literatürde Enterprise Resource Planning kısaca KKP olarak adlandırılan ve işletmenin tüm iş süreçlerinin eş zamanlı tek bir veri tabanı üzerinden gerçekleştirmesini sağlayan yazılımlardır. Bu çalışmada KKP ifadesinin kullanılması tercih edilmiştir.

3.1. Kurumsal Kaynak Planlamasının Tanımı ve Kapsamı

KKP, işletmenin satın alma, satış, üretim ve yönetim gibi temel işlevlerini; lojistik, tedarik zinciri, kalite yönetimi üretim, satış, dağıtım, finans, insan kaynakları ve muhasebe gibi modülleri ortak bir veri tabanında paylaştırarak destekleyen parametrik (işletmenin yapısına göre tanımlanabilen) büyük oranda bütünsel ve gerçek zamanlı veri ve bilgi iletişimi sağlayabilen bir uygulama yazılımıdır (Carton ve Adam, 2003: 21).

Genel anlamda KKP kavramı; bütünsel, standartlaşma, genişleme ve bütünsel süreçlerin esnekliğinin sağlanması ile ilişkili olmakla birlikte, bunların gerçekleşmesi için gereksinim duyulan teknik alt yapıyı, bilgiyi, sürekliliği ve bakımı sağlayacak değişiklikleri içermektedir (Jacobs ve Bendoly, 2003: 235).

Şekil 11’de işletmedeki iş süreçleri ve aralarındaki akış gösterilmektedir.



Şekil 11. KKP

Kaynak: www.deloitte.com ET: 05.01.2008 aktaran Sevim ve Gül, 2007: 112.

KKP uygulamaları günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerini işletmecilik uygulamaları ve muhasebe ile bütünleştiren en önemli araçtır. Bu uygulamalar, geleneksel muhasebe uygulamalarının bilgisayar aracılığı ile gerçekleştirilmesinden çok öteye, işletmenin tüm işlevlerine yönelik olarak, her türlü bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilmekte ve

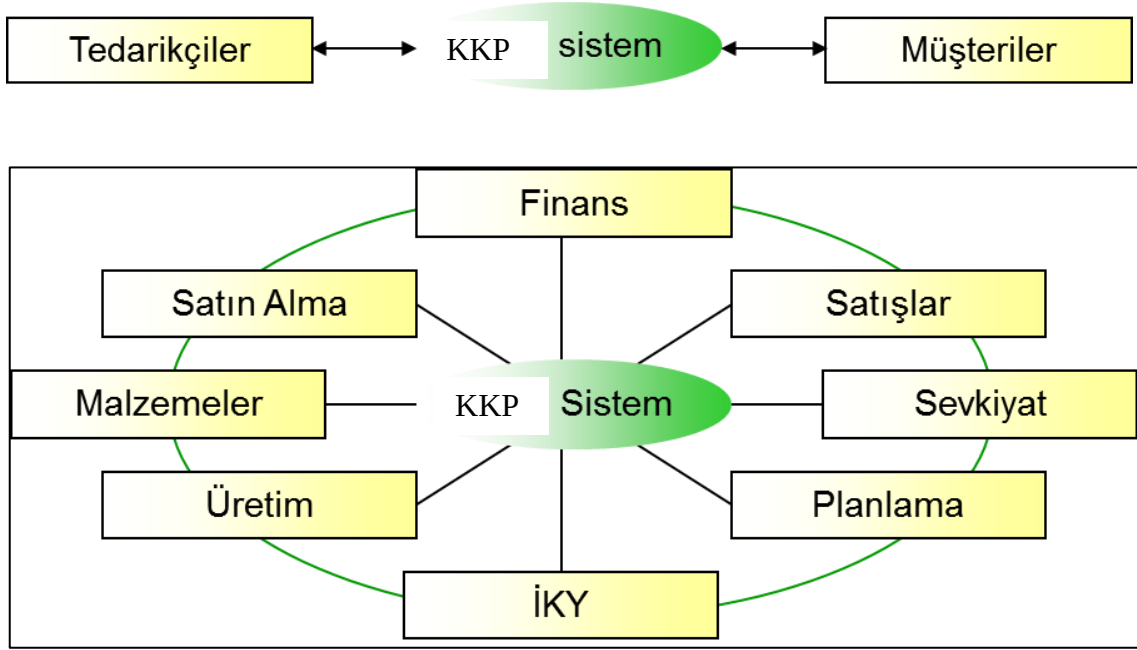
bilginin üretilmesinde ve iletilmesinde büyük bir rekabet avantajı sağlamaktadır (Sevim ve Gül, 2008: 108-109).

Gereksinim duyulan bilgiyi arzulan düzeyde, güvenilir ve hızlı olarak elde edebilen yönetimlerin, zamanında ve doğru karar vermenin sağlayacağı avantajlar ile rakiplerine oranla her zaman ileride olacakları kesindir. Unutulmamalıdır ki; bilgi doğru zamanda ve doğru yerde elde edilir ve kullanılır ise anlamlıdır. Başka bir deyişle, uygulanabilir bilgi değerlidir. KKP'nin temel felsefesi burada yatmaktadır. İşletme içi veya işletmeler arası bilgilerin tüm kaynak noktalardan toplanarak ihtiyaç duyan kişi ve departmanlara elektronik ortamda ve hızlı bir şekilde ulaştırılması ve paylaşılması esas KKP yazılımlarının temel felsefesini oluşturmaktadır.⁴

KKP sistemlerinin en önemli özelliklerinden birisi de modüler bir yapıya sahip olması ve işletmelerin, gereksinimlerine göre kendilerine uyan modülleri bünyelerine monte etmeleridir. Günümüzde KKP çözümleri paketin tamamını tek bir tedarikçiden tedarik etmek ya da farklı tedarikçilerden farklı modülleri birbirine entegre ederek "en iyi karma" (Best of Breed) yöntemi ile kurulmaktadır. En iyi karma çözümü içinde sayılabilecek ve belki de en çok kullanılan bir diğer çözüm de, KKP sisteminin temel modüllerini tek bir satıcıdan temin ettikten sonra destekleyici diğer modülleri konunun uzmanı başka satıcılardan alarak sisteme entegre etmektir (Yegül, 2003: 25).

Bir KKP sisteminin genel yapısını ve temel modülleri aşağıdaki şekilde bir arada görülmektedir:

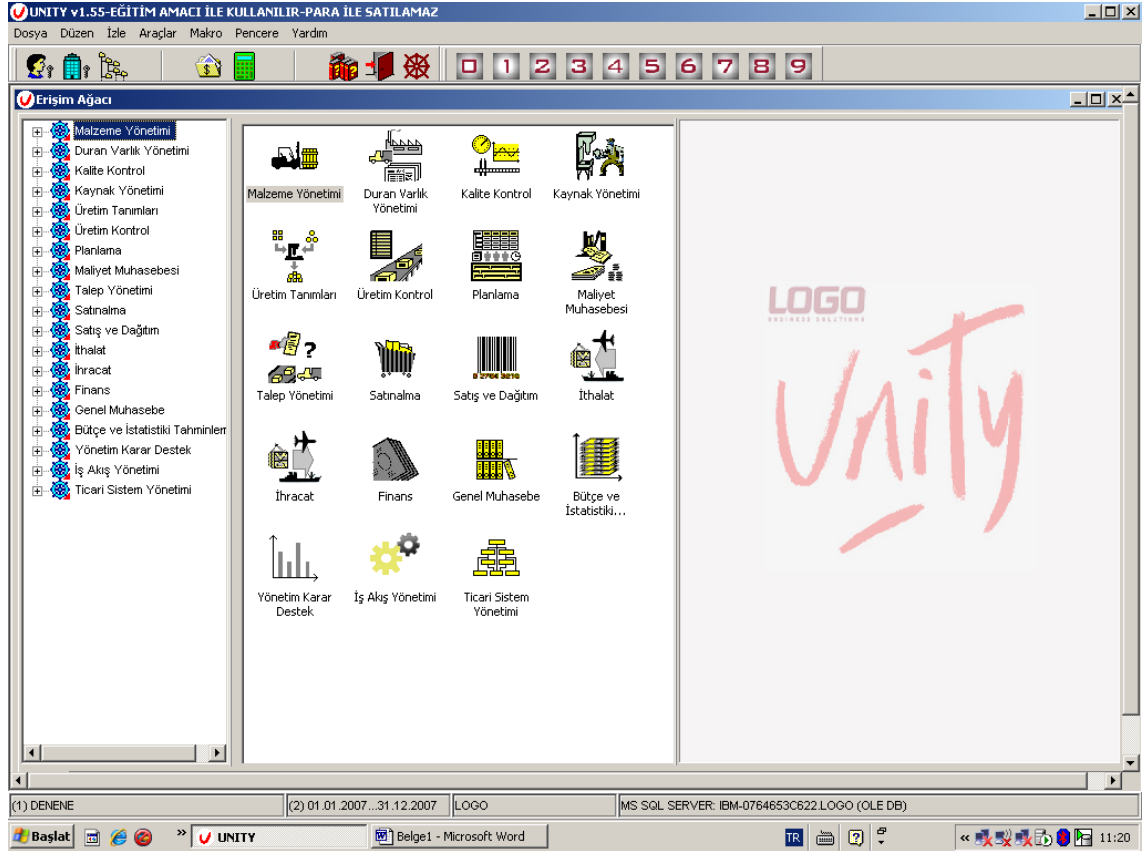
⁴ <http://www.setsoftware.com> Erişim: 15.01.2008.



Şekil 12. KKP modülleri

Kaynak: www.deloitte.com ET: 05.01.2008 aktaran Sevim ve Gül, 2007: 111.

Aşağıdaki ekranda da bir KKP yazılımına ilişkin modüllerin yer aldığı bilgisayar ekranı gösterilmektedir. Aşağıda ve çalışmanın bundan sonraki teorik bölümünde yer alan LOGO Unity ve LOGO Tiger Enterprise KKP yazılımlarına ait ekranların kullanımı için LOGO Yazılım'dan izin alınmıştır. KKP sistemlerindeki modüllerin isimleri, görünümleri yazılım firmasından firmasına farklı olmaktadır bu da son derece normaldir. Ancak fonksiyonları aynı olmaktadır.



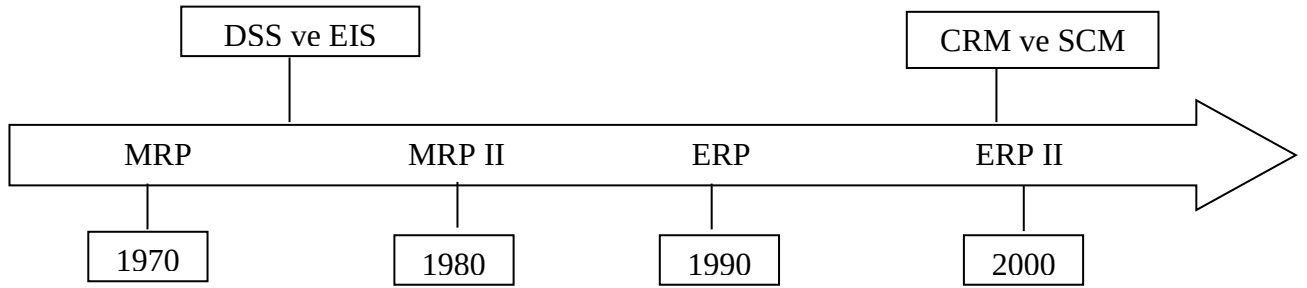
Ekran 1: KKP Modülleri Ekranı

3.2. Kurumsal Kaynak Planlamasının Gelişimi

KKP'nin 1970'lerdeki ilk evreleri, malzeme ihtiyaç planlaması(MRP) sistemi idi. MRP yazılımının odağı, içsel ürün planlaması, zaman hesaplama öğeleri, tedarik ve malzeme planlamasıydı. MRP yazılımı, servis oryantasyonuna değil de, doğru malzemeleri doğru zamanda sağlamaya odaklanmış bir sistemdi. MRP'nin asıl önemi şudur, yönetim, ilk defa “ne zaman” sorusuna cevap verebilmiştir. Bu sistemlerin bir sonraki jenerasyonu, imalat kaynakları planlaması ya da MRP II, 1980'lerin başlarında ortaya çıktı. MRP II, muhasebe ve finans yönetim sistemleriyle birlikte çemberi tamamlamış oldu. İlk defa, bir işletme, malzeme ve kapasitenin gereksinimlerini görmeyi sağlayan bütünleşik bir işletme sistemine sahip oldu (Haag vd. 2007: 323).

İşletmeler hangi mamulden ne kadar üreteceğini ve bu üretim için nelere ne kadar ihtiyacı olduğunu görebilmeye başlamıştır.

Şekil 13'den de görüleceği üzere 1990'ların başında KKP ortaya çıktı. KKP sistemleri günümüzde, internetin de sisteme dahil olmasıyla KKP II sistemlerine dönüşmüştür. Son birkaç yıl içinde KKP II sistemlerinin fonksiyonel çevresi yakın pazarlara doğru genişlemeye başladı; tedarik zinciri yönetimi (SCM), müşteri ilişkileri yönetimi (CRM), veri depolama/iş zekâsı ve e-ticaret gibi. (Haag vd. 2007: 324)



DSS: Descision Support Systems: Karar Destek Sistemleri
EIS: Executive Information Systems: Üst Yönetim Bilgi Sistemi
CRM: Customer Relationship Management: Müşteri İlişkileri Yönetimi: MİY
SCM: Supply Chain Management: Tedarik Zinciri Yönetimi: TZY

Şekil 13. KKP'nin Gelişimi

Kaynak: Haag vd. 2007: 323.

3.3. Kurumsal Kaynak Planlamasının İşletmeler Açısından Önemi

KKP işletmelerin tüm süreçlerini bütünleştiren bir sistem olması nedeniyle bilgi kullanıcılarına ihtiyacı olan her türlü bilgiyi anında sunabilmesi açısından çok önemlidir. KKP sayesinde istenen bilgilere birkaç tuşa basmak suretiyle ulaşmak mümkün olabilmektedir. Bu da karar alıcılar için çok büyük kolaylıklar sunmaktadır ve rekabet üstünlüğü sağlaması açısından da çok önemlidir.

Maliyet düşürme ve hizmet geliştirmeyi başarmada ki yüksek beklenti, KKP sistemlerinin örgüt işlevlerine ne kadar uygun olduğuna ve işletme kültürü, stratejisi ve örgüt yapısının ne kadar iyi biçimlendirildiğine ve uyduğuna bağlıdır. Örgütler, KKP sistemlerini birçok yarar ve sebep yüzünden seçer ve uygular. Birçok olayda yatırımın geri dönmesi birçok yarardan daha ağır basar (Haag vd. 2007: 321-322)

KKP yatırımları pahalı yatırımlardır. Her KKP sistemi başarılı olarak neticelenemiyor ne yazık ki. Programın işletme bilgi sistemine kurulması ile iş bitmiyor. Sistem analiz ve tasarımının iyi yapılarak gerekli iş gücü ve iş yapma felsefesinin de değişmesi KKP sistemlerinin başarısı için önemlidir.

3.4. Kurumsal Kaynak Planlaması II

Web erişimli KKP yazılımı, KKP gelişmesinde ikinci aşamadır. İnternet, intranet ve extranetlerin büyümesi, yazılım işletmelerinin web ara yüzlerini ve şebeke yeteneklerini KKP sisteminin içine kurmak için internet teknolojilerini kullanmaya teşvik etmiştir. Bu özellikler, KKP sistemlerini daha kolay kullanmayı ve işletmenin işletme ortaklarının sistemlerine olduğu gibi diğer içsel uygulamalara bağlamayı daha kolay hale getirmektedir. Bu internet bağlanabilirliği, kurumlar arası KKP sistemlerinin gelişmesine yol açmıştır (O'Brien ve Marakas, 2008: 303)

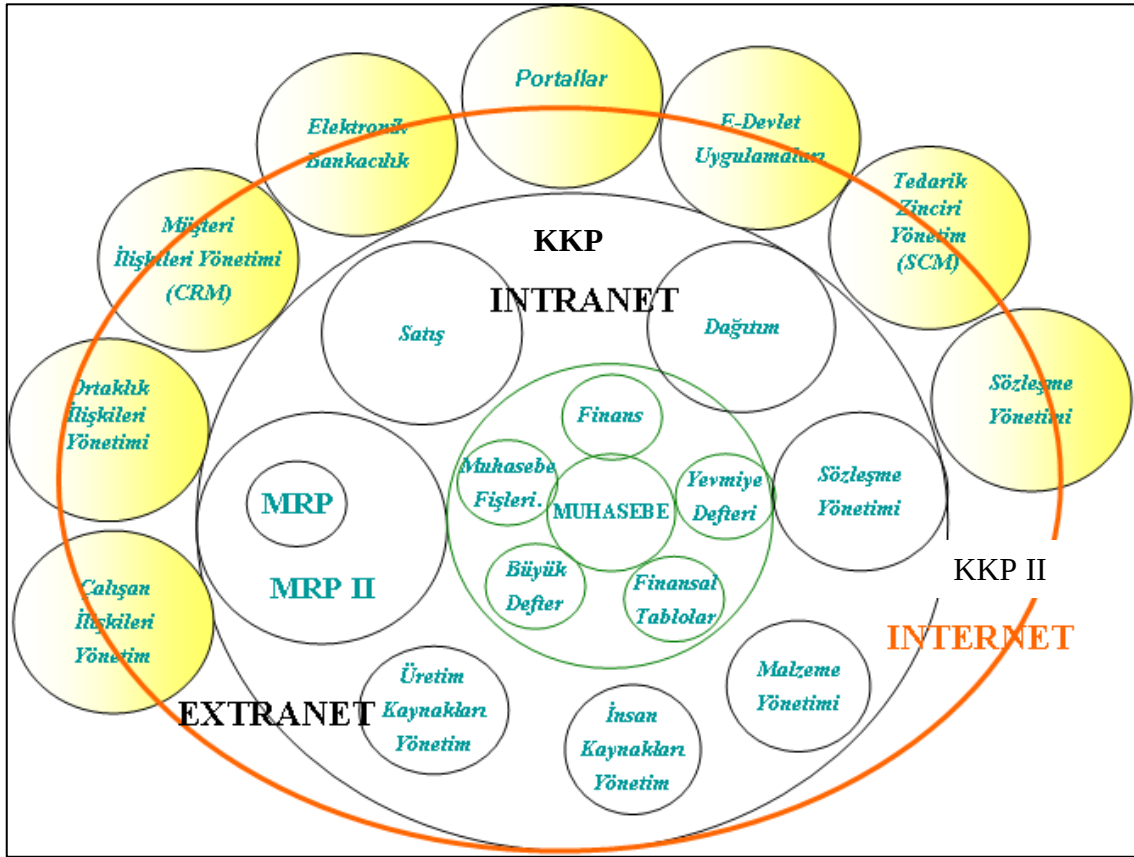
KKP II kavramını Gartner Group çıkarmış ve AMR Research Group da, İşletme Ticaret Uygulamaları (Enterprise Commerce Applications-ECM)'ni bu tip uygulamalara bir alternatif olarak sunmuştur. Bu terminoloji, kafa karıştırıcı olmaya devam etmekte ve her bir muhasebe yazılım tedarikçisi ve danışmanı farklı kavramlarla aynı ya da benzer şeyleri ifade etmeye çalışmaktadır (Sevim, 2009: 148)

2000'li yılların başında kurumsal yapıların dış dinamiklerle olan etkileşimlerindeki artış ve bunun kurumsal iş çözümlerindeki vazgeçilmezliği ön plana çıkmıştır. İnternet kullanımındaki artış, elektronik ticaret (B2B, B2C, G2C, B2E) teknolojilerindeki önemli gelişmeler işletme dışı unsurlarla da bütünleşen KKP sistemlerini; CRM, SCM ve BI, MBS kavramlarını da kapsayarak, KKP II konseptine getirmiştir ⁵

Temelde, KKP II'nin işlevleri, e-ticaret ve internet uygulamalarını içermektedir. Bu uygulamalar, aynı zamanda xRM kategorileri olarak adlandırılan; CRM, SRM, SCM, PRM ve ERM'yi kapsamaktadır. Günümüzde bu terimlerin anlamları ile ilgili tartışmalar sürmektedir (Deshmukh, 2006: 32, aktaran Sevim 2009:148)

⁵ (www.netsis.com.tr E.T.: 03.02.2007 aktaran Sevim, 2009:148)

Aşağıdaki Şekil 14'te KKP uygulamalarının günümüzde geldiği son nokta olan KKP II uygulamalarının genel yapısı görülmektedir.⁶



Şekil 14. KKP II'nin Genel Yapısı

Kaynak: www.deloitte.com aktaran Sevim ve Gül, 2007: 114.

3.5. e-İşletme ve Kurumsal Kaynak Planlaması

Büyük KKP yazılım işletmeleri KKP ile entegre ettiği, müşteri ilişkileri yönetimi, tedarik zinciri yönetimi, satın alma, karar destek, kuruluş portalları ve diğer iş uygulamaları ve fonksiyonlarını web etkileşimli yazılım paketiyle modüler hale geliştirmişlerdir. Örnekleri Oracle'ın e-iş Paketi ve SAP'ın mySAP'ını içerir. Bazı e-iş paketleri, KKP öğelerini söker ve onları başka modüllere entegre ederken başka ürünler KKP'yi yazılım paketinde bir ayrı modül gibi tutar. Elbette, bu yazılım paketlerinin amacı işletmelerin pek çok iş işlemlerini ayrı e-iş uygulamaları yerine bir tane web

⁶ www.deloitte.com Erişim:05.01.2008

etkileşimli tümleşik yazılım ve veri tabanı ile yürütmesidir (O'Brien ve Marakas, 2008: 303-304)

KKP, "elektronik-işin bel-kemiği" ya da "bugünün bilgisayar kullanımında Windows sisteminin" anlamı ve fonksiyonu ne ise, e-iş için de (Yahyagil 2001 s.25) KKP'in anlamı aynıdır şeklinde tanımlanmaktadır (O'Brien, 2001, 296 aktaran Yahyagil 2001 s.26). Bunun nedeni de KKP olmaksızın e-iş için gerekli olan sistem bütünleşmesinin gerçekleşemeyeceğidir (Yahyagil 2001 s.26). Çünkü sistem bütünleşmesi olmadığı zaman iş süreçlerinin birbiri ile olan bağlantısı olamayacak ve dolayısı ile e-işletmeden söz edilemeyecektir.

4. İşletmelerde Elektronik Ortamda Muhasebe Bilgi Sistemi Alt Sistemleri

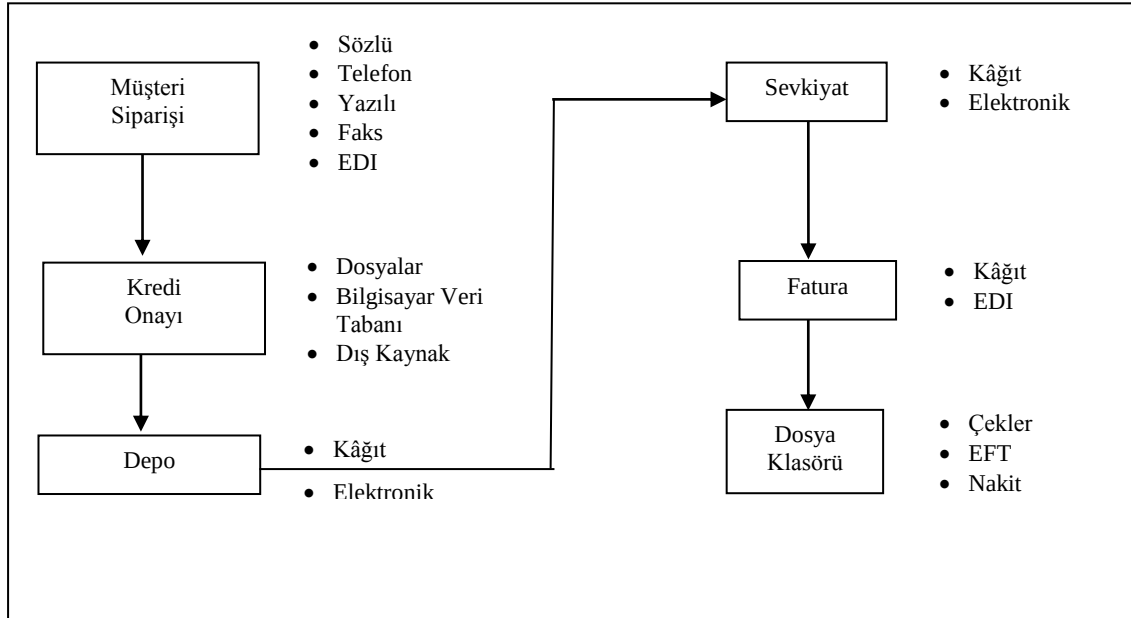
Çalışmanın bu bölümünde e-işletmelerdeki muhasebe bilgi sistemi alt sistemlerinin işleyişi açıklanmaya çalışılacaktır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin işletmelerde kullanılmasıyla artık tüm işlemler elektronik ortamda gerçekleştirilmektedir. Zaman, maliyet ve rekabet açısından işletmelere çok önemli kazanımları olan bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımı muhasebe bilgi sistemleri alt sistemlerinin işleyişinde de önemli değişiklikler ve kolaylıklar sağlamaktadır. Süreç açısından bakıldığında geleneksel sistemle e-işletmedeki işleyiş birbirinin neredeyse aynısı denebilir ancak daha öncede belirtildiği üzere işlerin yapılış şekli tamamen değişmiştir.

Bilgi teknolojilerinin kullanımıyla işletmede süreçler önceki bölümde de kısaca tanımlanmaya çalışılan ve müşterilerle ilgili her türlü işlemin bütünleştirildiği Müşteri İlişkileri Yönetimi ve tedarikçilerle her türlü ilişkilerin hatta üretim ve lojistik faaliyetlerinin de dahil edildiği Tedarik Zinciri Yönetimi kavramlarıyla anılsa da içeriğinde her ne kadar MİY ve TZY kapsamında ele alınacak olsa da muhasebe bilgi sistemi alt sistemleri muhasebe bilgi sistemi literatüründe ele alındığı başlıklarla burada incelenmeye çalışılacaktır ve bunun da doğru olduğu düşünülmektedir. Çünkü işlemin özü satış işlemidir, satın alma işlemidir ve üretim işlemidir. Teknolojinin kullanımı ve müşteri tedarikçi ilişkileri açısından bu isimler bugün böyledir yarın başka başka unsurların etkisiyle değişebilir. O yüzden bu çalışma kapsamında muhasebe bilgi

sistemleri alt sistemleri geleneksel sistemde olduğu gibi anılacaktır ancak işleyiş açısından MİY, TZY felsefesine göre açıklanacaktır.

4.1. Hasılat İşlemleri Alt Sistemi

Hasılat işlemleri müşteriden siparişlerin alınması, kredi onayı, stok kontrol, sevkiyat, faturalama ve tahsilatın yapılması aşamalarını kapsamaktadır (Hall, James A., 2011: 154; Deshmukh, 2006: 131). Şekil 15’de geleneksel satın alma işlemlerine ilişkin süreç gösterilmektedir.



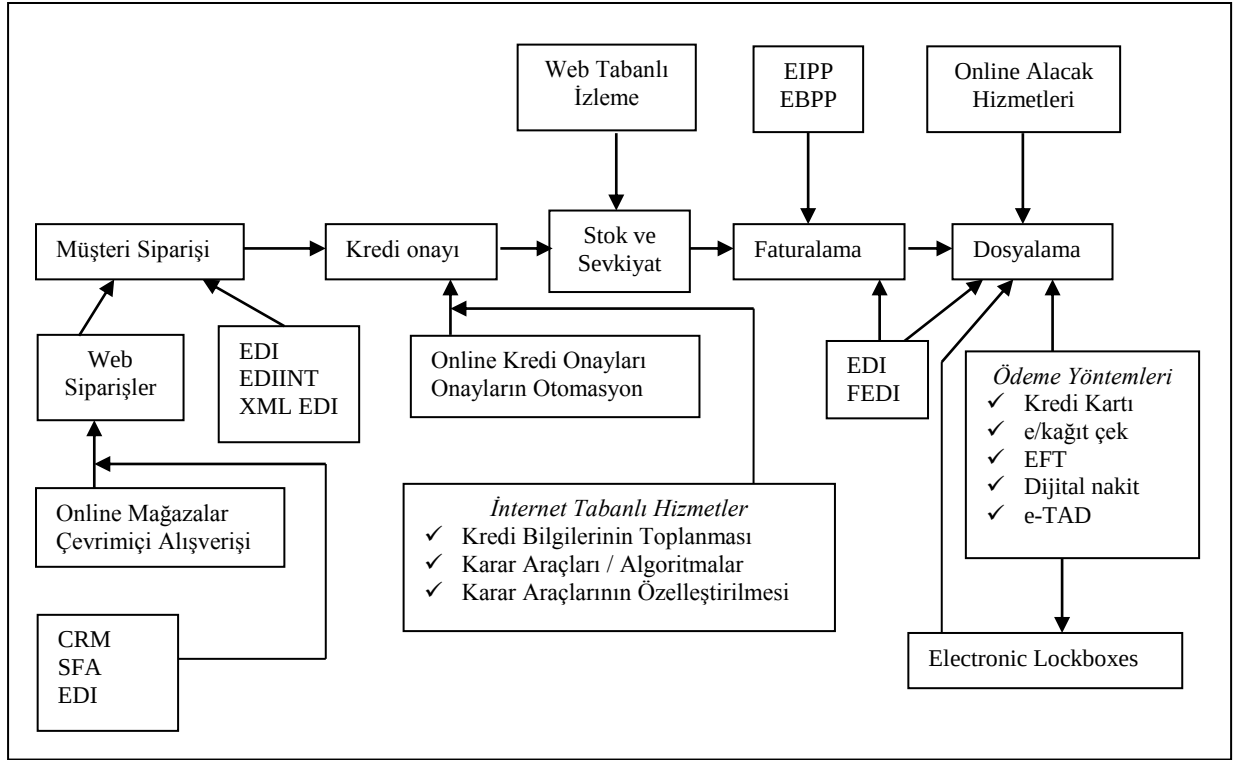
Şekil 15. Gelir Döngüsü

Kaynak: Deshmukh, 2006: 132.

Geleneksel olarak hasılat işlemleri sürecinde müşteri siparişleri satış departmanına telefon, faks, yazılı, EDI veya sözel olarak da gelebilmektedir. Gelen bu siparişler işletmede standart satış sipariş fişine kaydedilir. Kredi onayından geçen sipariş fişleri hazırlanmak üzere depoya gönderilir. Burada, stok durumu kontrol edilerek, siparişler hazırlanır, ambar çıkış fişi, sevk irsaliyesi belgeleriyle birlikte müşteriye teslim edilmek üzere sevkiyatı yapılır. Yasal süreler içerisinde fatura müşteriye gönderilir. Sipariş fişi, ambar çıkış fişi, sevk irsaliyesi ve fatura ile bir fiş paketi oluşturularak muhasebeye

gönderilir. Müşteriden nakit, EFT, çek, senet veya açık kredi şeklinde tahsilatı gerçekleştirilir. (Deshmukh, 2006: 131).

İnternet ve KKP sistemleri hasılat işlemlerinde pek çok değişiklikler getirmiştir. Aşağıdaki şekil 16'da e-satış süreci gösterilmektedir.



Şekil 16. e-satış işlemleri

Kaynak: Deshmukh, 2006: 133.

e-Satış sürecine ilişkin aşamalar aşağıda açıklanmaya çalışılacaktır.

Siparişlerin Alınması: Yukarıda da belirtildiği üzere satış işlemleri müşteri siparişinin alınması ile başlar. e-İşletmelerde siparişler web üzerinden EDI, CRM veya SFA yazılımları kullanılarak alınabilir (Deshmukh, 2006: 133). Siparişler telefon, faks, e-mail, mektup yoluyla da alınabilir ve bu şekilde olsa bile alınan siparişler KKP sistemine alınan sipariş olarak kaydedilir. Sipariş yeni bir müşteriden gelmiş ise müşteri

için de bir müşteri cari hesabı açılması gerekir. LOGO Unity 2 KKP programında kullanılan bir müşteri cari hesap kartı ekran görüntüsü aşağıda verilmiştir.

Ekran 2: Müşteri Cari Hesap Kartı Ekranı

Bu cari hesapta müşteriye ilişkin her türlü bilginin girişine imkân verecek şekilde çok sayıda veri giriş ekranları bulunmaktadır. Müşteriye ilişkin kullanılabilecek tüm bilgilerin eksiksiz ve doğru bir şekilde sisteme girişi yapılarak kaydedilerek müşteri cari hesabı oluşturulmuş olur. Müşteri cari hesabı oluşturulduktan sonra müşteri siparişi sisteme girilebilir. Müşteriden gelen siparişin girileceği alınan sipariş fişi ekranı aşağıda verilmiştir. Bu ekrandan müşteri siparişi sisteme girilerek kaydedilir.

UNITY2 v2.00-EGİTİM AMACI İLE KULLANILIR-PARA İLE SATILAMAZ - [Alınan Sipariş Fişi - 0001]

Dosya Düzen İzle Araçlar Makro Pencere Yardım

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Klasik menü

Fiş Detaylar

Fiş No: 0001
Tarih: 20.04.2009
Zaman: 10:16:42
Belge No:

Cari Hesap Bilgileri
Kodu:
Ünvanı:
Ödemeler:
Ticari İşlem Grubu:
İşyeri: 000, Merkez
Bölüm: 000, Merkez
Fabrika: 000, Merkez
Ambar: 000, Merkez

Özel Kod:
Yetki Kodu:
Satış Elemanı Kodu:
Proje Kodu:
☒ Ödemeli

Türü	Kodu	Açıklaması	Varyant K...	Varyant Açık...	Miktar	Bekleyen...	Birim	Birim Fiyat	Dövizli Biri...	Döviz	%
Malzeme											
İndirim	(İndirim)						Brüt			USD	

Kullanılacak Para Birimi
Genel
☒ Raporlama Döviz
☒ İşlem Döviz
☒ EURO
Satırlar
☒ Yerel Para Birimi
☒ Raporlama Döviz
☒ İşlem Döviz
☒ EURO
☒ Fiyatlandırma Döviz

Yerel Para Birimi
Toplam Masraf:
Toplam İndirim:
Toplam:
Toplam KDV:
Net:
Raporlama Döviz

Kaydet Vazgeç

Alınan Sipari... Alınan Sipari... Yönetici Kons... Menü

Ekran 3: Alınan Sipariş Fişi Ekranı

Alınan her türlü siparişin kaydedildiği örnek bir ekran görüntüsü aşağı verilmiştir. Alınan her bir sipariş böyle bir ekrandan girişleri yapılarak kaydedilir.

UNITY2 v2.00-EGİTİM AMACI İLE KULLANILIR-PARA İLE SATILAMAZ - [Alınan Sipariş Fişi - 0001]

Dosya Düzen İzle Araçlar Makro Pencere Yardım

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Klasik menü

Fiş Detaylar

Fiş No: 0001
Tarih: 20.04.2009
Zaman: 10:16:42
Belge No:

Cari Hesap Bilgileri
Kodu:
Ünvanı:
Ödemeler:
Ticari İşlem Grubu:
İşyeri: 000, Merkez
Bölüm: 000, Merkez
Fabrika: 000, Merkez
Ambar: 000, Merkez

Özel Kod:
Yetki Kodu:
Satış Elemanı Kodu:
Proje Kodu:
Ödemeli: ☒

Türü	Kodu	Açıklaması	Varyant K...	Varyant Açık...	Miktar	Bekleyen...	Birim	Birim Fiyat	Dövizli Biri...	Döviz	%
Malzeme											
İndirim	(İndirim)						Brüt			USD	

Kullanılacak Para Birimi
Genel:
Raporlama Döviz:
İşlem Döviz:
EURO
Satırlar:
Yerel Para Birimi:
Raporlama Döviz:
İşlem Döviz:
EURO
Fiyatlandırma Döviz:

Yerel Para Birimi
Toplam Masraf:
Toplam İndirim:
Toplam:
Toplam KDV:
Net:

Raporlama Döviz:

Kaydet Vazgeç

Alınan Sipari... Alınan Sipari... Yönetici Kons... Menü

Ekran 4: Alınan Sipariş Fişi Ekranı

Kredi Onayı: İşletmede bir sipariş alındığında müşterinin kredi durumu değerlendirilir. Kredi onayı kararları ticari kredi, tüketici kredisi veya donanım finansmanı kredilerini de kapsamalıdır. (Deshmukh, 2006: 143). Kredi onay kararlarında müşterinin mevcut bir müşteri ya da yeni bir müşteri olmasına, müşterinin mevcut bilgilerin durumuna, sipariş tutarının müşteri kredi limitinin üzerinde olup olmamasına ve kredi yöneticisinin önemli gördüğü diğer faktörler incelenerek değerlendirilir. (Deshmukh, 2006: 144).

Müşteri cari hesabı oluşturulurken müşterinin kredibilitesine ilişkin bilgiler ve uyarılar, “işleme devam edilsin”, “kullanıcı uyarılsın”, “işleme devam edilmesin” gibi uyarı seçenekleri seçildiğinde müşteri siparişi sisteme girildiğinde kredi limiti dahilinde ise işleme devam edilir, limitleri aşıyorsa kullanıcıyı uyarır ya da işleme devam edilmez. Kredi limitleri her bir müşteriye göre değişebilir, kredi limitlerinin değerlendirilmesinde müşterinin kredili, senetli, çekli limitleri birbirinden farklı olabilir. Ayrıca müşterinin işlem hacmi ve alış-veriş ve ödeme geçmişi incelenerek limitler arttırılabilir. Yeni bir müşteri ise müşterinin kredili satış isteği müşterinin durumu araştırılarak değerlendirilir.

Müşterinin satın alma geçmişi, borçlarını ödeme durumu, risk bilgileri gibi bilgiler sistemde olduğu için durumu uygunsa onay verilir, reddedilir ya da kredi durumuna göre siparişte bir değişiklik yapması istenebilir. Eğer müşteri ilk defa işletmeye sipariş veren bir kişi ya da firma ise işletme satış politikasına göre gerekli işlemler yapılarak sürece devam edilir.

Eğer müşteriye peşin satış yapılacak ise zaten kredi onayına gerek yoktur. Eğer kredili satış durumuna göre olumsuz bir durum görülürse müşteriye bilgi iletilir ve sipariş iptal olur ama sistemde kaydı kalır. Eğer kredi onayı çıkarsa bir sonraki aşama olan stok kontrolü ve siparişlerin hazırlanması için ilgili çalışanın ekranına bilgiler gider. Bazen kredi onayından önce de stok kontrolü yapılabilir eldeki stok durumu değerlendirilerek müşteriye stok durumu ile ilgili bilgi iletilir. Eğer yeterli stok yoksa stokların üretimi ya da tedariki ile ilgili süreler bildirilir müşteri kabul ederse kredi onayına ondan sonra geçilir. Ya da kredi onayı aşamasından sonra stok kontrolü aşamasına geçilir.

Siparişlerin Hazırlanması ve Sevkiyat: Siparişlerin hazırlanması ve sevkiyatı için kredi onayından geçen ya da peşin bir satış durumunda direkt olarak onaylanan satış siparişine ilişkin ekran ambar birimine gelir. Eğer stok miktarı siparişi karşılamıyor ise ki bu bilgi kredi onayı ya da siparişin onaylandığı zaman sistemden kontrol edilir. Bu bir ticari mal ise satın alma süreci başlatılır. Eğer bu bir üretilecek bir mamul ise o zaman da üretim planlama birimine üretim için mamul talebi oluşturulur. Satın alınan mallar işletmeye geldiğinde ya da üretimi tamamlanan mamuller stoklara alındığında ilgili sipariş hazırlanır.

Siparişlerin hazırlanması ve sevkiyatı birbiri ile bütünleştirilmiş depolama ve nakliye faaliyetlerini içermektedir. Depolama ürünün sağlıklı ve güvenli bir şekilde saklanmasını ifade eder. Nakliye ise öncelikle bir lojistik fonksiyonudur. Sevkiyat işletmeden müşteriye veya tedarikçiden direkt müşteriye de olabilir. (Deshmukh, 2006: 149).

Depo işlemleri depo yönetim sistemi (Warehouse Management System-WMS) tarafından yönetilir. Depo yönetim sistemi bir depo içindeki malzemeleri ve depodaki malzeme hareketlerini kontrol etmek için oluşturulmuş bir sistemdir. KKP sistemleri

için malzeme ile ilgili tüm faaliyetlerin takip ve kontrol edilmesini sağlar (Deshmukh, 2006: 150).

Sipariş hazırlama süreci e-ticaret çağında e-sipariş hazırlamaya dönüşmüştür. Başlangıçta pek çok e-perakendeci ve e-işletmeler için sipariş hazırlama bir sorun olmaya devam ediyordu. e-ortamda özellikle perakendeciler için müşterilerinin coğrafı olarak dağınık olması nakliye araçlarının bazen kısmen doldurulması, yüksek hacimli siparişler ve parçalı siparişler için pek çok araca ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır ve bu sorunlara depo yönetim sistemleri sayesinde çözüm getirilebilmektedir (Deshmukh, 2006: 150).

KKP sistemlerinde stok kartları oluşturulurken stok kalemine ilişkin pek çok bilgi sisteme giriş yapılabilir. Stok lleri, ağırlıkları vs. bilgiler de sisteme girilmiş ise siparişleri sevk edebilmek için ne kadar hacimli bir araca ihtiyaç olduğu ya da aynı gzergh da gönderilecek başka siparişler varsa onlara göre stoklar hazırlanıp, ambar çıkışı ambardan fiziki olarak yapılırken sistemden de otomatik olarak sistemden çıkış kaydı yapılır. Aynı zamanda sevk irsaliyesi de düzenlenerek sipariş ile birlikte gönderilir. Sipariş onaylandığında sistemde müşteri cari hesabına da ilgili kayıtlar yapılacaktır.

KKP sisteminde alınan siparişlere ilişkin rota bilgileri, siparişlerin hacmi ve sipariş teslim zamanlarına göre en uygun satış rotaları belirlenebilmektedir. Satış ve dağıtım dağıtım rotalarına ilişkin ekran görüntüleri aşağıda yer almaktadır.

Satış Rotası

Kod: Durum: Geçerli

Açıklama: Periyot:

Özel Kod: Yetki Kodu:

	Cari Hesap Kodu	Cari Hesap Açıklaması
1		

Kaydet Vazgeç

Ekran 5: Satış Rotası Ekranı

Dağıtım Rotası - R-010000000000000000011

Kodu: Statüsü: Kullanımda

Açıklaması: Özel Kod: Yetki Kodu:

Rota Satırları

Sıra	Başlangıç Semt Kodu	Başlangıç Semt Açıklaması	Bitiş Semt Kodu	Bitiş Semt Açıklaması	Satı
1	1	KADIKÖY	2	BOSTANCI	ELEMAN
2					

Bşl. Semt: - Btş. Semt: -

Bşl. İlçe: - Btş. İlçe: -

Bşl. İl: - Btş. İl: -

Bşl. Ülke: - Btş. Ülke: -

Kaydet Vazgeç

Ekran 6: Dağıtım Rotası Ekranı

Dağıtım Aracı - A.001.99

Kodu: A.001.99
Açıklaması: ARAÇ.001.99

Özel Kod: ... Statüsü: Kullanımda
Yetki Kodu: ... Plaka: ... Puan: 0

En: 0 ... Alan: 0 ...
Boy: 0 ... Hacim: 0 ...
Yükseklik: 0 ... Ağırlık: 0 ...

Sürücü (1): ...
Sürücü (2): ...

Kaydet Vazgeç

Ekran 7: Dağıtım Aracı Ekranı

Siparişler dağıtımına hazır hale geldiğinde aşağıda görülen ekrandan dağıtım emrinin verilmesi ile siparişlerin dağıtımına başlanır.

Dağıtım Emri - 00000006

Fiş No: 00000006
Tarih: 08.05.2002 ...
Özel Kod: ...
Yetki Kodu: ...
Durumu: Öneri

Araç Kodu: ...
Araç Açıklaması: ...
Satış Elemanı Kodu: ...

Azami Müşteri Limiti: 0
Yükleme Yüzdesi (%): 100
Dağıtım Çıkış Tarihi: ...
Dağıtımdan Dönüş Tarihi: ...
Sevkiyat Adresi Sayısı: ...

Ağırlık	Ağırlık(%)	Hacim	Hacim(%)	Puan	Puan(%)
Kapasite					
Yüklenen					

Teslim Tarihi	Tür	Cari Hesap Kodu	Cari Hesap Ünvani	Sipariş Fiş No	Sipariş Tarihi
	Malzeme				

Fiş Tutarı: ...

Kaydet Vazgeç

Ekran 8: Dağıtım Emri Ekranı

GPS sistemleri ile hangi aracın nerede olduğu da anlık olarak takip edilmesine olanak sağlamaktadır. Malların sevk edilebilmesi için ayrıca aşağıdaki ekranda yer sevk irsaliyelerinin de düzenlenerek siparişlerle birlikte gönderilmesi gerekir.

UNITY2 v2.00-EGİTİM AMACI İLE KULLANILIR-PARA İLE SATILAMAZ - [Toptan Satış İrsaliyesi - 0001]

Dosya Düzen İzle Araçlar Makro Pencere Yardım

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Klasik menü

İrsaliye Detaylar

Fiş No: 0001
Fiş Tarihi: 20.04.2009
Zaman: 10:24:28
Belge No:

Cari Hesap Bilgileri
Kodu: İÇ AND 01
Ünvanı: GÜVEN TİCARET
Ödemeler:
T.İşl.Grubu:
☒ Grup Şirket Hareketi

İşyeri: 000, Merkez
Bölüm: 000, Merkez
Fabrika: 000, Merkez
Ambar: 000, Merkez

Özel Kod:
Satış Elemanı Kodu:
Lot No:
Yetki Kodu:
Dağıtım Emri No:
Proje Kodu:

Tür	Kodu	Açıklama	Varyant...	Varyant ...	Miktar	Birim	Döviz	B.Fiyat	Dö...	%	KDV	Tutarı	Döviz...	Çıkış izlen
Malzeme	NF BZDB 2009	NO FROST BUZDOLABI			10	AD	USD	1.500,00000			18	15.000,00		
Malzeme														
İndirim	(İndirim)					Brüt	USD							

Kullanılacak Para Birimi

Genel
☒ Raporlama Döviz
☒ İşlem Döviz
☒ EURO

Satırklar
☒ Yerel Para Birimi
☒ Raporlama Döviz
☒ İşlem Döviz
☒ EURO
☒ Fiyatlandırma Döviz

	Yerel Para Birimi	Raporlama Döviz
Toplam Masraf		
Toplam İndirim		
Toplam	15.000,00	
Toplam Ek Vergi		
Toplam KDV	2.700,00	
Net	17.700,00	

Kaydet Vazgeç

Toplan Satış ... Satış İrsaliy... Yönetici Kons... Menü

(60) ANADOLU A.Ş. (1) 01.01.2009...31.12.2009 LOGO MS SQL SERVER: 10.12.1.204:LOGO (OLE DB)

Ekran 9: Satış İrsaliyesi Ekranı

Faturalama: Siparişlerin müşteriye teslim edilmesinden sonra satış işlemine ilişkin faturanın düzenlenerek yasal süresi içerisinde müşteriye gönderilmesi gerekir. İşletmede onaylanan satış siparişi, sevk irsaliyesine göre sistemden otomatik olarak hazırlanan faturalar müşterilere gönderilir. Fatura müşteri cari hesabında yer alan bilgilere göre otomatik olarak düzenlenir. Ayrıca müşteri adı vergi numarası gibi bilgilerin girilmesine gerek yoktur, bu bilgiler zaten sistemde yer almaktadır. Ayrıca Türkiye’de de e-fatura uygulaması başlamıştır. Artık işletmeler e-ortamda hazırladıkları faturaları müşterilerine yine e-ortamda göndermektedirler.⁷

⁷ Detaylı bilgi için bakınız 397 ve 416 Sıra No’lu VUK Genel Tebliği ve <http://www.efatura.gov.tr>

KKP sisteminde oluşturulan fatura ekranı aşağıda gösterilmektedir.

UNITY2 v2.00-EGİTİM AMACI İLE KULLANILIR-PARA İLE SATILAMAZ - ((08) Toptan Satış Faturası -)

Dosya Düzen İşle Araçlar Makro Pencere Yardım

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Klasik menü

Fatura Detayları

Fatura No: 001
Tarih: 20.04.2009
Zaman: 10:27:35
Belge No:

Cari Hesap Bilgileri
Kodu: İÇ AND 01
Ünvanı: GÜVEN TİCARET
Ödemeler:
Ticari İşlem Grubu:
☒ Grup Şirket Hareketi

İşyeri: 000, Merkez
Bölüm: 000, Merkez
Fabrika: 000, Merkez
Ambar: 000, Merkez

Özel Kod:
Yetki Kodu:
Satış Elemanı Kodu:
Dağıtım Emri No:
Proje Kodu:
İşlem Statüsü: İşlem Tamamlandı

Tür	Kodu	Açıklama	Miktar	Varyant ...	Varyant Aç...	Birim	Birim Fiyat	Dövizli Bi...	Dövi...	% KDV...	Tutarı
Malzeme	NF 6ZDB 2009	NO FROST BUZDOLABI	10			AD	1.500,00000		USD	18	15.000,00
Indirim	(Indirim)					Brüt			USD		

Kullanılacak Para Birimi

Genel
☒ Raporlama Döviz
☒ İşlem Döviz
☒ EURO

Satır
☒ Yerel Para Birimi
☒ Raporlama Döviz
☒ İşlem Döviz
☒ EURO
☒ Fiyatlandırma Döviz

Yerel Para Birimi Raporlama Döviz

Toplam Masraf		
Toplam İndirim		
Toplam	15.000,00	
Toplam Ek Vergi		
Toplam KDV	2.700,00	
Net	17.700,00	

Kaydet Vazgeç

(08) Toptan S... Satış Fatural... Yönetici Kons... Menü

(60) ANADOLU A.Ş. (1) 01.01.2009...31.12.2009 J LOGO JMS SQL SERVER: 10.12.1.204.LOGO (OLE DB)

Ekran 10: Satış Faturası Ekranı

ABD ekonomisinde toplam fatura sayısı tahmini olarak 27-30 milyar arasında değişmektedir. Yaklaşık 12-15 milyar B2B faturaları ve 15-18 milyarı B2C faturasıdır. İşletmeler ve tüketiciler yılda yaklaşık 68-70 milyar çek yazmaktadırlar. Fatura senet ve ödeme maliyetleri işletmelere ve tüketicilere yılda 80 milyar dolar ve işletmeler için işleme maliyeti yılda yaklaşık 45 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir. Bu maliyetler internet kullanarak azaltılabilir mi? Gartner Group Web tabanlı faturalama ve ödemeler kullanılarak fatura başına B2B işlemler için 7,25 \$ ve B2C işlemler için 0,55 \$ tasarruf sağlanabileceğini ifade etmiştir (Deshmukh, 2006: 152).

Tahsilat: Müşteriyle yapılan anlaşmaya göre nakit, eft, havale, çek ya da kredili gibi seçeneklerden hangisi ile tahsilat yapılacaksa yine sistemden takip edilir. Müşteriden sipariş alındığında sistemde tanımlanan tahsilat planına göre tahsilatlar gerçekleştirilir. Tahsilat planı giriş ekranı örneği aşağıda verilmiştir.

Ödeme / Tahsilat Planı -

Plan Kodu

Plan Açıklaması

Plan Açıklaması (2)

Özel Kod ... Statüsü

Yetki Kodu ...

Faiz Oranları

Erken Ödeme Geç Ödeme Grup Kodu ...

☒ Pazartesi
☒ Salı
☒ Çarşamba
☒ Perşembe
☒ Cuma
☒ Cumartesi
☒ Pazar

Ödeme Tipi	Banka Hesap Kodu	Geri Ödeme Planı	İşlem Döviz	Formül
İşlem Yapılmayacak			TRL	

Ekran 11: Ödeme Planı Ekranı

Ödeme gerçekleşince müşteri cari hesabından otomatik olarak borcu düşer ya da kapanır. Tahsilat planının da sipariş alınırken sisteme girişinin yapılması gerekir. Böylelikle işletme alacaklarını takip edebilecektir.⁸

Aşağıdaki bir KKP sisteminde borç takibinin yapıldığı ekran görüntüsü verilmiştir. Bu ekran incelendiğinde işletmenin borç ve alacaklarına ilişkin tüm işlemlerin yer aldığı görülebilir. Bu sayede işletme borç alacaklarını kolaylıkla takip edebilecektir. Bütünleşik bir sistem olduğu içinde mevcut durumla ilgili yapılan işlem sonucu da eş zamanlı olarak ekrana yansiyacaktır.

⁸ Kayıt dışı Ekonomi İle Mücadele Kapsamında Tevsik Zorunluluğu 8.000.-TL'nin Üzerindeki Ödemelerin Banka, Finans Kurumları ya da PTT aracılığı ile yapılması zorunluluğu vardır.

Borç Takip - QWQWQW -

Tarih	No	İşlem	Borç	Alacak		Kalan
04.07.2003	00000000000	TOPTAN SATIŞ FA	118.000.000		TRL	18.000.00
07.07.2003	00000001	BORÇ DEKONTU	150.000.000		TRL	50.000.00
07.07.2003	00000002	BORÇ DEKONTU	150.000.000		TRL	50.000.00
07.07.2003	00000001	NAKİT TAHSİLAT		150.000.000	TRL	50.000.00
07.07.2003	00000001	MÜŞTERİ ÇEKİ		150.000.000	TRL	50.000.00
08.07.2003	00000003	C/H TAHSİLAT		50.000.000	TRL	50.000.00
08.07.2003	00000004	C/H TAHSİLAT		150.000.000	TRL	50.000.00
10.07.2003	00000000000	MAL ALIM FATURASI		266	TRL	21
30.07.2003	00000001	MÜŞTERİ SENEDİ		100.000.000	TRL	00.000.00
07.08.2003	00000002	MÜŞTERİ ÇEKİ		150.000.000	TRL	50.000.00
30.08.2003	00000002	MÜŞTERİ SENEDİ		100.000.000	TRL	00.000.00

Tarih: 04.07.2003
Fiş Türü: TOPTAN SATIŞ FATURASI
Fiş No: 0000000000000001
Tutar: 118.000.000

Karşı İşlem
Tarih:
Fiş Türü:
Fiş No:
Tutar:

Kapat FIFO Kapat Geri Al Karşı İşlem Bul Kapat

Ekran 12: Borç Takip Ekranı

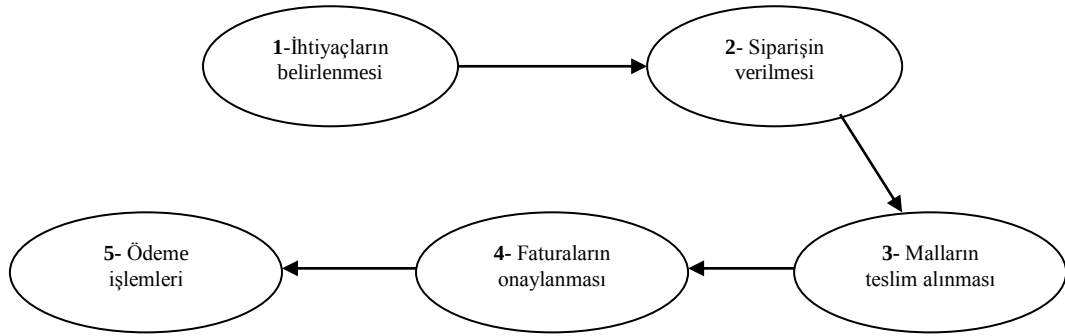
Mutabakat: İşlem hacmine göre ya da sıklığına göre belli zaman aralıklarında mutlaka mutabakatlar yapılmalıdır. Mutabık olduğunda herhangi bir sorun yok demektir. Mutabık olunmayan konular olduğunda sebepleri araştırılıp gerekli düzeltmelerin yapılması gerekmektedir.

MİY araçları müşteriler için self-servis imkânı da sunabilmektedir. Müşteriler için sipariş girebilme, sipariş izleme, özel talimatlar verebilme ve kendi hesaplarını inceleyebilmelerine olanak sağlanabilir. Yeni bir müşteri online olarak bir hesap oluşturabilir ve e-işlem yapabilir. Müşterilere her oturum açtığında kullanabilmesi ve özelleştirilmiş bir ekran kurması için izin verilebilir. Böylelikle rutin sorgulamaları müşteri kendisi sistemde yapabilir. Müşteri kendi sayfasından tercihlerini, satın alma geçmişini görebilir, mevcut siparişlerinin durumunu takip edebilir. MİY araçları da çevrimiçi ürün yapılandırmaları için kullanılabilir. Müşteriler ürünler tasarlayabilir veya ürünleri özelleştirebilir ve fiyatları hakkında bilgi edinebilir. Veri tabanında uygun olmayan yapılandırmalar reddedilir. Alışveriş sepetleri, güvenli bağlantılar ve kredi

kartı ve ödemelerine olanak sağlayan sistemlerde web sitesine eklenmelidir (Deshmukh, 2006: 142).

4.2. Harcama İşlemleri Alt Sistemi

Satın alma ve harcama işlemleri tedarikçiden mal ve/veya hizmetlerin alınması ve bedelinin satıcıya ödenmesine sürecine ilişkin işlemleri kapsar (Deshmukh, 2006: 144; Gelinas ve Dull, 2008: 54). Şekil 17’de de görüleceği üzere satın alma ve harcama süreci; ihtiyaçların belirlenmesi, siparişin verilmesi, malların teslim alınması, faturaların onaylanması ve ödemelerin yapılması işlemlerini kapsamaktadır.

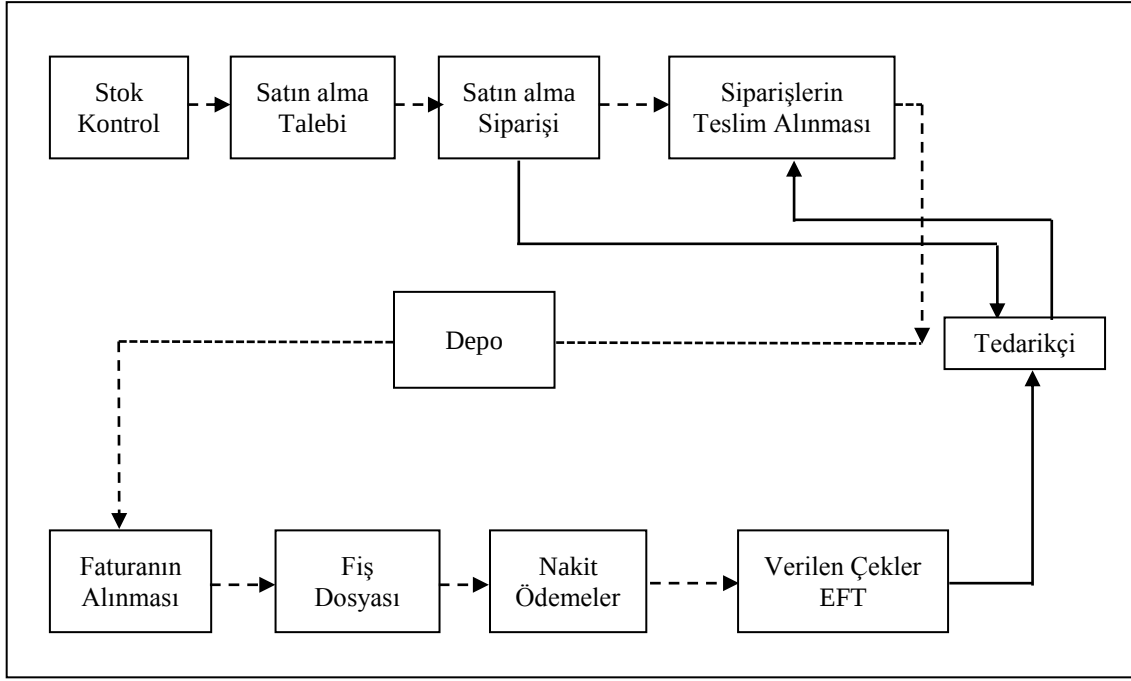


Şekil 17. Satın Alma ve Harcama Döngüsü

Kaynak: (Gelinas ve Dull, 2008: 55).

Harcama işlemleri, satın alma talebi formunun düzenlenerek satın alma bölümüne gönderilir. Satın alma bölümü, onaylanan siparişleri tedarikçiye gönderir. Tedarikçiden gelen siparişler teslim alma raporuyla birlikte kontrolleri yapılarak teslim alınır. Teslim alma raporu muhasebe bölümüne ve stok kontrol bölümüne gönderilir. Stok kontrol bölümü de stok bilgileri yeni gelen siparişlerin kayıt ederek günceller. Tedarikçi işletmeye fatura gönderir ve işletme de fatura ile birlikte satın alma talebi, satın alma siparişi, teslim alma formu ve varsa diğer belgeler için bir fiş paketi oluşturularak muhasebeye gönderilir. Onaylandıktan sonra tedarikçiye ödeme yapılır. Bu işlemler sürecinde yapılması gereken muhasebe kayıtları da süreç içerisinde ilgili belgelerin muhasebe bölümüne gelmesiyle muhasebeleştirme işlemleri de gerçekleştirilir. Fiş

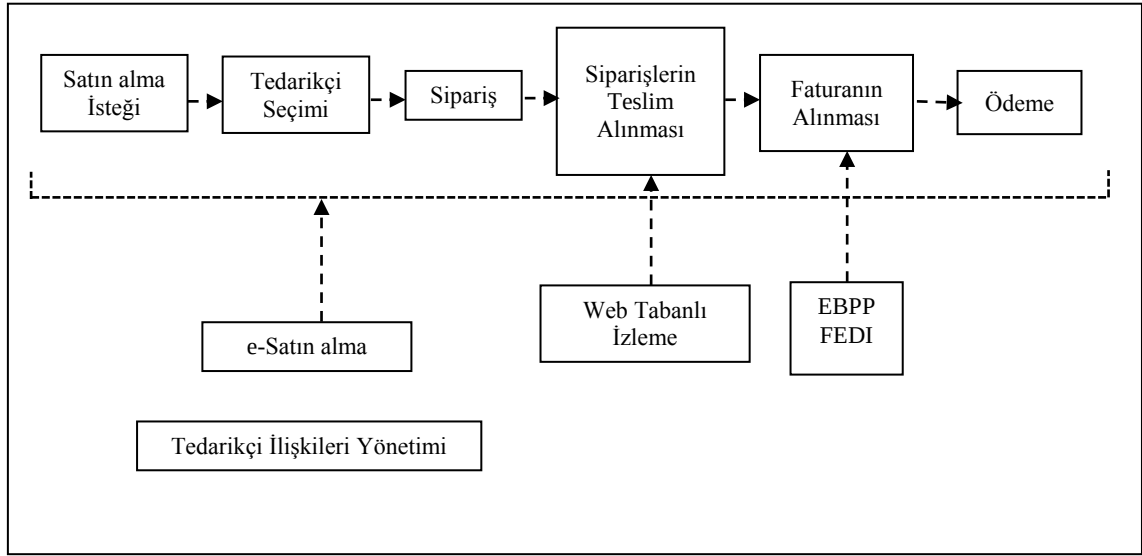
paketi finans bölümüne gönderilir buradan da bir çek ya da ödeme emri ile tedarikçiye ödeme gerçekleştirilir. Detayda farklılıklar olsa da işletmelerin satın alma süreçleri genelde benzerlik göstermektedir. Bu akış şekil 18’de gösterilmektedir.



Şekil 18. Harcama İşlemleri

Kaynak: Deshmukh, 2006: 191

İnternet ve KKP sistemi uygulamaları işletmelerin satın alma süreçlerini önemli ölçüde değiştirmiştir. Stoklar otomatik olarak kontrol edilebilmekte tedarikçiler internet üzerinden stok seviyelerini kontrol ederek belli bir stok seviyesinin altına düşen stokları işletmeye gönderebilmektedirler. Satın alma işlemleri küresel düzeyde gerçekleştirilebilmektedir. Bir işletmenin farklı ülkelerden tedarikçileri olabilmektedir ve satın alma yetkilisine bazı özel onaylar olmadan sipariş verme yetkisi verilebilmektedir. Tüm satın alma süreci yüz yüze herhangi bir görüşme olmaksızın web üzerinden gerçekleştirilebilmektedir. Tedarikçi ilişkileri yönetimi ve e-satın alma satın alma işlemlerinin çoğunluğunu web ortamında otomatik olarak yapılmasını sağlamaktadır. Bu araçlar ödeme işlemleri için ödenecek hesaplar modülü ile etkileşime girebilir. Sabit kıymet yönetimi de web erişimli olmuştur. Sabit kıymet ile ilgili etkiler diğer satın alma ve harcama kadar etkili ve derin değildir (Deshmukh, 2006: 191-192).



Şekil 19. Satın Alma ve Harcama İşlemlerindeki e-Değişim

Kaynak: Deshmukh, 2006: 191

Satın alma ihtiyacının belirlenmesi: İşletmelerin faaliyet alanlarına bağlı olarak bir işletmede satın alınacaklar, ticari mal, hammadde ve malzeme, işletme malzemesi, sarf malzemeleri, hizmet ve maddi duran varlık olabilir. Harcama döngüsü bağlamında satın alma faaliyetleri; satın alma talebi, tedarikçi seçimi, satın alma siparişinin oluşturulması, mal ve/veya hizmetlerin teslim alınması ve tedarikçilere ödemenin yapılması süreçlerini kapsamaktadır (Deshmukh, 2006: 192).

İşletmelerde satın alma ihtiyacının belirlenmesi çeşitli şekillerde olabilmektedir.

- Stokların belli bir seviyenin altına düşmesi ile satın alma ihtiyacının ortaya çıkmasıdır. e-işletmelerde her bir stok kalemi için belirlenen ekonomik sipariş miktarının altına düşen stok kalemleri sistemde uyarı verir ve satın alma talebi oluşturulur,
- Alınan siparişlere bağlı olarak üretim planlama bölümünden gelen satın alma istekleri,
- İşletmede çeşitli bölümlerinden ya da işletmenin politikaları gereği eğitim, danışmanlık gibi ortaya çıkan hizmet ihtiyaçları,

- İşletmenin yatırım planlarına bağlı olarak maddi duran varlık ve diğer yatırımlardır ki bunlar işletme de fizibilite çalışması sonucu ortaya çıkan ve genelde bütçelenmiş yatırımlardır.

e-İşletmelerde satın alma ihtiyacı olan birim sistemde satın alma talebi oluşturmaktadır. Hazırlanacak talep fişi ekran örneği aşağıda gösterilmektedir.

Tür	Kodu	Açıklaması	Miktar	Karşılama Miktar	Birim	Durumu	K
Malzeme	TM.02.99	TM.02.99	15		ADET	Öneri	Satın

Ekran 13: Satın Alma Talep Fişi Ekranı

İlgili birim yöneticisi satın alma talebini onayladıktan sonra satın alma talebi satın alma biriminin ekranına gelir.

Tedarikçi Seçimi: Satın alma birimi onaylanan satın alma talebine göre tedarikçi seçimi yapar. Seçilen tedarikçilerle bir sözleşme yapılır. Bundan sonra rutin satın alma faaliyeti başlar; sipariş verilir, siparişler teslim alınır ve ödeme yapılır. Kurumsal hedeflere ulaşılması için tedarikçilerin çok yönlü boyutlarıyla değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu direkt ilk madde ve malzeme veya endirekt malzeme veya hizmet satın alması için içerik oluşturmaktadır. İnternet ve KKP çağında bu faaliyetler bütünleştirilmiştir ve genel olarak bölünemez. Yazılım modülleri satın alma sürecinin tamamını yönetebilir (Deshmukh, 2006: 192). KKP sistemi tedarikçi değerlendirme kriter seçimine ilişkin ekran görüntüleri aşağıda gösterilmektedir. Tedarikçi seçiminde

sadece fiyata göre değil kalite, teslimat, ödeme koşulları gibi kriterlerde değerlendirilmekte ve bunlar arasından en uygunu seçilmeye çalışılmaktadır.

Tedarikçi Değerlendirme Kriter Seti - 01

Kodu: 01 Özel Kod: ...
Açıklaması: Kriter Seti 1 Yetki Kodu: ...

CH Kriterleri

Cari Hesap Kodu: * ... İl: * ... CH Özel Kodu: * ...
Ticari İşlem Grubu: * ... İlçe: * ... CH Özel Kodu 2: * ...
Semt: * ... CH Özel Kodu 3: * ...
CH Özel Kodu 4: * ...
CH Özel Kodu 5: * ...

Kriter Kodu	Kriter Açıklaması	Kriter Ağırlığı (%)
TESLİMAT	Teslimat Performansı	30
KALİTE	Kalite Performansı	70

CH Kriterleri

Alt Kriter Kodu	Alt Kriter Açıklaması	Alt Kriter Ağırlığı (%)
MAX GECİKME ZAMANI	Teslimat performansı max. gecikme zamanı	70
MAX GECİKME MİKTARI	Teslimat performansı max gecikme miktarı	28
MAX GECİKME PUANI	Teslimat performansı max gecikme puanı	

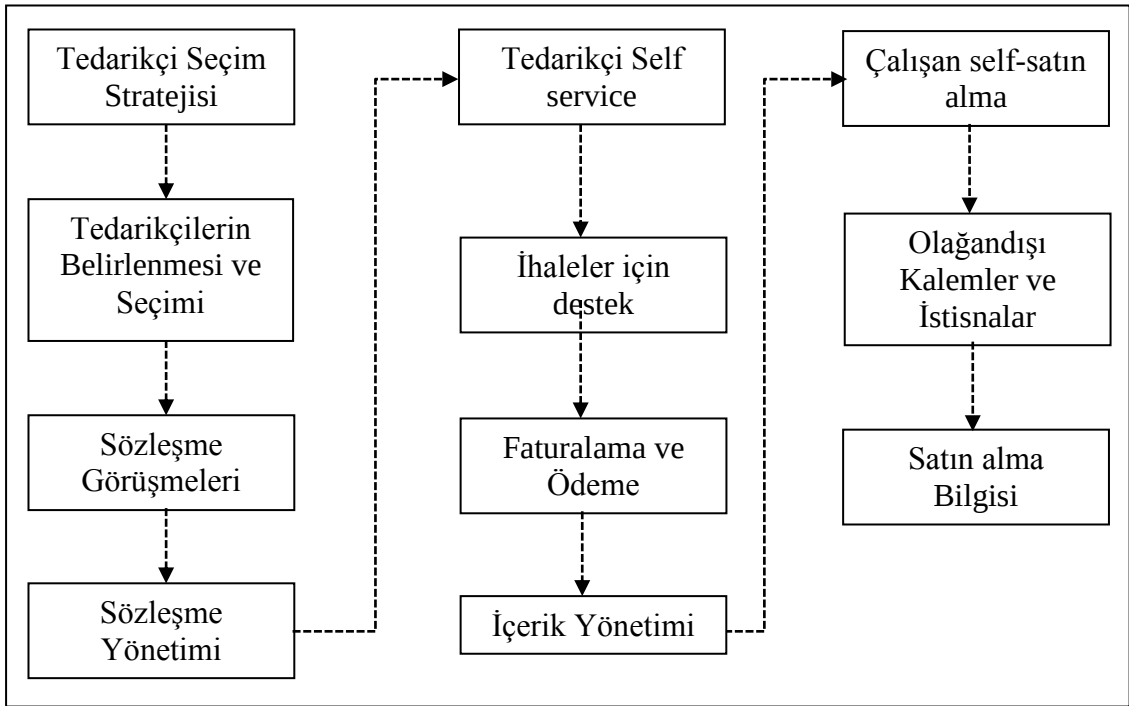
Kaydet Vazgeç

Ekran 14: Tedarikçi Değerlendirme Kriterleri Ekranı

e-satın alma direkt ve/veya endirekt malzemelerin satın alınmasında internetin kullanılmasını ifade etmektedir. e-satın alma malzeme satın almasında internetin kullanılmasıyla başlamıştır. Ancak çeşitli tedarikçilerden, online borsalardan ve online pazarlardan mamul bilgilerinin alınarak birleştirilmesi gibi farklı faaliyetleri içererek genişlemiştir. İnternet tabanlı tedarik, tedarikçi ilişkileri yönetimi olarak adlandırılmaktadır (Deshmukh, 2006: 193).

TİY (Tedarikçi İlişkileri Yönetimi) başlangıçta e-satın almanın bir parçası olarak başlamıştır ve zamanla kaynak (sourcing) ve tedarikçi yönetimiyle kapsamı

genişlemiştir. Buradaki anlamıyla kaynak daha stratejik olarak kabul edilmektedir. Şöyle ki; doğru mamulün, doğru tedarikçiden, doğru fiyattan tedarik edilmesidir. TİY tedarikçi uygulamaları için bir yazılım paketi olarak tanımlanabilir. TİY tedarik ve tedarik kaynağı ile ilgilidir. Bu alanda terminolojik olarak pek çok karışıklıklar vardır. Örneğin TİY ve TZY arasındaki farklılıklar nasıl ayırt edilebilir? TİY ve TZY'nin pek çok benzeyen ve özellikleri faaliyetleri vardır. Genel olarak TİY TZY'nin bir alt sistemi olarak kabul edilebilir (Deshmukh, 2006: 193). TİY süreci şekil de gösterilmektedir.



Şekil 20. Tedarikçi ilişkileri yönetimi

Kaynak: Deshmukh, 2006: 193

Tedarikçilere teklif gönderilir. Web ve standart belge kullanımı iş akışını kolaylaştırır. Teklifler fiyat, miktar, nitelik, kalite, teslim takvimi gibi bilgilerin yer aldığı ve tüm tekliflerin birlikte analiz edilebileceği şekilde standartlaştırılır. Tamamlayıcı bilgiler gerekli ise, bu online elde edilebilir. TİY araçları ile çoklu dil, çoklu para desteği ve farklı zaman dilimleri ile başa çıkmak mümkün olabilir. Tedarikçi nitelikli ve onaylı tedarikçiler listesine eklendikten sonra işletmenin tüm departmanları tarafından erişilebilir olacaktır. Tedarikçi ile müzakere tamamlanınca TİY araçları otomatik olarak özelleştirilmiş bir sözleşme üretilebilir ve bunun sonucunda da satın alma siparişleri

verilir. Sözleşmeler mevcut hüküm ve şartlarına uyum için izlenir. Sözleşmenin mevcut hüküm ve şartları uyum içinde izlenir. İmzalanan sözleşmeler inceleme ve model olması açısından organizasyon içinde paylaşılabılır. Sözleşme uzun vadede ise, sistemin istenilen tedarikçilere yeni talepleri rehberlik edecek kaynak kuralları oluşturmak için programlanabilir. Tedarikçi fiyat, kalite, teslimat veya hizmet standartları ihlal ederse TİY araçları kullanım istatistikleri, sipariş geçmişlerini kontrol ederek sistemde uyarı verir (Deshmukh, 2006: 196).

TİY araçları çok sayıda tedarikçi self servis yetenekleri sunmaktadır. Bu yetenekler genellikle tedarikçi portalı veya TİY modülü tedarikçi ara yüzü ile sağlanır. Bu araçlar tedarikçilerin alıcının sistemlerine sınırlı erişimine izin verir. İşletmenin veri tabanında Onaylı tedarikçi doğrudan kayıt olabilir ve otomatik olarak oluşturulan kullanıcı kimlikleri ve şifreleri kendilerine gönderilen. Tedarikçi kaydedildikten sonra, tedarikçi çeşitli faaliyetleri sistem üzerinden gerçekleştirebilir: (Deshmukh, 2006: 197)

- Adresleri ve iletişim bilgilerini güncelleyebilir,
- Tedarikçi portalı üzerinde kendi web sayfalarını oluşturarak hizmetlerinin tanıtımını yapabilirler,
- Hesapları hakkında bilgi edinebilirler. Bu bilgiler sözleşmeleri ve diğer özelleştirilmiş raporlar konusunda farklı tür sipariş geçmişi gibi raporları, sipariş onayları, fatura ve ödeme bilgileri, ayrıntıları ile teslim edilebilir
- Kendi ürünleri hakkında bilgi yükleyebilirler
- Program yazılımı (sınırlı), bir satın alma siparişi alındıktan sonra örneğin bir tedarikçi otomatik e-posta için programlayabilirsiniz.

Diğer bir araç da satın alma maliyetlerini azaltmak için kullanılan e-ihale aracıdır. İhale işletmeler tarafından direkt ve endirekt malzeme, ticari mal hatta karmaşık özelleştirilmiş mamul alımları için kullanılmaktadır (Deshmukh, 2006: 197) .İhalede işletme tedarikçi firmalara bir e-mail göndererek bilgilerini verdiği siparişler için ihale açtığını bildirir. Tedarikçiler sisteme giriş yaparak tekliflerini verirler, sistemde diğer tedarikçilerin tekliflerini de görürler ve kendilerinin kaçınıcı sırada olduğunu da görebilir ve tekliflerini revize edebilirler. e-ihaleler güvenli web üzerinden onaylı tedarikçilerin katılımıyla gerçekleştirilir. Tedarikçiler sisteme kendilerine verilen

kullanıcı adı şifresi ve doğrulama kodunu girerek sisteme erişebilirler (Deshmukh, 2006: 198).

Sözleşmeye göre hazırlanan siparişler işletmeye geldiğinde işletmenin teslim alma birimi tarafından satın alma siparişi ve sevk irsaliyesine göre kontrol edilerek teslim alınır ve sisteme girişleri yapılır. Eğer gelen siparişlerin kontrolü teknik inceleme gerektiriyorsa ilgili teknik personel tarafından da teknik özellikler açısından kontrolünün yapılması gerekmektedir.

Satın alınan mallara ilişkin faturalar yasal olarak belli bir süre içerisinde düzenlenerek işletmeye gönderilir. e-fatura düzenlenmiş ise işletmeye e-mail yoluyla gelir ve sisteme girişi yapılır. Fatura basılı olarak gelmiş ise sisteme girişi terminallerden manuel olarak yapılır. Fatura girişleri yapılmadan önce verilen siparişler ve sevk irsaliyesi tutarlılığı kontrol edilmelidir.

Sözleşmeye göre yapılacak ödemeler gerçekleştirilir. Satış işlemleri konusunda da belirtildiği üzere belli bir tutarın üzerindeki ödemeler banka, finans kurumları ya da PTT kanalı ile ödenmektedir. Bu bağlamda işletme de ödemelerini EFT yoluyla yaparak borçlarını ödeyebilir.

Belli dönemler itibari ile tedarikçi ile mutabakatların yapılması işlemlerin tutarlılığı açısından önem arz etmektedir.

e-işletmelerde intranet uygulamaları ile tedarikçiler işletmenin stok seviyelerini izleyerek belirlenen stok seviyesinin altına düştüğünde siparişlerini üretebilir. Bu sipariş işlemi, satıcı yönetimli envanter (Vendor Managed Inventory-VMI) olarak adlandırılmaktadır (Deshmukh, 2006: 198).

Bu elektronik satın alma siparişi tedarikçi portalına aktarılır ve tedarikçi için bir elektronik satış siparişi oluşturulmuş olur. Tedarikçi sistemi içine bir e-posta veya günlükleri alır ve siparişi işler. Siparişle ilgili olarak herhangi bir sorun yoksa satın alma siparişi, tedarikçi tarafından kabul edilir (Deshmukh, 2006: 198). Eğer bir anlaşmazlık

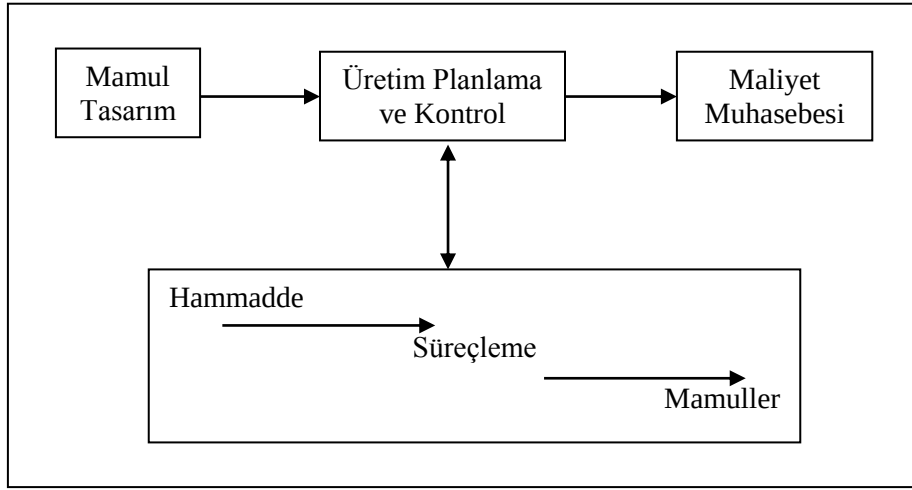
söz konusu ise anlaşmazlık giderilinceye kadar online müzakereler devam eder. Satın alma siparişi için değişiklik yapılması gerekiyorsa ilgili değişiklikler online olarak izlenebilir. İlk satın alma siparişi karşılaştırma amaçlı olarak arşivlenerek gerektiğinde erişebilir olarak sistemde saklanmaktadır. (Deshmukh, 2006: 199).

Satın alma işlemi uzun vadeli sözleşmeler durumunda biraz farklıdır. Bu durumda satıcı, belirli bir zaman süresi için belirli bir fiyat ve kalite açısından satışı kabul etmiştir. KKP sisteminde iş akışı kaynak kuralları belirtmek için kullanılır. (Deshmukh, 2006: 199). Uzun vadeli satın alma sözleşmesinden kastedilen işletmenin uzun vadede parça parça yapacağı satın almalarıdır. Örneğin yıllık ihtiyaca göre bir malzeme toplam 1.000 adet alınacaktır. Ama 1.000 adet bir seferde değil de ihtiyaç oldukça parça parça alınacaktır. Böyle durumlarda tedarikçi bilgilendirilir ve ona göre fiyat istenir.

TİY araçları ödemeler için elektronik imkânlar sağlar. Tedarikçisi, bir tedarikçi portal veya tedarikçinin muhasebe sistemi kullanılarak elektronik bir fatura hazırlayabilir. Fatura satın alma sipariş emri ile eşleşmelidir ve sonra onaylanmıştır. Uyuşmazlık halinde, fatura düzeltilmesi için uygun bir yöneticiye yönlendirilir ve düzeltmeler tedarikçi ile teyit edilebilir. Fatura onaylandığında otomatik olarak sözleşme şartlarına göre ödenebilir. Vadesi gelen ödemeler kontrol edilerek EFT yoluyla ya da çek ile de yapılabilir. (Deshmukh, 2006: 200).

4.3. Üretim İşlemleri Alt Sistemi

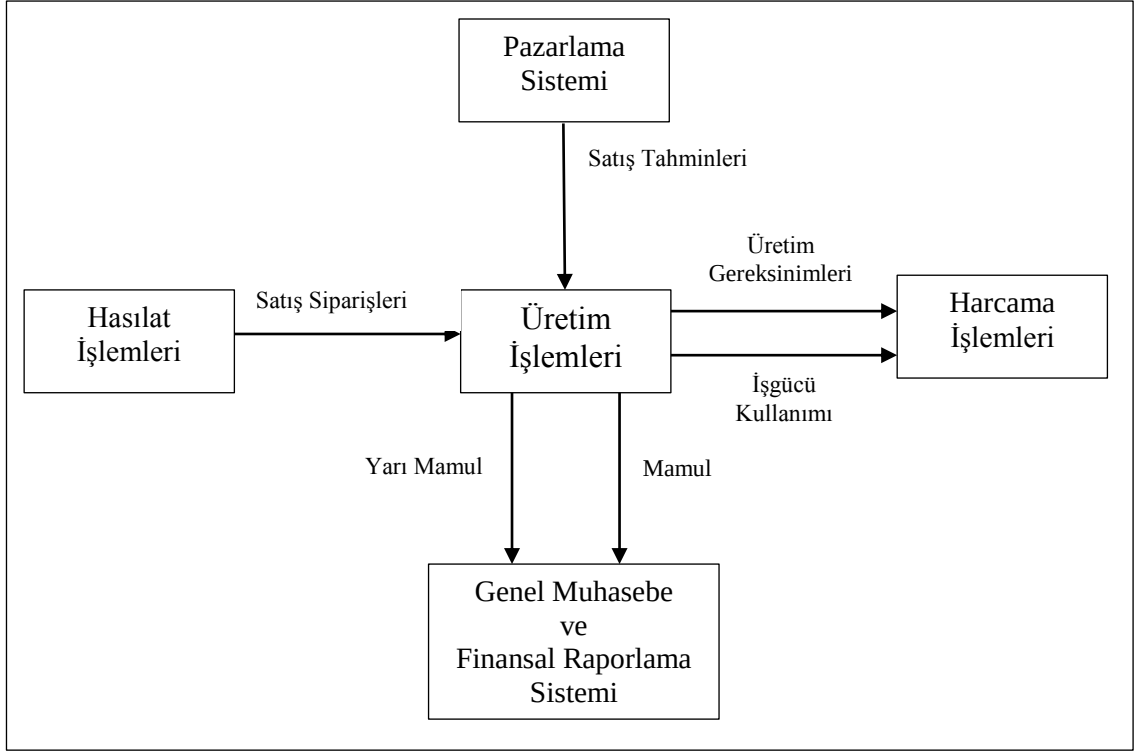
Üretim işlemleri hammadde ve malzeme, işçilik ve genel üretim unsurları gibi girdilerin kullanılarak mamul veya hizmete dönüştürülmesidir (Hall, 2011: 305). Üretim işlemleri şekil 21’de de görüleceği üzere genel olarak mamul tasarımı, üretim planlama-kontrol ve maliyet muhasebesi faaliyetlerini kapsamaktadır (Deshmukh, 2006: 231).



Şekil 21. Üretim döngüsü

Kaynak: Deshmukh, 2006: 231

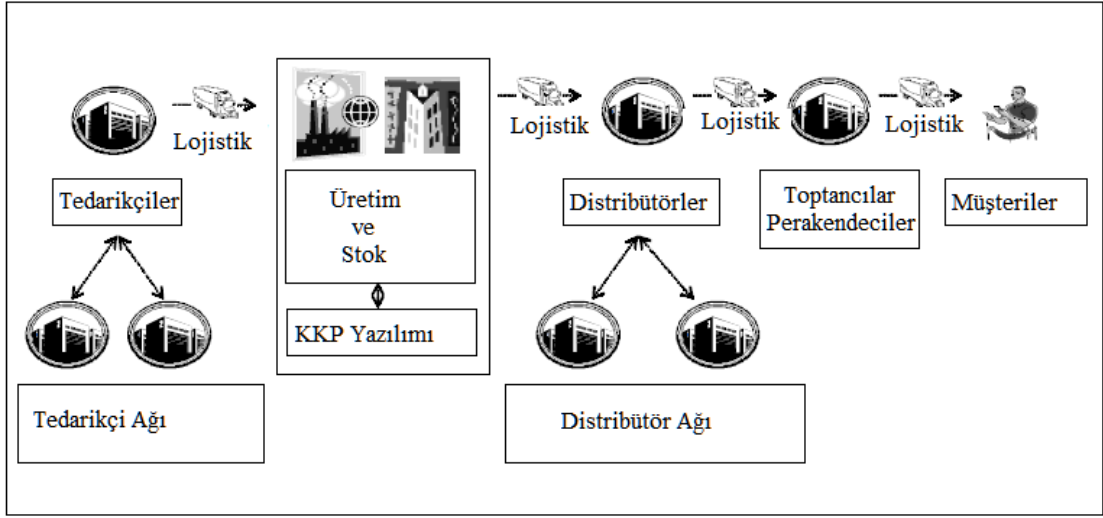
Şekil 22’de de üretim işlemleri ile diğer muhasebe bilgi sistemi alt sistemleri arasındaki ilişki görülmektedir. Satış siparişleri ve satış tahminlerine göre üretim talepleri oluşturulur. Üretim için gerekli hammadde ve malzeme, işgücü ve diğer üretim unsurları için harcama işlemleri alt sistemi çalıştırılır. Üretilen mamullerin maliyetinin belirlenebilmesi için de maliyet muhasebesi ve muhasebeleştirme işlemleri gerçekleştirilir



Şekil 22. Üretim İşlemleri Süreci ve Diğer Süreçlerle İlişkisi

Kaynak: Hall, 2011:306.

Son yıllarda tam zamanında üretim (Just in Time-JIT), malzeme ihtiyaç planlaması (Material Resource Palnning-MRP), üretim kaynak planlaması (MRP II), altı sigma, sürekli gelişim felsefeleri gelişmiştir. Bu sistemler üretim işletmelerinde görünmekle birlikte hizmet sektörü de bu sistemlerden yararlanmıştır (Deshmukh, 2006: 230). KKP II sistemleri bu gelişmelerin geldiği son noktadır.



Şekil 23. Tedarik Zinciri

Kaynak: Deshmukh, 2006: 232

Daha öncede belirtildiği üzere tedarik zinciri işletmenin ihtiyaçlarının tedarikçilerden sağlanması aşamasından üretilen mamullerin müşterilere teslimine kadar olan sürecin tamamını kapsıyordu. Üretim işlemleri de bu sürecin bir unsuru olarak tedarik zincirinde yerini almaktadır.

Tedarik zinciri yönetimi bir dizi operasyonel stratejik karmaşık kararlar içerir. Bu kararlar, doğru ürün, doğru fiyat, doğru maliyet, doğru kalite, doğru miktarda, doğru yerde ve doğru müşteri etrafında döner. TZY faaliyetleri tedarik, lojistik, üretim, stok ve müşteriler şeklinde sınıflandırılabilir (Deshmukh, 2006: 233).

Stratejik üretim kararları üretim tesislerinin konumunu, yapmak ya da satın almak kararlarını, üretim tesislerinin kapasitesini ve düşük maliyetli ürünler gibi ürünle ilgili stratejileri içerir. Üretim planlama ve çizelgeleme, kalite kontrol, paketlenme, yönlendirme, işgücü yönetimi ve günlük işletme yönetimi gibi operasyonel detaylar ile ilgilidir. (Deshmukh, 2006: 233)

Satış işlemleri alt sistemi konusunda ifade edildiği üzere müşterilerden gelen siparişler için yeterli stok bulunmadığı zaman, stok seviyesi belli bir miktarın altına düştüğünde ve/veya pazarlama bölümünün satış tahminlerine göre oluşturulan mamul taleplerine

göre üretim süreci başlar. KKP sisteminde aşağıdaki ekranda görüleceği üzere talep karşılama ekranından üretim emri seçilecek olursa üretim işlemleri başlatılmış olacaktır.

Talep Fiş No	Malzeme Kodu	Malzeme Açıklaması	Miktar	Karşılama Türü	Fiş No	Fiş Tarihi	Alınan
111	MALZEME 1	MALZEME 1	12	Satınalma	00000002	21.11.2002	Hayır
111	MALZEME 1	MALZEME 1	25	Stoktan Karşılama			
				Satınalma			
				Üretim Emri			

Talep Fiş Satırı Bilgileri

Malzeme (Sınıfı) Kodu: MALZEME 1
 Malzeme (Sınıfı) Açıklaması: MALZEME 1
 Miktar: 25 ADET
 Bekleyen Miktar: 25 ADET

Karşılama Bilgileri

Malzeme Kodu: MALZEME 1
 Malzeme Açıklaması: MALZEME 1
 Hareket Miktarı: 25 ADET
 Karşılama Miktarı: 25 ADET

Kaydet Yazgeç

Ekran 15: Talep Karşılama Fişi Ekranı

Üretim emrine bağlı olarak üretilecek mamule ilişkin aşağıdaki ekranda görüleceği üzere mamule ilişkin tüm verilerin yer aldığı ekrandan mamul reçetesi ve bu reçeteye bağlı olarak gereksinimler belirlenir.

Ürün Reçetesi - RECETE 2

Kodu: RECETE 2
 Açıklaması:
 Özel Kod:
 Yetki Kod:
 Statüsü: Kullanımda

Ana Ürün

Kodu: MAMUL1
 Açıklaması: mamul1
 Ürün Hattı Kodu:

Revizyon

Kodu: REV001
 Açıklaması:
 Miktar Bağımlı Süre (dak.): 0 (Ana birim için)
 Miktar Bağımsız Süre (dak.): 0

Rota Kodu: ROTA 1
 Rota Açıklaması: rota 1
 Genel Gider Formülü (Yerel): P1*05
 Genel Gider Formülü (Raporlama):

Satır Tipi	Tür	Malzeme Kodu	Malzeme Açıklaması	Miktar Formülü	Miktar	Birim	F
Ana Ürün	Malzeme	MAMUL1	mamul1	100	100 ADET		
Girdi	Malzeme	HAMMADDE1	HAMMADDE1	P1*2	200 ADET		

Kaydet Yazgeç

Ekran 16: Mamul Reçetesi Ekranı

Mamul için gereksinimlerin hangi bölümün hangi ambarından alınacağına kadar her bilgi KKP sisteminden elde edilir.

Malzeme Kodu	Malzeme Açıklam...	Miktar	Birim	Fire Faktörü...	Bölüm
HM.0009	UN	2 KG		20.000,Merkez	000,Merkez
HM.0004	SEKER	1 KG		5.000,Merkez	000,Merkez
HM.0005	YAG	1 KG		5.000,Merkez	000,Merkez

Ekran 17: Mamul Alt Malzemeler Ekranı

Günümüzde artık tüm mamul tasarım süreci bilgisayar destekli tasarım (Computer-Aided Design - CAD) ve bilgisayar destekli mühendislik (Computer-Aided Engineering - CAE) kullanımı ile otomatikleştirilmiştir. CAD / CAE ürün tasarım sürecini otomatikleştiren bilgisayar teknolojisi uygulamalarıdır. CAD / CAE'nin amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Gelinas ve Dull, 2008: 545-547):

- Tasarım verimliliğinin artırılması
- Tasarım teslim süresinin azaltılması
- Tasarım kalitesinin geliştirilmesi
- Mamul tasarımlarına erişim ve saklanması kolaylaştırılması,
- Gereksiz tasarım çabalarını ortadan kaldırarak birden fazla mamulün tasarımı için daha verimli olunması
- Tasarım değişikliklerinin anında elektronik ortamda ilgili birimlere bildirilmesi

Kurumsal sistemlerin kullanımı ile CAD / CAE gibi elektronik tasarımlar kullanılarak üretilen tasarımlar detaylı mamul tasarımına ek olarak üretim makinelerinin elektronik denetiminin yanı sıra ayrıntılı üretim programları geliştirilmesine de temel oluştururlar. (Gelinas ve Dull, 2008: 547).

Üretim programına bağlı olarak üretimin zamanında tamamlanabilmesi için gerekli olan malzemelerin alınması gerekmektedir. Bu görevin kalbi malzeme ihtiyaç planlamasıdır. Bu işlem, aşağıdakileri de içeren verilerin veri tabanından alınarak otomatik olarak gerçekleştirilmesine imkân sağlar (Gelinaz ve Dull, 2008: 550):

- Malzeme listeleri: mühendislik tarafından geliştirilen ürün ve miktarları gösteren liste
- Malzeme ana dosyası: malzeme tanımı, malzeme numarası, ölçü birimi, nerede kullanıldığı, sipariş politikası, tedarik süresi, emniyet stok miktarı,
- Hammadde ve üretim sürecindeki stokların durumuna ilişkin veriler, cari stok miktarları ve üretim için ayrılmış malzeme verileri
- Açık satın alma siparişleri malzemeler için mevcut siparişleri gösterir.

Mamul için gerekli malzeme ekranı aşağıda gösterilmektedir.

Sarf Fişi - 00000062

Fiş **Detaylar**

Fiş No. 00000062
Fiş Tarihi 18.09.2012
Saat 11:51:22
Belge No.
Fiş Durumu Güncel
☐ Grup Şirket Hareketi

Özel Kod
Yetki Kodu
Proje Kodu
Üret. Emri No.
İş Emri
İş İstasyonu

İşyeri 000, Merkez
Bölüm 000, Merkez
Fabrika 000, Merkez
Ambar 000, Merkez
☐ Ek Vergi Tutarı Hesaplınsın

Tır	Kodu	Açıklama	Miktar	Birim	Birim Fiyat	Döv
1	Malzeme	HM.0009	UN	2 KG		
2	Malzeme	HM.0004	SEKER	1 KG		
3	Malzeme	HM.0005	YAG	1 KG		
4	Malzeme					

Kullanılacak Para Birimi
Genel
☒ Raporlama Dövizi
☐ EURO
Satırar
☒ Yerel Para Birimi
☐ Raporlama Dövizi
☐ EURO

Yerel Para Birimi
Toplam Ek Vergi
Toplam
Raporlama Dövizi

Kaydet **Vazgeç**

Ekran 18: Sarf Fişi Ekranı

e-iş ve TZY, MRP süreci üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir. Üretici ve satıcı sistemleri arasında daha fazla bütünleşme sayesinde, hammadde gerçek siparişleri ana üretim programının izlenmesi ve uygun zamanda otomatik olarak emir gönderen satıcı sistemleri tarafından başlatılabilir (Gelinas ve Dull, 2008: 552).

Üretim emri üretim işlemlerinin başlatılabilmesinin tetikleyicisidir. Aşağıdaki ekranda üretim emri ekran görüntüsü yer almaktadır.

Üretim Emri - 0000001

Fiş No: 0000001
Tarih: 07.06.2001
Özel Kod: ...
Yetki Kodu: ...
Fabrika: 000, Merkez
Durumu: Başlamadı

Genel | Üretim Emri Satırları | İşlem Bağlantıları | Standart Maliyetler | Gerçekleşen Maliyetler | Kaynak Kullanımı | Operasyon

Mamul
Kodu: YM1
Birim: ADET
Açıklaması: yarı mamul 1

Miktarlar
Planlanan: 100
Gerçekleşen: 0

Reçete Bilgileri
Reçete Kodu: RCT1
Revizyon Kodu: REV1
Rota Kodu: RT1
Açıklaması: ürün reçetesi 1
Açıklaması: revizyon 1
Açıklaması: rota 1

Hedeflenen
Başlangıç Tarihi: 07.06.2001
Başlangıç Saati: 00:00:00
Bitiş tarihi: 12.06.2001
Bitiş Saati: 00:00:00
Teslim Tarihi: 15.06.2001

Planlanan
Başlangıç Tarihi: 07.06.2001
Başlangıç Saati: 00:00:00
Bitiş tarihi: 07.06.2001
Bitiş Saati: 00:00:00
Üretim Süresi(Dak.): 330

Gerçekleşen
Başlangıç Tarihi: ...
Başlangıç Saati: 00:00:00
Bitiş tarihi: ...
Bitiş Saati: 00:00:00
Üretim Süresi(Dak.): 0

Planlama Metodu
☒ İleriye doğru
☐ Geriye doğru

Genel Açıklama
...

Ekran 19: Üretim Emri Ekranı

MRP yürütme ve imalat işlemleri kontrol, planlama için entegre bir karar destek sistemidir. tüm üretim materyali içeren kaynaklar, makineler, emek ve mali sermaye planlaması için özellikler içerir (Gelinas ve Dull, 2008: 553)

Stok yönetimi seçenekleri tam zamanında üretim (Just in Time-JIT) veya MRP, emniyet stoku, hammadde sipariş politikaları, mamul stok seviyesi, depolama yerleri ve depo yönetim sistemlerini içerir (Deshmukh, 2006: 233).

Üretimi tamamlanan mamuller mamul ambarına alınır. Ambara alınan mamule ilişkin örnek ekran görüntüsü aşağıda gösterilmektedir.

Üretimden Giriş Fişi - 00000090

Fiş Detaylar

Fiş No. 00000090
Fiş Tarihi 18.09.2012
Saat 11:51:23
Belge No.
Fiş Durumu Güncel
☐ Grup Şirket Hareketi

Özel Kod
Yetki Kodu
Proje Kodu
Üret. Emri No.
İş Emri
İş İstasyonu

İşyeri 000, Merkez
Bölüm 000, Merkez
Fabrika 000, Merkez
Ambar 000, Merkez

	Tür	Kodu	Açıklama	Miktar	Birim	Birim Fiyat
1	Malzeme	MM.000011	KEK	1	ADET	
2	Malzeme					

Kullanılacak Para Birimi
Genel
☒ Raporlama Döviz
☐ EURO

Satırlar
☒ Yerel Para Birimi
☐ Raporlama Döviz
☐ EURO

Yerel Para Birimi Raporlama Döviz

Toplam

Kaydet Vazgeç

Ekran 20: Ambara Mamul Girişi Ekranı

Üretim döngüsünde muhasebenin rolü de yıllar içinde değişmiştir. Üretim döngüsü ile muhasebecilerin ilk kesişimi mamul maliyetlerinin belirlenmesi ve stok değerlemesi olmuştur. Üretim döngüsündeki değişiklikler maliyet muhasebesi sistemlerindeki değişimlere neden olmuştur. Muhasebeciler kurumsal amaçlar ile üretim departmanı faaliyetlerinin ölçümlerinin dengelenmesi ile yoğun çaba harcıyorlardı. İşletme maliyetlerinin daha doğru hesaplanabilmesi için faaliyet temelli maliyetleme sistemi, tasarım aşamasındaki ürün maliyetleri için hedef maliyetleme sistemleri, mamul kalitesi ve kusur oranlarının azaltılması için tam zamanında üretim sistemi felsefesinin envanter sistemi üzerindeki etkilerini bu çabalar arasında sayabiliriz. Mamullerin karlılıklarının belirlenmesi ve mamul karması, mamul fiyatlandırması, yapmak ya da satın almak gibi özel kararlar konusunda muhasebecilerin katılımı görülmektedir. (Deshmukh, 2006: 231).

Maliyet yönetimi ve maliyet muhasebesinde tek bir organizasyondan tüm tedarik zincirine yoğunlaşmıştır. TZY'nin incelenmesi muhasebe ve tedarik zinciri maliyet muhasebesi ilişkisini anlamak için çok önemlidir. (Deshmukh, 2006: 232).

KKP ile fonksiyonel alanlarının entegrasyonu ve SCM ve CRM bağlı intranet işbirliği kurumsal bilgi akışı içinde maliyet muhasebesiyle birleşmesi yol açmıştır. Maliyet muhasebesi sadece işletme içerisindeki maliyetler değil tüm tedarik zinciri boyunca maliyet hesaplamaları ve yönetimini de kapsamaktadır. KKP tarafından desteklenen maliyet muhasebesi fonksiyonları standart maliyetleme, değişken maliyetleme gibi geleneksel maliyet muhasebesi tekniklerini de içine alır. Ayrıca, faaliyet tabanlı maliyetleme, faaliyet tabanlı maliyet yönetimi, Balanced Scorecard, kaynak tüketimi muhasebesi ve özelleştirilmiş-maliyet muhasebesi teknikleri gibi ileri maliyet muhasebesi teknikleri de aynı zamanda KKP paketleri ile desteklenmektedir (Deshmukh, 2006: 251).

Buradan hesaplanan maliyetler, muhasebe sistemine otomatik olarak gönderilir. Mamul sipariş alındığında da mamul reçetesi ve sipariş miktarı KKP sistemine girilerek gelen siparişlerin maliyeti, üretim süresi bilgileri sistemden otomatik olarak hesaplanarak müşterilere çok kısa bir zaman içerisinde cevap verilebilmektedir. Bu da işletmenin rekabet gücüne katkı sağlamaktadır. Çünkü müşteriler sadece bir yere teklif göndermez diğer işletmelere de gönderecektir. Teklife cevap süresi uzayacak olursa siparişlerini diğer işletmelerden daha önce cevap verenler arasından uygun olana verebilirler. Müşteri beklemek istemez, bir an önce siparişini verip, teslim almak isteyecektir.

4.4. İnsan Kaynakları İşlemleri Alt Sistemi

İşletmelerin varlık nedenlerinden olan insan yine işletme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi açısından da hayati öneme sahiptir. Önceden işletmenin sermayesine sadece maddi varlıkları olarak bakılırken, işletmelerin değerinin sahip oldukları bu varlıkların değerinden kat kat fazla olduğu görülmektedir. İşletmelerin entelektüel sermaye unsurlarından birisi olan insan sermayesi de günümüz işletmeleri açısından çok önemlidir. Onun içinde bordro ve personel yönetimi çerçevesinde yürütülen klasik

personel yönetimi anlayışı da yerini artık eğitim, motivasyon, kariyer yönetimi, çalışan ilişkileri gibi fonksiyonlarıyla genişleyen insan kaynakları yönetimine bırakmıştır.

İnsan kaynakları (İK) yönetim süreci insan, ekipman, yöntemler ve denetimleri ile etkileşimli bir yapıya sahiptir (Gelinas ve Dull, 2008: 500). Bir işletmenin İK bölümünün yürüttüğü faaliyetler işe almadan başlayıp, İK ile ilgili olabilecek tüm fonksiyonlara ilişkin süreçlerin en kısa zamanda, kolay ve en az maliyetle standart bir şekilde yapılmasını sağlamaktır (Şakar, 2009:147).

İşletmede ortaya çıkan insan kaynağı ihtiyacı insan kaynakları birimine bildirilir. İK birimi de gerekli olan insan kaynağının teminini sağlar. Çalışanlar işe başladıklarında KKP sisteminde tanımları yapılır. Çalışana ilişkin tüm bilgiler sisteme girilip kaydedilerek kullanıcı tanımlanır. Kullanıcı iş tanımları, yetkileri, çalışacağı terminal tanımları, kullanıcı adı ve şifresi, rolü vb. sistemde tanımlanır.

Çalışan ile ilgili her türlü işlemler sistemden otomatik olarak gerçekleştirilmektedir. İşe giriş bildirgesi, aylık bildirimler, bordro düzenlemeleri, performans raporları gibi her türlü işlem sistem üzerinden gerçekleştirilmektedir. Çalışanların işyerine giriş ve çıkışlarında kimlik kartlarını okutmalarını sağlayacak sistemlerin kurulması ile anlık olarak çalışan takibi yapılabilmektedir. Hatta üretim yerlerinde de bu türlü sistemlerin her bir üretim yerinde uygulanması ile hangi çalışanın hangi üretim yerinde ne kadar çalıştığı da hesaplanabilmektedir. Böylelikle çalışanların puantajları da otomatik olarak sisteme kaydedilmektedir. Bordrolar da otomatik olarak düzenlenebilmektedir. Ayrıca çalışanın ilgili masraf merkezleri de sistemde tanımlanarak çalışan maliyetinin ilgili masraf merkezlerine dağıtımı yapılmaktadır. Aşağıdaki ekranda KKP sistemindeki puantaj kartı gösterilmektedir.

Puantaj Kartı - ADN.001 (ALPER ÇETİN - 01.01.2005)

Adı Soyadı: ALPER ÇETİN Sicil Numarası: ADN.001
 Kurum: 001 NES TURİZM A.Ş. Sosyal Güvenlik Numarası: 8063138
 Bölüm: 0004 MALİ VE İDARİ İŞLER Sosyal Güvenlik Statüsü: Normal
 İş Yeri: 0000 Merkez İşe Giriş Tarihi: 01.09.2006

Mesailer Sosyal Yardımlar Ek Ödemeler Ek Kesintiler Borç Kesintileri Sicil Bilgileri

	Gün	Saat	Katsayı	Tutar	Brüt Tutar	Net Tutar
SSK Primine Esas Gün	30					
Vergi Ödeme Günü	30					
Toplam Çalışma Günü	31					
Mesailer	31	232,5			4.612,01	3.487,50
Normal					3.644,98	2.671,32
Hafta Tatili					743,87	627,83
Resmi Tatil					223,16	188,35
Çalışılan						
Ücretli İzin						
Ücretli İzi						
Ücretsiz İzin						
Ücretsiz İ						
Fazla Mesai						
Fazla Mesai (1)			1			
Fazla Mesai (2)			1			

Kaydet Vazgeç

Ekran 21: Puantaj Kartı Ekranı

Otomatik olarak hazırlanan bordrolara göre çalışanlara ödenecek ücret dosyası anlaşmalı bankaya gönderilerek işletme hesabından çalışanların maaş hesaplarına aktarımları sağlanmaktadır. Banka ödeme emrine ilişkin ekran görüntüsü aşağıda gösterilmektedir.

Banka Ödeme Emri

Rapor
 Ünite: Ascii Dosya
☒ Kullanıcı Rapor Tasarımı
 Rapor Tanımı: DışBank_YTL

Ünite
 ASCII Dosya: C:\Documents and Settings\BernaT\Desktop\...
 Satır Sonu: CR+LF
☒ Sabit Kolon Genişlikleri
☐ Kolon Ayracı
 Ayrac Karakteri: ;

Başlat Kapat

Ekran 22: Banka Ödeme Emri Ekranı

Yine ay sonlarında yasal olarak SGK'na verilmesi gereken bildirimler de sistemde otomatik olarak düzenlenip yine e-ortamda SGK'ya iletilmektedir.

LOGO İnsan Kaynakları

Dosya İşlemler Kuruluş Bilgileri Personel Kayıtları

İşyeri Tanımı

No. 0

Adı Merkez

SSK No. 27300060690132970540404000

Kuruluş Tarihi 01.01.2000

Faaliyet Alanı

İşKur No.

İşKur Birimi

Cadde A Caddesi

Sokak B sokak

Kapı No. 3

İlçe Kadıköy

Şehir İstanbul

Ülke Türkiye

Posta Kodu 34160

Telefon 0216 111 11 11

Faks No. 0216 222 22 22

Vergi Dairesi Kadıköy

V.D. Kodu

Vergi Numarası 1234567890

SGK

Kullanıcı Adı

İşyeri Şifresi

Sistem Şifresi

ÇSGB

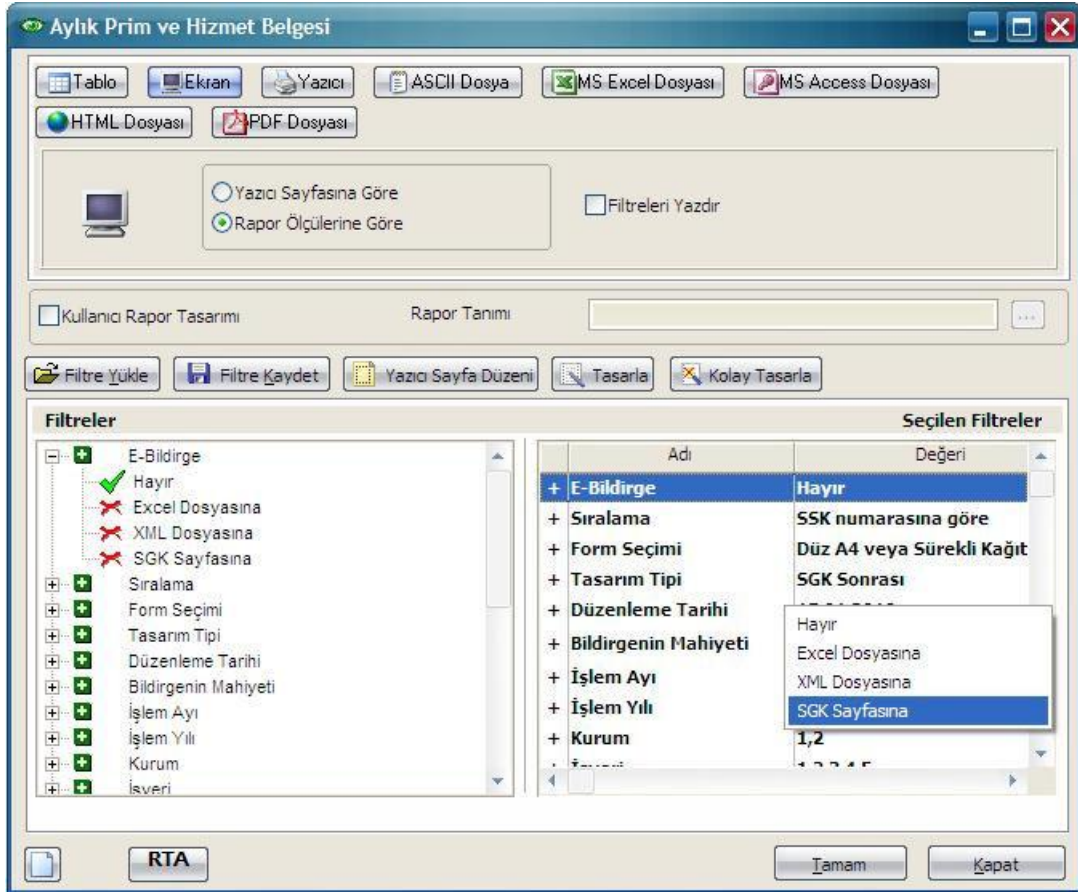
ÇSGB İşkolu Kodu 01

ÇSGB Böl. Müd. Dosya No: 0987654321

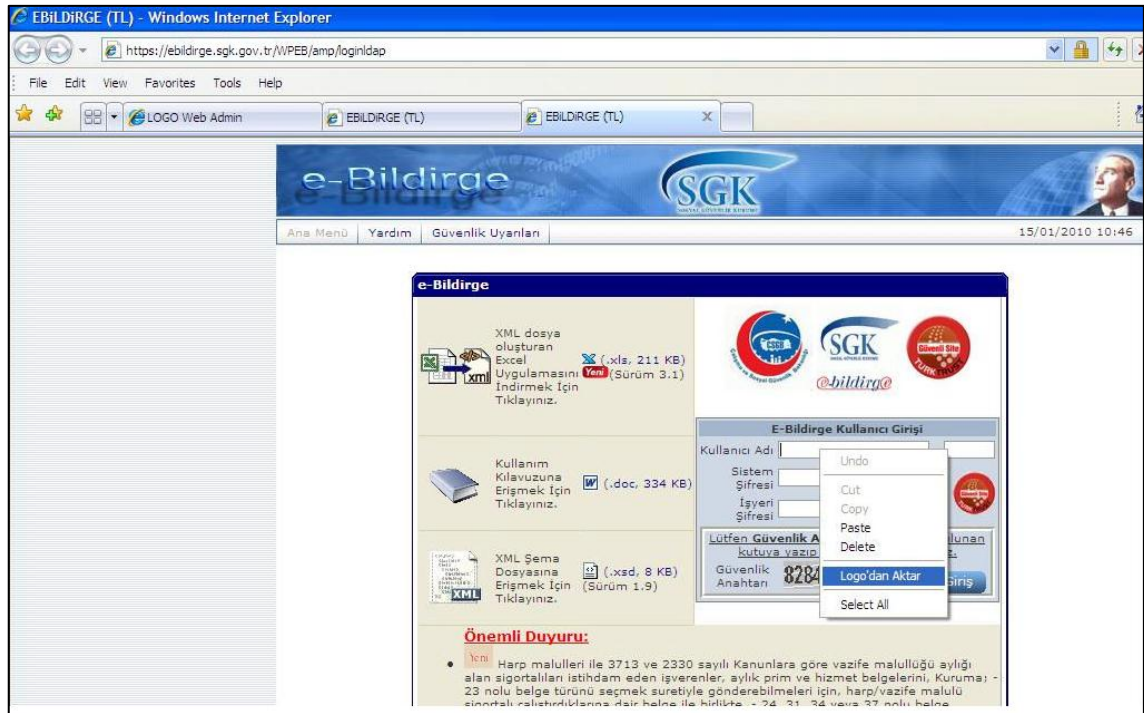
Kaydet Yazgeç

MS SQL SERVER: ..SGK (OLE DB)

Ekran 23: SGK İşyeri Tanım Ekranı



Ekran 24: e-Bildirge Aktarma Ekranı 1



Ekran 25: e-Bildirge Aktarma Ekranı 2

EBİLDİRGE (TL) - Windows Internet Explorer

https://ebildirge.sgk.gov.tr/WPEB/amp/loginIdap

e-Bildirge SGK

Ana Menü Yardım Güvenlik Uyarıları Çıkış 15/01/2010 10:56

Aylık Prim ve Hizmet Belgesi Giriş Ana Menü

İşyeri	Son Giriş
Sicil No : Ünvan : LOGO YAZILIM SANAYİ VE TİC.A.Ş. Adresi : G.O.S.B.TEKNOPARK-GEBZE ŞAHABETTİN BİLGİSU C. Dış kapı no: İç kapı no: KOCAELİ GEBZE Kurumumuza verilmekte olan sigortalı işe giriş ve isten ayrılış bildirimleri ile işyeri bildirimleri, 1/8/2009 tarihinden itibaren Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ile ilgili Bölge Müdürlüklerine ve Türkiye İş Kurumuna da verilmiş sayılacağından, işverenlerimizin, herhangi bir ihtilaf yaşamamaları amacıyla Çalışma Bölge Müdürlüklerince verilmiş dosya numaralarını, Kullanıcı İşlemleri seçeneği işaretlenmek suretiyle erişilen Çalışma Bakanlığı Dosya Numaraları Bildirimi menüsü vasıtasıyla sisteme girmeleri gerekmektedir.	Tarih : 14/01/2010 Saat : 16:41:10

Önemli Duyuru : İşyerinizin tescil bilgileri aşağıda gösterilmiştir. Bahse konu bilgilerin hatalı olması halinde, hatalı bilgileri "Kullanıcı İşlemleri" menüsünde mevcut "Vergi Kimlik Numarası Giriş/Güncelleme" seçeneği vasıtasıyla düzeltiniz.

Tescil tipi :
Vergi Daire :

Merhaba

SGK e-bildirge

Aylık Prim ve Hizmet Belgesi İşlemleri

Sigortalı Hesap Fişi İşlemleri

Ekran 26: e-Bildirge Aktarma Ekranı 3

EBİLDİRGE (TL) - Windows Internet Explorer

https://ebildirge.sgk.gov.tr/WPEB/amp/dosyatransferPage

e-Bildirge SGK

Ana Menü Yardım Güvenlik Uyarıları Çıkış 15/01/2010 13:16

Aylık Prim ve Hizmet Belgesi XML Dosya Transferi

Dikkat:

- 5510 sayılı Kanun gereği 2008 EKİM ayına ilişkin aylık prim ve hizmet belgesinden başlanılarak yıllık ücretli izin sürelerinden de kısa vadeli sigorta kolları primi kesileceğinden tahakkuk işlemleri sırasında "yıllık ücretli izin bölümü" dikkate alınmayacaktır.

Transfer Edilecek XML Dosya Adı : Dosya...

Xml Dosya Transferi İle Gönderilen Bilgi Giriş Ekranından To...

Undo
Cut
Copy
Paste
Delete
Logo'dan Aktar
Select All

© T.C.Sosyal Güvenlik Kurumu

Ekran 27: e-Bildirge Aktarma Ekranı 4

4.5. Muhasebe İşlemleri

Muhasebe, işletmenin varlıkları ve kaynakları üzerinde değişme yaratan ve para ile ifade edilen mali işlemlere ait bilgileri; kaydetmek, sınıflandırmak, özetlemek, analiz etmek ve yorumlamak suretiyle ilgili kişi ve kurumlara raporlar şeklinde sunan bir bilgi sistemi (Sürmeli, 2011: 9) olarak tanımlanan muhasebe sürecinin işlemleri de artık e-ortamda gerçekleştirilebilmektedir. Herhangi bir muhasebe verisine ulaşmak ya da bir rapor hazırlamak, saatler, günler hatta haftalar sürerken artık KKP sistemlerinde istenilen rapora, bilgiye zaman ve mekân sınırı olmaksızın anında ulaşılabilir. Günümüz de artık işletmelerle ilgili sadece finansal bilgiler değil finansal olmayan bilgiler de işletmeler açısından ve bilgi kullanıcıları açısından çok önemlidir. Örneğin dengeli ölçüm kartı olarak Türkçe'ye çevrilen balanced scorecard, finansal analiz raporları işletme portalleri gibi.

İnternet KKP yazılımının işlevselliği arttırmıştır. Finansal analiz standart finansal raporlar ötesine geçmiş müşteriler, tedarikçiler, üretim, insan kaynakları ve paydaşlarla kapsayan performans ölçütlerini de kapsar hale gelmiştir. Veri madenciliği araçları altında çalıştırılabilen ve kurumsal verilerin istatistiksel analizleri yapılabilmektedir. (Deshmukh, 2006: 261).

KKP sistemlerinde muhasebeleştirme her bir finansal işlem üzerinden yapılabileceği gibi genel muhasebe modülünden toplu olarak da muhasebeleştirme yapılabilir. Muhasebe işlemlerinin otomatik olarak yapabilmek için sistemde kart tanımlamaları yapılırken muhasebe hesap bağlantılarının da yapılması gerekmektedir. Muhasebe hesap bağlantılarına ilişkin örnek ekran görüntüsü aşağıdadır.

Bankalar

Kodu	Adı	Şubesi
01	AKBANK	MERKEZ
02	İŞ BANKASI	MERKEZ
03	GARANTİ BANKASI	MERKEZ

Muhasebe Hesapları

Hesap Kodu	Masraf Merkezi
Banka Cari Hesapları	102.01.01.01
Tahsil Senetleri	102.01.01.01
Takas Çekleri	102.01.01.01
Kesilen Çekler	102.01.01.01
Teminatsız Kredi	102.01.01.01
Provizyon Masrafları	780
Kur Farkı Alacak Hesabı	646
Kur Farkı Borç Hesabı	656
Kredi Faizi	780
B5MV	780
KKDF	780
Kredi Masrafı	780
Havale Masrafı	780

Kaydet Vazgeç

Ekran 28: Muhasebe Hesapları Ekranı

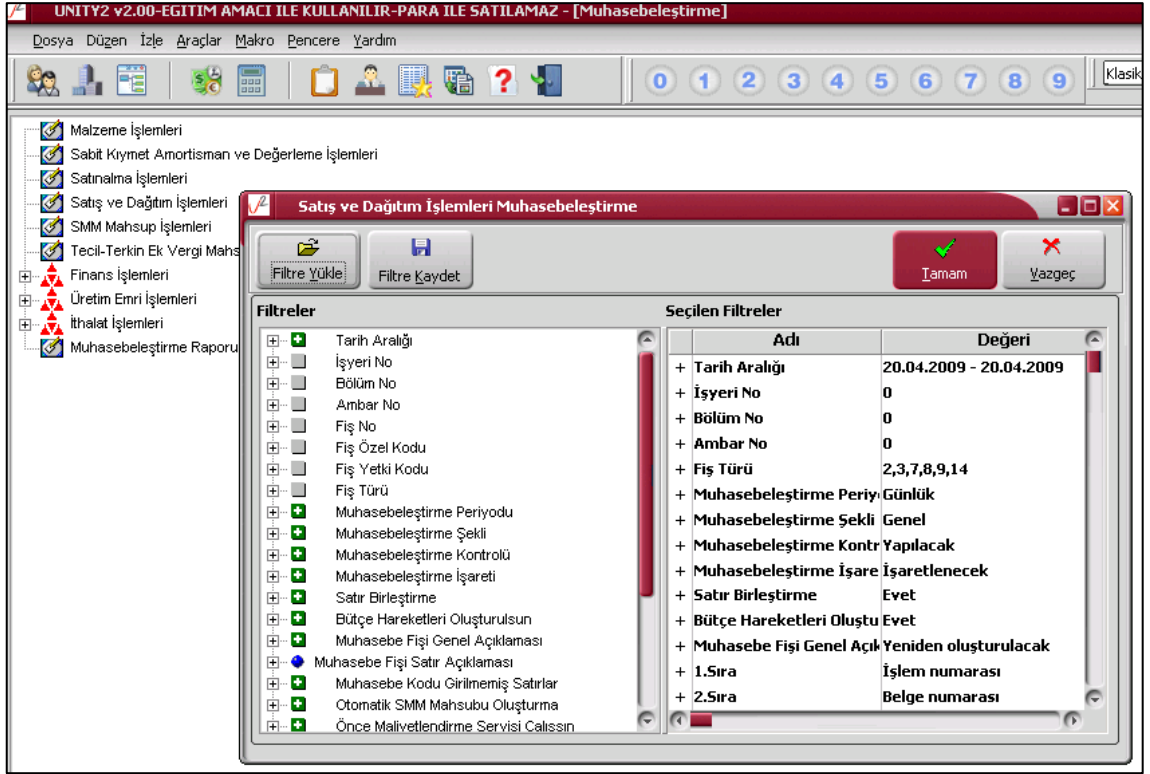
Genel Bilgiler İzleme Birimler Malzeme Özellikleri Muhasebe Hesapları Müşteriler/Tedarikçiler Ürün Reçetesi ilişkisi

Hesap Kodu	Masraf Merkezi
Alımlar Hesabı	...
Diğer Girişler	
Satışlar Hesabı	
Diğer Çıkışlar	
Sarflar	
Fireler	
Üretimden Girişler	
Kullanıcı Tanımlı Girişler	
Kullanıcı Tanımlı Çıkışlar	
Alım İadeler	

Kaydet Vazgeç

Ekran 29: Muhasebe Hesapları Bağlantıları Ekranı

Yukarıdaki ekranlarda hangi işlemde hangi muhasebe hesabının kullanılacağı sisteme girilip kaydedilerek ilgili işlem gerçekleştirildiğinde, örneğin; mal satışı gerçekleşip bu işlemin faturası düzenlendikten sonra fatura üzerinden, ya da aşağıda örneği gösterilen genel muhasebe modülü muhasebeleştirme alt modülünden toplu muhasebeleştirme işlemi gerçekleştirilebilir.



Ekran 29: Muhasebeleştirme Ekranı

Muhasebeleştirme işlemi onaylandıktan sonra aşağıda bir örneği gösterilen yevmiye defteri kaydı elde edilir.

UNITY2 v2.00-EGİTİM AMACI İLE KULLANILIR-PARA İLE SATILAMAZ - [YEVMIYE DEFTERİ]

Dosya Düzen İzle Araçlar Makro Pencere Yardım

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

klasik menü

YEVMIYE DEFTERİ

(602 ANADOLU A.Ş. Sayfa : 1

MADDE NO	AÇIKLAMA HESAP/İSİM/AÇIKLAMA	DETAY	BORÇ	ALACAK
120	20.04.2009 ALICILAR		17.700,00	
120.01.01	GÜVEN TİCARET /	17.700,00		
391	HESAPLANAN KDV			2.700,00
600	YURTIÇI SATIŞLAR			15.000,00
600.01.01	NO FROST BUZDOLAPLARI /	15.000,00		
101	20.04.2009 ALINAN ÇEKLER		17.700,00	
120	ALICILAR			17.700,00
120.01.01	GÜVEN TİCARET /	17.700,00		
TOPLAM :			35.400,00	35.400,00

Sayfa : 1 Tamamlandı 000:00:00

YEVMIYE DEFTE... YEVMIYE DEFTE... (04) Mahsup F... Menü

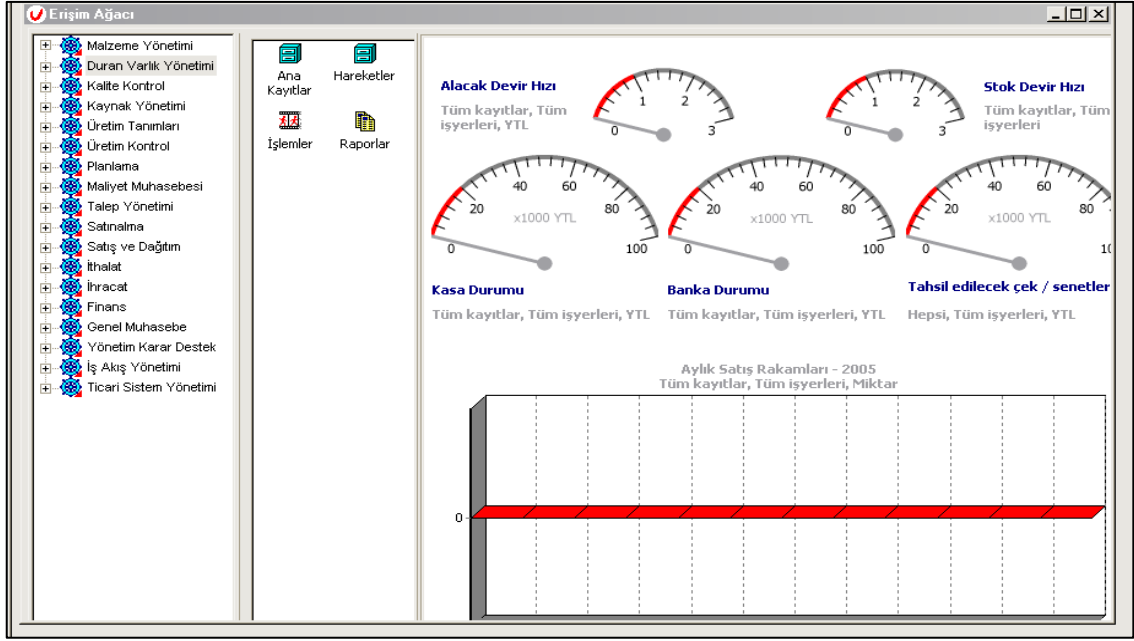
(60) ANADOLU A.Ş. (1) 01.01.2009...31.12.2009 J LOGO J MS SQL SERVER: 10.12.1.204 LOGO (OLE DB)

Ekran 30: Yevmiye Defteri Ekranı

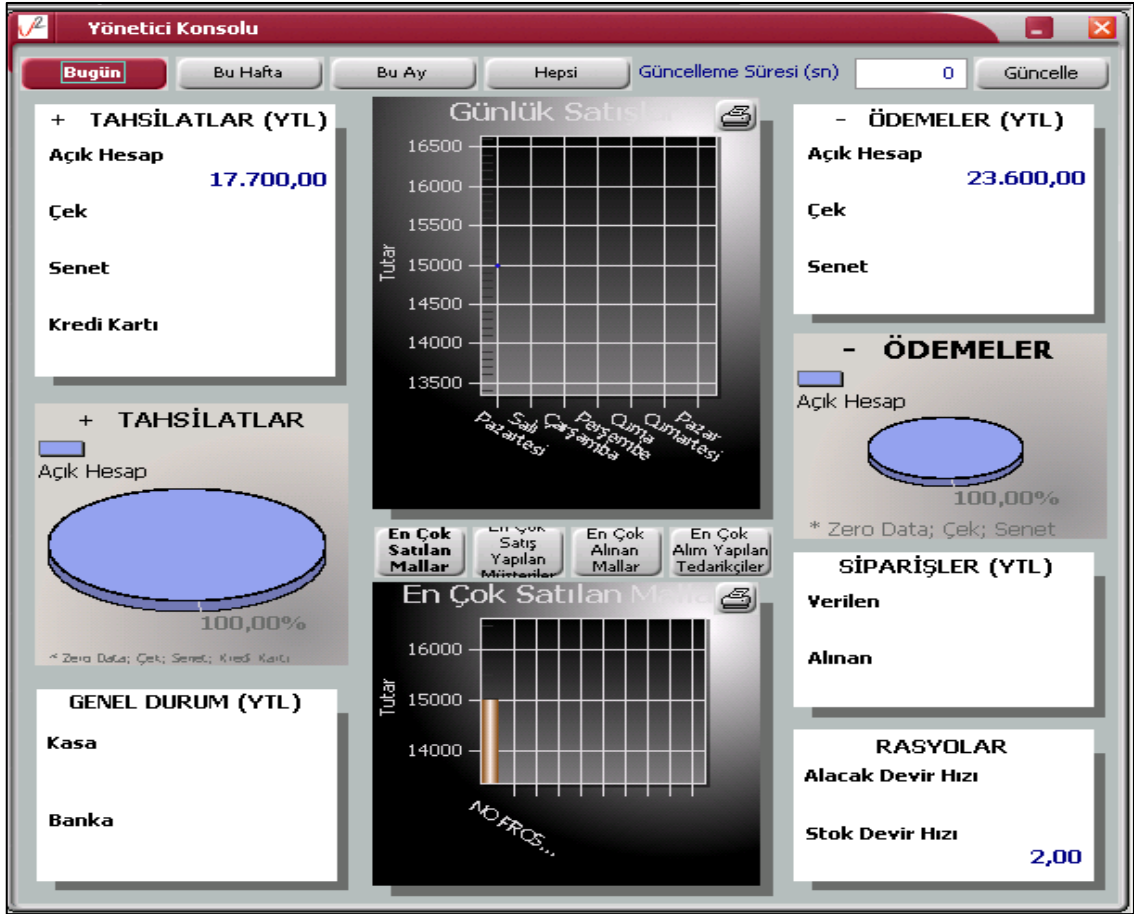
Muhasebe modülünden istenilen mali tablolar, rapor, belge ve dokümanlar istenilen formatta (MS Word, MS Excel, pdf, ekran görüntüsü vs.) sistemden alınabilir. Bu mali tablolar filtreleme yardımıyla, istenilen tarih, mali tabloda olması istenilen bilgiler ya da olması istenmeyenler filtrelenerek istenilen şekilde rapor anında sistemden alınabilir. Yöneticiler internet bağlantısı olan herhangi bir yerden herhangi bir zamanda sistemlerine bağlanabilmektedirler.

e-defter uygulamaları ile birlikte Türkiye’de de artık muhasebe defterleri XBRL formatında yine sistem içerisinde saklanacak ve kâğıt çıktı alınmayacaktır. Gerekli durumlarda ilgili maliye yetkilileri işletmeden defterlerini denetlemek istediğinde e-ortamda açacaktır. Maliye de artık denetimlerini e-ortamda yapabilecektir.

Aşağıda örnek ekran görüntüleri yer alan yönetici konsolu ekranından işletmenin durumu anlık, günlük, haftalık, aylık bazda takip edilebilmektedir.



Ekran 31: Dashboard Ekranı



Ekran 32: Yönetici Konsolu Ekranı

Çalışmanın bundan sonraki bölümünde iç kontrol sistemi hakkında bilgi verilerek bu bölümde anlatılmaya çalışılan süreçlerdeki iç kontrol açısından önem arz eden kontrol prosedürleri açıklanmaya çalışılacaktır.

Üçüncü Bölüm

İç Kontrol ve İşletmelerde Elektronik Ortamda Muhasebe Bilgi Sistemi

İç Kontrol İlişkisi

İşletmelerin büyümesi, farklı coğrafi bölgelerde faaliyet göstermeleri, işletmelerde gerçekleştirilen işlem sayılarındaki artış ve anında doğru güvenilir bilgi ihtiyacı iç kontrol sistemlerinin önemini ve iç kontrol sistemine duyulan ihtiyacı daha da arttırmıştır.

İşletme faaliyetlerinin elektronik ortamda gerçekleştirilmeye başlanması geleneksel iç kontrol sistemlerinin önemini azaltmıştır (Wassen vd. 2009: 111.). Çünkü her iki sistemin iş süreçleri aynı olsa da iş yapma şekilleri birbirinden farklı olduğu için doğal olarak iç kontrol sistemlerinin de farklı olması doğaldır. Ayrıca tamamen farklı bir ortamda işletme faaliyetleri yürütüldüğü için geleneksel iç kontrol sistemleri yetersiz de kalmaktadır. Gerek manuel sistem gerekse e-ortam olsun iç kontrol sisteminde aynı ilkeler gözetilirken, e-işletmeler için son derece önemli olan bilgi sistemleri güvenliği de ön plana çıkmaktadır. İç kontrol sistemi hem işletme faaliyetlerinin yürütülmesi hem de işletme bilgi güvenliği açısından son derece önemli hale gelmektedir. Çünkü e-işletmelerde sistemin bilgisayarlar ve internet üzerinden yapıyor olması her şeyden önce bilgi sistemlerinin güvenliğinin sağlanmasını gerektirmektedir. Daha sonra bu güvenli sistem içerisine kurulacak yazılımlar üzerinden işletmeler faaliyetlerini yürüteceklerdir.

Çalışmanın bu kısmında iç kontrol kavramı, ilkeleri, bilgi güvenliği konuları açıklanmaya çalışılarak e-işletmelerde muhasebe bilgi sistemi ve alt sistemlerinin iç kontrol sistemleri yaklaşımıyla kurulumunda önemli olan noktalar açıklanmaya çalışılacaktır.

1. Genel Olarak Kontrol ve İç Kontrol Kavramı

İç kontrol kavramının tanımından önce muhasebe literatürü açısından kontrol kavramının açıklanması uygun olacaktır.

1.1. Kontrol Kavramı

Tüm işletmeler, amaçlarına ulaşmada çeşitli risklere katlanırlar. Kâr bu risklere katlanmanın bir sonucudur. Risk, işletme faaliyetlerinin planlandığı gibi gerçekleşmeme olasılığından kaynaklanır. İşletme yönetimi bu risklerin belirlenmesini ve mümkün olduğu ölçüde bu riskleri azaltmak için muhasebeye ve diğer faaliyetlere ilişkin kontrollerin kurulmasını gerektirir.⁹

Kontrol kavramı, muhasebe literatüründe denetim kavramından farklı bir anlamda kullanılmaktadır. Muhasebe literatüründe kontrol kavramı; olaylara, faaliyetlere ve kişilere etki edebilme gücüne sahip olma anlamında kullanılmaktadır. Örneğin, enflasyon kontrol altına alındı denildiğinde fiyat artışlarına etki edildiği anlaşılır. İşletmelerde yürütülen faaliyetlere bazı yöntemlerin ve araçların kullanılmasıyla etki edilebilmektedir. İşletmenin belirlenen amaçlarına ulaşması için işletme yöneticilerinin almış olduğu önlemlere ve uyguladığı yöntemlere “kontrol önlem ve yöntemleri” adı verilir. Ayrıca işletmelerdeki tüm faaliyetler yöneticiler tarafından kontrol edildiği gibi, işletme yönetiminin kendisi de kontrole konu olabilmektedir. Bir işletmenin, diğer bir işletmenin veya ortağın kontrolünde olduğu belirtildiğinde, işletmenin ne yapacağını belirleme gücünün, başka bir deyişle karar alma ve işletme politikasını belirleme ve yürütme yetkisinin diğer işletmede veya ortakta olduğu anlaşılır (Kepekçi, 1996: 55).

Kontrol, işletme faaliyetlerinin planlandığı, örgütlendiği, yönlendirildiği ve koordine edildiği şekilde yürütülmesinin sağlanması ile faaliyet sonuçlarının ölçülmesi, değerlendirilmesi ve düzeltici önlemlerin alınması sürecidir. Üst yönetim kontrol işlevini işletmesinde kuracağı iç kontrol sistemi ve iç denetim bölümü yardımıyla yerine getirir (Çömlekçi 2001:7)

1.2. İç Kontrol Kavramı

Dünyada farklı iç kontrol varsayımları ve sistemsal modellere dayalı çeşitli iç kontrol yapılandırmaları (Amerika-COSO, İngiltere-Cadbury, Turnbull, Kanada-COCO, Güney

⁹ <http://www.denetci.net/ziliski.htm>

Afrika-KING, CobiT, eSAC, SysTrustvb.) oluşturulmuştur (Aksoy,2007:220). Bunların en geniş kapsamlısı olan COSO (Committee of Sponsoring Organizations), diğerlerine kıyasla işletmenin bütününe kapsayan bir yaklaşımdır (Cangemi, M., Singleton.T., 2003:72-76’dan aktaran Aksoy, 2007: 220).

COSO şu örgütlerin bileşiminden oluşmaktadır (Aksoy, 2007: 220):

- Amerikan Muhasebe Birliği (AAA-American Accounting Association),
- Amerikan Sertifikalı Kamu Muhasipleri Enstitüsü (AICPA-American Institute of Certified Public Accountants),
- Finans Yöneticileri Enstitüsü (FEI-Financial Executives Institute),
- Uluslararası İç Denetçiler Enstitüsü (IIA-Institute of Internal Auditors) ve
- Yönetim Muhasebecileri Enstitüsü (IMA-Institute of Management Accountants).

Amerikan Sertifikalı Kamu Muhasipleri Enstitüsü (AICPA) tarafından da benimsenen COSO tarafından yapılan iç kontrol tanımı ise şu şekildedir, “İç kontrol, mali tabloların güvenilirliği, faaliyetlerin ve işlemlerin etkinliği ve verimliliği, faaliyetlerin yasa ve yönetmeliklere uygunluğunu sağlama konusunda sınırlı bir güvence vermek üzere, şirket üst yönetimi veya yönetim kurulu tarafından oluşturulan ve kontrol edilen bir yöntemler bütünüdür” (Sawyer vd. 2003:57-59’dan aktaran Aksoy, 2007: 220).

COSO tanımını baz alınarak Uluslararası Muhasebe Uzmanları Federasyonu tarafından yapılan tanıma göre, iç kontrol sistemi,

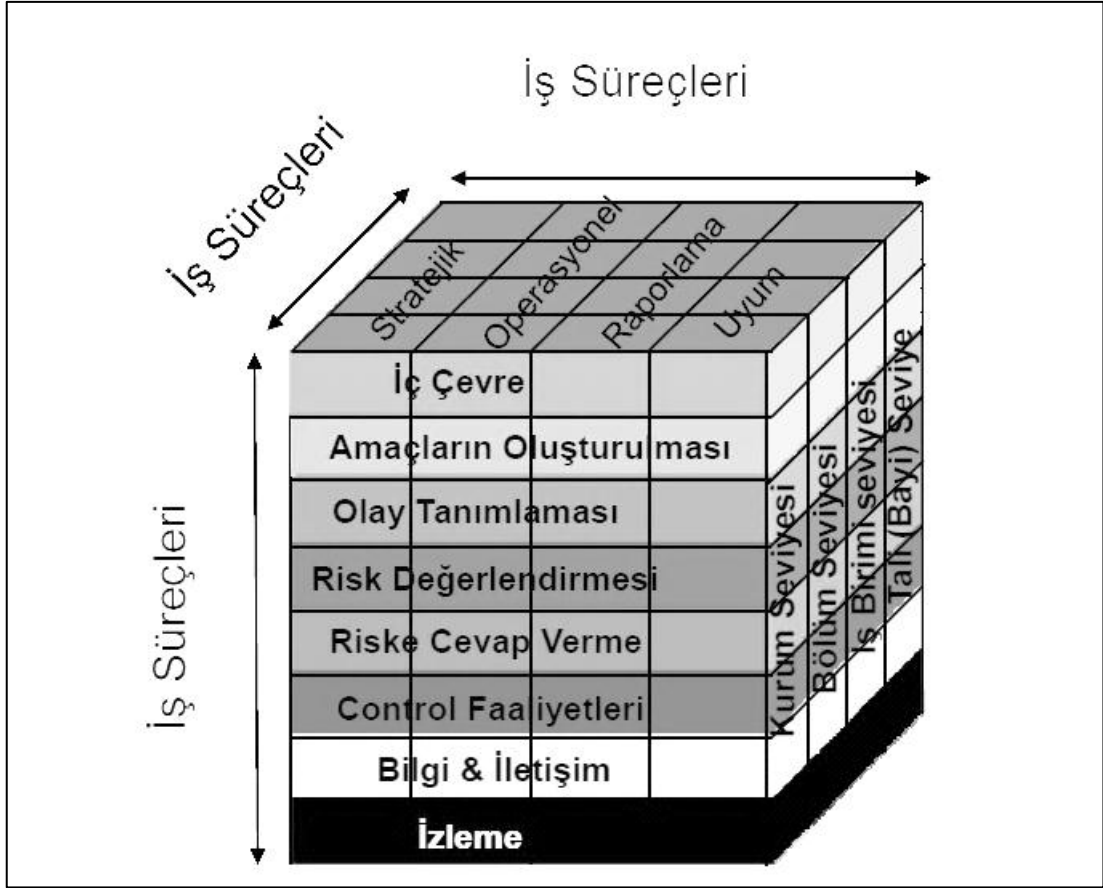
- İşletmenin varlıklarının korunması,
- Yanlışlıkların ve yolsuzlukların önlenmesi ve bulunması,
- Muhasebe bilgilerinin doğruluk ve güvenilirliğin sağlanması,
- Muhasebe bilgilerinin zamanında hazırlanmasının sağlanması ve işletme faaliyetlerinin yönetim politikalarına uygunluğunun sağlanması amaçlarına ulaşmak için işletme faaliyetlerinin düzenli ve etkin bir şekilde yürütülmesini sağlamada yardımcı olan, işletme yönetimi tarafından kabul edilmiş politikalar ve prosedürlerdir. (Kepekçi, 2000: 56).

COSO raporunun temel amacı, işletme yönetimi ve ilgili kişilerin örgütlerindeki faaliyetleri daha iyi kontrol edebilmelerine yardım etmektedir. Bu nedenle değişik iç kontrol kavramlarını ortak bir çatı altında entegre ederek ortak bir tanım oluşturmak ve kontrol unsurlarını belirlemek hedeflenmiştir. Böylece her türden ve büyüklükten işletmelerin kendi iç kontrollerini değerleyebilecekleri, yasa koyucular ve eğitimciler için de bir hareket noktası sağlayacak çoğunlukla genel kabul gören bir yapı oluşturulmaya çalışılmıştır (Yılancı, 2006: 29).

1.2.1. İç kontrolün bileşenleri

COSO raporunda uygun olarak iç kontrolün birbirleriyle ilişkili aşağıdaki beş bileşenden oluştuğunu belirtmektedir: (Yılancı, 2006: 33)

- Kontrol çevresi,
- Risk değerlendirme,
- Kontrol faaliyetleri,
- Bilgi ve iletişim,
- İzleme.



Şekil 24. COSO küpü

Kaynak: http://www.pwc.com/tr_TR/tr/assets/about/events/training/icdenetim.pdf E.T. 15.07.2011

Şekil 24 işletmedeki iş süreçleri ile iç kontrol bileşenleri ve işletme bölümler seviyesi ilişkisinin bir bütünlük içerisinde olması gerekliliğini çok güzel ve net bir şekilde göstermektedir.

COSO iç kontrol bileşenlerinin kısaca açıklayacak olursak:

1.2.1.1. Kontrol çevresi

İç kontrolün diğer tüm bileşenlerinin temelini oluşturan kontrol çevresi, örgütsel biçimler bütünüünün örgütteki insanların kontrol bilincine yansımını ifade etmektedir. Kontrol çevresi, örgütsel disiplini ve örgütsel yapıyı oluşturur. Kontrol çevresi şu faktörleri içermektedir: (Yılcı, 2006: 33)

- Dürüstlük ve ahlaki değerler
- Uzmanlığın değerlendirilmesi
- Yönetim kurulu veya denetim komitesinin katılımı
- Yönetim felsefesi ve faaliyet yaklaşımı
- Örgütsel yapı
- Yetki ve sorumluluk verme yöntemleri
- İnsan kaynakları politikaları ve uygulamaları

İç kontrol sistemi kurulmadan önce kontrol çevresinin belirlenmesi organizasyon yapısının, yetkilendirmelerin belirlenebilmesi açısından son derece önemlidir ve sıralanan her bir faktörün de açık ve net olarak belirlenmesi gereklidir.

1.2.1.2. Risk belirleme

Bir işletme karşı kaşıya bulunduğu risklerden haberdar olmalı ve onları dağıtmalıdır. Her işletmenin faaliyetlerini belirli bir uyum içerisinde yerine getirebilmesi için pazarlama, finansman ve diğer eylemleriyle bütünleştirilmiş amaçlar topluluğu olmalıdır. Aynı biçimde, bu amaçlara erişimiyle ilgili riskleri belirleyen, analiz eden ve yöneten mekanizmalara sahip olmalıdır (Yılancı, 2006: 33). Risklerin belirlenmesi alınacak kontrol önlem ve yöntemlerin belirlenmesi açısından önemlidir. O yüzden muhtemel tüm risklerin tespit edilmesi ve risklerin seviyesine göre sıralanması ve birbiriyle ilişkili olabileceklerin de ortaya konması gerekir.

1.2.1.3. Kontrol faaliyetleri

Bir teşebbüsün amaçlarına ulaşabilmesini engelleyen risklerle ilgili ve yönetim tarafından belirlenmiş işlerin başarılmasının sağlanmasına yardım etmek üzere kontrol önlem ve yöntemlerinin oluşturulması ve uygulanması gerekir (Yılancı, 2006: 33). Risklerin dereceleri, birbiriyle ilişkileri gibi unsurlar açısından belirlendikten sonra bu risklerden korunmak, ortaya çıkmasını engellemek, tamamen önlenemeyecek bir risk ise en az zararla nasıl geçiştirilebileceğine ilişkin kontrol önlem ve yöntemlerinin

belirlenmesi ve istisnasız uygulanması gerekir. Kontrol önlem ve yöntemlerinin uygulanabilir olması da önemlidir.

1.2.1.4. Bilgi ve iletişim

Bilgi ve iletişim sistemleri, esas olarak çeşitli kontrol faaliyetlerini yürütmek için gerekli olan bilgileri toplar. Finansal raporlamaya uygun bir bilgi sistemi, işlemleri ve durumları tanımlamak, bir araya getirmek, analiz etmek, kaydetmek ve raporlamak için oluşturulan yöntemlerle işletmenin varlık ve borçlarının hesabını verme sorumluluğunu sürdürmek için oluşturulan yöntemlerden meydana gelir. İletişim finansal raporlamanın ötesinde, iç kontrol politika ve prosedürlerinin açıkça anlaşılması ve bu politika ve prosedürlerle ilgili olan bireylerin nasıl çalıştığı ve sorumlulukları ile ilgilidir (Doyrangöl, 2002: 35)

Bu eylemler bilgi ve iletişim sistemleriyle ilgilidir. Bu eylemler, bir işletmenin kişilerin faaliyetlerini yönetmek ve kontrol etmek için ihtiyaç duydukları bilginin biriktirilmesi ve değişimiyle ilgilidir (Yılancı 45-46)

1.2.1.5. İzleme

Başlangıç süreci olan izleme ile sistem izlenmeli ve gerekli olan durumlarda değişiklikler yapılmalıdır. Bu şekilde sistem, değişen durumlara göre değişebilecek ve dinamik olarak tepki gösterecektir (Yılancı 45-46). İç kontrol sistemi bir süreçtir. İşletme faaliyetlerinin sürekli izlenerek kontrol önlem ve yöntemlerinin yeterlilikleri kontrol edilmeli, öngörülemeyen bir risk ortaya çıkmış ya da çıkabilecek bir durum söz konusu olduğunda gerekli kontrol önlem ve yöntemlerinin alınması ya da mevcutların geliştirilmesi gereklidir.

1.2.2. İç kontrolün amaçları

Yukarıda yapılan iç kontrol sisteminin tanımında sistemin esas amaçları çok açık bir şekilde ifade edilmektedir. Bu amaçlar: (Çömlekçi 2001:7)

- Aktiflerin korunmasını sağlamak,
- Bilginin doğruluk ve güvenilirliğini sağlamak,
- Faaliyetlerin verimliliğini arttırmak,
- Personelin yönetim politikalarına uyumunu sağlamak,
- Belirlenen amaçlara ve hedeflere ulaşılmasını sağlamaktır.

1.2.2.1. İşletmelerin aktiflerini korumak

İşletme aktifleri, doğal afetler, çalınma, kaybolma veya özel amaçlar için kullanılma nedeniyle kayba uğrayabilir. Bu kayıplara işletme personeli isteyerek ya da istemeyerek neden olabilir. Kayıplar ya doğrudan doğruya ya da belgeler ve muhasebe kayıtları aracılığıyla gerçekleştirilir. Yönetimin bu kayıpları hiç değilse en aza indirecek önlemleri alması, varlıkları ile defter ve belgelerin nasıl korunacağına dair yöntemler geliştirmesi ve bunları uygulamaya koyması gerekir (Çömlekçi 2001:8).

1.2.2.2. Bilgilerin doğruluk ve güvenilirliğini sağlamak

İşletme yönetimi, faaliyetlerini faaliyet raporlarından ve muhasebe raporlarından izler. Yönetimin alacağı kararların dayanağını bu raporlardaki bilgiler oluşturur. Kararların doğruluğu bu bilgilerin doğruluk ve güvenilirliğine bağlıdır. Yönetimin doğru ve güvenilir bilgi üretme ile işletme içine ve dışına raporlamanın yöntemlerini belirlemesi, bu konuda olası hataları en aza indirecek önlemleri alması ve uygulamaya koyması gerekir (Çömlekçi 2001:7)

1.2.2.3. Faaliyetlerin verimliliğini ve politikalara uygunluğunu sağlamak

İşletmede kaynakların isteyerek ya da istemeyerek yanlış kullanılması veya iyi kullanılmaması faaliyetlerin verimliliğini düşürür. Bu açıdan personel, makine, tesisat,

hammadde ve malzeme gibi kaynakların uygun kullanılmamasına karşı yönetimin verimliliği arttırıcı önlemler alması ve uygulaması gerekir (Çömlekçi 2004:8)

1.2.2.4. Kaynakların ekonomik ve verimli kullanımını sağlamak

İşletme amaçlarının ekonomik ve verimli bir şekilde gerçekleşmesini sağlayacak iç kontrol usul ve yöntemleri uygulanmalıdır. Kaynakların ekonomik kullanımı; amaçlara ve hedeflere, riske uygun olan bir maliyette ulaşmak demektir. Başka bir deyişle, planlanmış maliyetle gerçekleşmiş maliyet arasındaki ilişkidir. Gerçekleşmiş maliyetler planlanmış maliyetlerin altında ise kaynaklar ekonomik (tutumlu) kullanılmış demektir. Kaynakların verimli kullanımı ise, tüketilen kaynaklar ile elde edilen fayda arasındaki ilişkidir. Doğru ve uygun zamanda en az kaynak kullanılarak amaçlara ulaşılmışsa, verimlilik sağlanmış demektir. İşletme yönetimi, bir faaliyetin ekonomik olup olmadığını ve kaynakların verimli kullanılıp kullanılmadığını ölçebilmek için faaliyet standartlarını belirlemek zorundadır. Belirlenmiş faaliyet standartları iyi anlaşılmalı, standartlardan sapmalar belirlenmeli, analiz edilmeli, düzeltici önlemlerin alınmasından sorumlu kişiye iletilmeli ve gerekli düzeltici önlemler alınmalıdır (Kepekçi, 2000: 63)

1.2.2.5. Belirlenen amaçlara ve hedeflere ulaşılmasını sağlamak

İç kontrol sisteminin planlandığı gibi uygulanması, sistemin etkinliğini ifade eder. İşletme yönetimi, işletmenin amaçlarına ve hedeflerine ulaşılmasını sağlayacak şekilde sistemi yönlendirdiğinde, etkin kontrol mevcuttur. Sistemi yönlendirme, belirlenmiş amaçlara ulaşmaya ek olarak işlemleri yürütmek için yetki vermeyi, faaliyetlerin gözetimini, incelemeyi ve sorumlu kişilere raporlamayı, planlanmış faaliyetlerle gerçekleşmiş durumu karşılaştırmayı ve sistemin planlandığı gibi işlediğini kanıtlayacak, işlemlerin yürütülüşüne ilişkin belge düzenini kurmayı kapsar (Kepekçi, 2000: 63).

1.2.3. Etkin bir iç kontrol sisteminin özellikleri

Bir işletmede aktiflerin korunması; yönetimin belirlediği ilkelere, politikalara ve emirlere uyulmasına, yöntem ve işlemlerin zaman, para ve emek kaybına yol açmayacak şekilde yürütülmesine, mevzuat ilişkilerinin kurulmasına, muhasebe belgelerinin ve kayıtlarının gerçeğe uygunluğunun incelenmesine olanak verecek bir iç kontrol sisteminin kurulmasına bağlıdır. Bu amaçlara ulaştıracak etkinlikte ve güvenirlikte bir iç kontrol sistemi aşağıda sıralanan özellikleri taşımalıdır (Çömlekçi 2001: 10-15)

- İyi bir organizasyon planı
- İyi bir muhasebe sistemi
- İyi bir çalışma sistemi
- Yeterli sayıda ve kalitede personel
- İç denetim bölümü

1.2.3.1. İyi bir organizasyon planı

Etkili bir iç kontrolün ilk koşulu işletmenin organizasyon yapısını gösteren iyi bir organizasyon planına sahip olmaktır. İyi bir organizasyon planının özelliği ise, satın alma, teslim alma, üretim, satış, muhasebe ve finans gibi fonksiyonların başka başka ve birbirinden bağımsız kişi veya bölümlere gördürülmesidir. Hiçbir bölüm veya kimse herhangi bir işlemi başından sonuna kadar bütün aşamalarıyla yürütme işini tek başına üstlenmemelidir. Aynı zamanda da bireyler ve bölümler arasında tam bir işbirliğinin ve koordinasyonun sağlanmış olması da şarttır (Çömlekçi 2001: 10-15)

1.2.3.2. İyi bir muhasebe sistemi

İyi bir iç kontrol gerçekleştirebilmenin ikinci önemli koşulu da muhasebe sisteminin buna olanak verecek şekilde kurulmasıdır. Bu açıdan muhasebe sisteminin sahip olması gereken özellikler: (Çömlekçi 2001: 11)

- Belgeler ve onay
- İyi bir hesap planı

- Muhasebe yönetmeliği
- Rakam doğruluğunun araştırılmasıdır.

1.2.3.3. İyi bir çalışma sistemi

İyi bir iç kontrol sisteminin üçüncü koşulu, her bölümün uygun iş görme ve çalışma usullerini yönetimin tam anlamıyla belirleyip, bunları kitapçık şeklinde yazılı hale getirmesidir. Burada işlerin ve faaliyetlerin ayrıntısına girilir. Bunun için de, yetki ve sorumlulukların işbölümü esasına göre dağıtılması ve sipariş tedariki, satış, kayıt ve ödeme gibi işlerin farklı bölüm ve kişilere verilmesine dikkat edilmesi gerekir (Çömlekçi 2001: 14)

İş görme ve çalışma usullerinin belirlenip yazılı şekilde iletilmesi personelin üzerine düşen işi nasıl yapması gerektiğini öğrenip yönetimin koyduğu esaslara uymasını kolaylaştırır. Bir işlemin zincirleme devam etmesi sağlanarak belirlenen hedeflere ulaşılması ve bu arada işlemin farklı bölüm veya bireylerce yapılması sağlanarak bir işin nerede aksadığının ve dolayısı ile sorunlunun bulunması kolaylaşır. Bu sayede personelin isteyerek ya da istemeyerek yapacağı hataları en aza indirir (Çömlekçi 2001: 14)

1.2.3.4. Yeterli sayıda ve kalitede personel

İyi bir iç kontrol sistemi sadece iyi bir organizasyon planı, iyi bir muhasebe sistemi ve iyi bir çalışma sisteminin kurulmasıyla sağlanamaz. Bütün bunların yanı sıra işlerin gerektirdiği kalite ve sayıda elemanın istihdamı da şarttır. Bu durumda görev yerlerinin yetki ve sorumluluk yönünden iyice incelenip, bu görevleri üstlenecek olanların eğitim, ahlak ve yetenek bakımından işe alınış sırasında ve işe alındıktan sonra devamlı olarak izlenmesi gerekir. Bu açıdan işe alınacakların hangi eğitim ve deneyim düzeyinde olmaları gerektiği önceden belirlenmeli ve hizmet içi eğitimlerle personel bilgilendirilip, deneyimleri arttırılmaya çalışılmalıdır. İşin gerektirdiği sayıda ve kalitede personel çalıştırmak işletmede iş bölümünü kolaylaştırarak hata ve usulsüzlükleri azaltır ve faaliyetlerin etkinlik ve verimliliğini arttırır (Çömlekçi 2001: 14).

1.2.3.5. İç denetim bölümü

Kontrol bir yönetim faaliyeti olarak yönetimin görevidir. Yönetim bu görevi yapabilmek için işletmesinde iç kontrol sistemi kurmak durumundadır. Ancak sistemin kurulduğu şekliyle çalışmasının gerçekleşeceğinden emin olunamaz. İç kontrol sisteminin çalışır halde olup olmadığını ve geliştirilmesinin gerekip gerekmediğini aslında yönetimin araştırması gerekir. Ancak buna, yönetimin yeterli zamanı ve deneyimi olmadığından dolayı işletmede bir iç denetim bölümü kurularak yönetim adına belirtilen araştırmaları yapması gereklidir.

1.2.4. Etkin bir iç kontrol sistemi için temel ilkeler

Etkin olarak çalışacak bir iç muhasebe kontrol sisteminin kurulmasında dikkate alınması gereken temel ilkeler şunlardır (Güredin, 2000: 178):

- Görevlerin ayırımı ilkesi,
- Kıymet hareketlerinin yetkilendirilmiş olması ilkesi,
- Uygun belgeleme ve muhasebe kayıt düzeninin varolması ilkesi,
- Varlıkların ve muhasebe kayıtlarının fiziki korunması ilkesi,
- Bağımsız mutabakatların yapılması ilkesi,

Tablo 10. Etkin Bir İç Kontrol Sistemi İçin Temel İlkeler

Temel İlke	Muhasebe Kontrolü Amaçları
Görevlerin ayırımı	Tüm amaçlar açısından geçerli
Yetkilendirme	Kıymet hareketlerine neden olunması ve varlıklara elleme
Belgeleme ve muhasebe kayıt düzeni	Kıymet hareketlerine neden olunması ve kıymet hareketlerinin kayıtlara geçirilmesi
Fiziksel kontroller	Kıymet hareketlerine neden olunması, kayıtlara geçirilmesi ve varlıklara elleme
Bağımsız mutabakat	Kıymet hareketlerine neden olunması, kayıtlara geçirme ve kayıtlar ile varlıklar arasında mutabakat sağlanması

Kaynak: Güredin, 2000: 179.

Bu ilkelerin neleri kapsadığı kısaca açıklanacak olursa (Güredin, 2000: 179-181):

Görevlerin Ayırımı: Bu ilke çok geniş kapsamlı olup muhasebe kontrolü ile ilgili tüm amaçları kapsamaktadır. Görevlerin ayırımı ilkesi bir kıymet hareketinin başlangıcından tamamlanmasına ve muhasebe kayıtlarına alınmasına kadar olan sorumluluğun tek bir kişi tarafından değil; birkaç görevli arasında paylaştırılmasını öngörmektedir (Güredin, 2000: 179). Örneğin; bir satış işleminde siparişi alacak, onaylayacak, siparişi hazırlayıp gönderecek, faturayı düzenleyecek, tahsilatı ve mutabakatları yapacak olanların aynı kişiler olmamasıdır.

Kıymet Hareketlerinin Yetkilendirilmiş Olması: Her işlem mutlaka yetkilendirilmiş kişiler tarafından ve yetkileri dahilinde yürütülmelidir. Varlıkların yanına girme ve onlara el sürme sadece bu konuda yetkisi olan kimseler tarafından yapılabilmelidir (Güredin, 2000: 180).

Uygun Bir Belgeleme ve Muhasebe Kayıt Düzeninin Var Olması: Etkin bir kontrolün yapılabilmesi uygun bir belgeleme düzeninin varlığını gerektirir. Kıymet hareketine neden olunması ve muhasebe kayıtlarına geçirilmesi belge ile gerçekleştirilir ve sorumluluk belge üzerinde izlenir (Güredin, 2000: 181). Bu yüzden işletmedeki her bir işlemin, oluşturulacak iş akışına göre ve uygun belge düzeni içerisinde gerçekleştirilmesi gerekir.

Fiziki Korunma: Varlıkların ve muhasebe kayıtlarının fiziki olarak korunması için her türlü fiziksel önlem alınmalıdır (Güredin, 2000: 181). İşletmede varlıklarının yangın, sel gibi doğal afetlere, varlıkların niteliğine göre sıcaktan ve soğuktan, kasıtlı ya da kasıtsız zarar vermeye ve bilgi sistemlerinin donanım ve yazılımına yetkisiz erişime karşı alınabilecek her türlü önlem ve/vaya önlemlerin alınması ve bunların belli periyotlarla kontrollerinin yapılması işletme varlıklarının korunması açısından son derece önemlidir.

Bağımsız Mutabakat: İç kontrol sistemi unsurlarının uygun olarak çalıştırılıp çalıştırılmadığını saptamak için bağımsız iç mutabakatların yapılması zorunludur. Bu mutabakatlar o muhasebe kaydının yapılmasından sorumlu olan kişilerin dışındaki kişiler tarafından, belirli aralıklarla ve önceden haber verilmeden yapılmalı ve

mutabakat sonucu ortaya çıkarılan uyumsuzluklar yönetime raporlanmalıdır (Güredin, 2000: 181)

2. Çevrimiçi (Online) İç Kontrol Teknikleri

Online iç kontrol teknikleri bilgi sisteminin her türlü tehdide karşı alınması gereken güvenlik önlemlerini kapsamaktadır. Aşağıda yazılımın güvenliğine yönelik teknikler üzerinde durulmaktadır. Ama her şeyden önce ve önemlisi işletme bilgi sistemlerinin fiziki olarak güvenliklerinin temin edilmiş olması gerekir. Herhangi bir doğal afet, ya da kasıtlı zarar vermeleri önleyecek şekilde güvenliklerinin alınmış olması gerekir. havalandırma, soğutma sistemlerinin kurulmuş olması gerekir. Herhangi bir elektrik kesintisine karşın jeneratör, UPS sistemlerinin kurulmuş olması, işletmeden ayrı bir yerde aynı şekilde güvenli bir veya daha fazla ortamda sistemin belli periyotlarla yedeklerinin alınması gerekmektedir.

İşletmeler Ek 1’de verilen ve uygulama yapılan işletmenin cevaplarının yazılı olduğu liste bilgi güvenliği kontrol listesi çok ayrıntılı bir liste olup aşağıda açıklanacak güvenlik önlemleri onları kapsayıcı olarak ana başlıkları itibariyle yer almaktadır. Ek 1’de verilen liste ISO 27001 Bilgi Yönetimi ve Güvenliği Standardının kontrol listesidir.

2.1. Güvenlik Politikası

Herhangi bir organizasyon için güvenlik mimarisi eylemi açık bir plan ile başlar: Neyi kimden koruyacağınızı bilmiyorsanız en son teknolojik araçları çok fazla kullanamazsınız ve size pek bir faydası olmaz. Güvenlik prosedürleri ve iç kontrollerin stratejik, kültürel, politik ve teknolojik açıdan somutlaştırılması gerekir. Güvenlik politikası bu faktörlerin güvenlik için kapsamlı bir çerçeve geliştirmek için entegre edilmiş bir yönergeler bütünüdür. Güvenlik politikası genel çevrimiçi bileşeni değil sadece, tüm bilgi sistemi için tasarlanmıştır. Ancak, takip eden tartışma da online bileşeni üzerinde duruluyor Güvenlik politikası tarafından ele alınan sorular basitçe aşağıdaki gibi ifade edilebilir. (Deshmukh 338).

- Sistemi kim kullanacak?
- Kullanıcıların hak ve sorumlulukları ne olacak?
- Uzak ve yerel kullanıcıların sisteme nasıl erişebilecek?
- Sisteme erişme zamanları?
- Kullanıcı haklarını kim belirleyecek ve bu hakları kullanıcıya kim verecek?
- Kullanıcı faaliyetleri nasıl izlenip kaydedilecek?
- Yanlış işlemler yapan kullanıcı nasıl bir disiplin uygulaması yapılacaktır?
- Güvenlik ihlallerine müdahale etmek için prosedürler nelerdir?

Güvenlik politikalarının oluşturulması işletmedeki bölümler arası çalışmayı gerektiren bir süreçtir. COSO raporunda da belirtildiği gibi üst yönetimin katılımı hayati bir öneme sahiptir. Geliştirilen güvenlik politikaları değişmez kurallar değildir. Organizasyondaki değişme ve gelişmelere göre geliştirilip güncellenmeleri gerekmektedir. Güvenlik politikası geliştirme adımları aşağıda sıralanmaktadır (Deshmukh, 2006: 339):

- Organizasyonel varlıkların tanımlanması ve sınıflandırılması
- Risklerin değerlendirilmesi
- Kullanıcı yetkilendirilmesi
- Güvenlik bilinci oluşturma
- İzleme ve denetim
- Güvenlik ihlali politikaları

2.2. Şifre, Güvenlik Belirteci ve Biyometrik

Standart doğrulama tekniği şifrelemedir. Kullanıcılar uzaktan ya da kurum içinden sisteme kendisine sistem yöneticisi tarafından verilen şifre ile erişebilirler. Kullanıcı şifresini kendisi değiştirebilir. Ancak burada sorun kullanıcıların kendileri için basit şifreler belirlemeleri sistem için kritik hale gelmektedir. Eğer kullanıcı sistem yöneticisi tarafından karışık ve zor bir şifre belirlemeleri gerektiğinde ise bu şifrelerini unutmamak için şifrelerini kâğıda yazmaları ya da yazdıkları şifrelerini bilgisayarlarının yanına yapıştırmaları bu da ayrı bir sorun olarak ortaya çıkabilmektedir. Standart şifreleme tek faktörlü kimlik doğrulama tekniğidir. Şifreleme güvenlik belirteci, dijipass

ya da akıllı şifre cihazı olarak adlandırılan, şifre yazıldıktan sonra ikinci bir şifre ekranına adı geçen cihazın ürettiği şifrenin girilmesiyle sisteme erişme sağlanabilir. Bu cihazlar her çalıştırıldığında ayrı bir şifre üretir ve bu şifrelerin belli bir süresi vardır örneğin otuz saniye ya da altmış saniye gibi olabilir ve uzun bir süre olmamalıdır. Uzaktan erişim için akıllı kartlarda kullanılabilmektedir. Üç faktörlü kimlik doğrulama da ise şifre ve güvenlik belirteci ya da akıllı kartlara ilave olarak bir üçüncü aşama parmak izi ya da göz retinası tanıma gibi insan vücudunun bir parçasının kullanılarak kimlik doğrulamasının yapılmasıdır. Bu üç faktörlü teknik yüksek bir güvenlik sağlamaktadır (Deshmukh, 2006: 342-343).

2.3. Erişim Kontrol Listesi

Erişim kontrol listeleri genellikle veri tabanı ve internet ağlarının güvenliği için kullanılmaktadır. Bu listeler ağ içinde kullanıcıların haklarını belirtir. Erişim kontrol listeleri kullanıcıları ve mevcut kaynakların bir listesini tutar ve bu kullanıcıları belirli kaynaklara atar. Örneğin, kullanıcı (A) web sayfasını okuyabilsin, kullanıcı (B) içeriği okuyabilsin ve yazabilsin, kullanıcı (C) içeriği, okuyabilsin, yazabilsin ve değiştirebilsin yetkileri olabilir (Deshmukh 342-343).

2.4. Anti-Virüs Yazılımları

Ant-virüs yazılımları bilgisayarların olmazsa olmaz yazılımlarından birisidir. Bilgisayarınızda istediğiniz zaman virüs taraması yapabilirsiniz, ya da gelen e-mail, girmiş olduğunuz web sayfası ya da harici bellek kullanımlarında oluşabilecek tehlikeler için anti-virüs programları otomatik olarak kendisi tarama yapıp sonucu ekrana getirecektir. Anti-virüs yazılımlarının sürekli olarak güncellenmesi gerekmektedir. İnternete bağlı olduğunuz sürece anti virüs programları kendilerini güncelleyecektir. Anti-virüs yazılımları sistemin tümünün güvenliği açısından en önemli güvenlik unsurlarından bir tanesidir (Deshmukh 344).

2.5. Sosyal Mühendisliğe Karşı Savunma:

Bilgisayar güvenliği terimleriyle sosyal mühendislik, insanlar arasındaki iletişimdeki ve insan davranışındaki modelleri açıklıklar olarak tanıyıp, bunlardan faydalanarak güvenlik süreçlerini atlatma yöntemine dayanan müdahalelere verilen isimdir. Bilgi toplama, ilişki oluşturma, istismar ve uygulama sosyal mühendislik tehditlerinin aşamalarını oluşturmaktadır. Sosyal mühendislik yöntemleri ise aşağıdaki gibi sıralanabilir:¹⁰

- Sahte senaryolar uydurmak (pretexting)
- Güvenilir bir kaynak olduğuna ikna etmek (phishing)
- Truva atları (trojan)
- Güvenilir bilgi karşılığında yardım, para, eşantıyon, hediye, önermek
- Güven kazanarak bilgi edinmek
- Omuz sörfü, çöp karıştırmak, eski donanımları kurcalamak

2.6. Kriptoloji

Bilginin kanallar üzerinden iletilmesi sırasında, çalınma ve değiştirilme riski olmadan alıcıya gönderilmesi çok önemlidir. Bunun için, çeşitli kriptografi yöntemleri ve araçları geliştirilmiştir. Kriptografi veya kriptoloji (cryptology), güvenli bilgi iletişimi ve/veya saklanması için, şifreleme ve şifre çözme yöntemlerini türeten, geliştiren ve inceleyen bir bilim dalıdır. Şifreleme işlemiyle, gönderilen bilgi, anlamsız sayısal veriye dönüştürülmekte ve alıcıya gönderilmektedir. Alıcı ise, yine anahtar şifreyi kullanarak, anlamsız sayısal veriyi özgün haline dönüştürmektedir. Farklı şifreleme yöntemlerine ve şifre altyapılarına sahip kriptografi türleri vardır. Bunlar, farklı matematiksel modelleri, şifreleme ve şifre çözme amacıyla tasarlanmış farklı yazılım ve donanım sistemleri kullanmaktadır. Günümüzde yaygın olarak kullanılan kriptografi türleri, açık-anahtarlı kriptografi ve tek/gizli anahtarlı kriptografi olmak üzere iki çeşittir. Gizliliği ve güvenliği sağlamak amacıyla bu yöntemlerde kullanılan araçlar; dijital sertifikalar, dijital ve elektronik imzalar ve onay kurumlarıdır (Sawyer vd. 2000'den aktaran Gürsoy, 2005, s. 29).

¹⁰ www.uekae.tubitak.gov.tr/uekae.../SosyalMuhendislikSaldirilari.pdf

2.7. Dijital Filigran

Dijital filigranlar, dijital resimlerde, videolarda ve ses kayıtlarında gizli bir mesaj şeklinde yer almakta ve bir telif hakkının, bir seri numarasının, alıcı hakkındaki verilerin ya da bir kitabın barkodunun iletilmesinde kullanılabilir. Dijital filigranlar gözle görülemez ve kulakla işitilemez nitelikte olup yalnızca bilgisayar yardımıyla okunabilmektedirler (Şahin, 2010: 54).

2.8. Güvenlik Duvarları

Güvenlik duvarı ağ güvenlik sisteminin önemli bir parçasıdır. Bir güvenlik duvarı ağ ile internet gibi herkesin kullanımına açık ağ arasında güvenlik sağlar. Bu iki ağ arasındaki tüm trafik güvenlik duvarı tarafından incelenmektedir. Kimlerin ya da hangi yazılımların bilgisayarınıza giriş yapabileceklerini denetler. Güvenlik duvarından sadece izin verilen trafik geçebileceğinden internet ile özel ağ arasındaki haberleşmenin serbestlik seviyesini kontrol etmede kullanılabilir. Bir güvenlik duvarının etkili olabilmesi için sızılmasına izin vermemelidir. Ağı veri kaynaklı (zararsız görünüp intranetinize girdikten sonra sisteminize içerden saldıran) saldırılardan koruyamaz. Bu sebeple, kriptolama ve çalışanların eğitilmesi gibi güvenlik önlemleri ile birlikte kullanılmalıdır. Güvenlik duvarları sadece intranet ile internet arasındaki haberleşmede kullanılmaz. Aynı zamanda intranet içerisindeki trafiği kontrol etmede ve izlemeye de kullanılabilir. Eğer kurumda tüm dahili bilgilere erişmemesi gereken kişiler varsa ağ güvenlik alanlarına bölünebilir. Eğer sadece bir güvenlik duvarınız varsa ve bir saldırgan onu geçmeyi başarırsa ağdaki tüm bilgilere erişebilir. Fakat dahili güvenlik duvarlarınız varsa sadece bir bölümüne erişebilir (Doğantimur, 2009: 34-35).

2.9. Web İçerik Filtreleme

Çeşitli yazılımlarla ulaşılmak istenen web sayfalarını, gelen e-posta'ları süzmeye yarayan sistemlerdir (Karaarslan 2003'den aktaran ¹¹)

¹¹ <http://csirt.ulakbim.gov.tr/dokumanlar/BilgisayarAglarindaGuvencilikPolitikalarininUygulanmasi.pdf>
E.T. 10.07.2012

2.10. Sanal Özel Ağ (vpn)

Açılımı Virtual Private Network olan VPN teknolojisi, herkesin erişimine açık olan ortak ağı yani interneti kullanarak özel ağa bağlanarak güvenli veri transferi gerçekleştirme ve internette özgürce gezinme imkânı sunmaktadır. Türkçeye Sanal Özel Ağ olarak çevrilen VPN ağları tünelleme protokolü kullanarak transferi gerçekleşen her data paketini şifrelediği için son derece güvenlidir. VPN ile veri transferi sırasında transferi gerçekleştirilecek veri paketleri güvenli olmayan ve herkes tarafından kullanılan çalışma ağları üzerinden transfer edilmeden önce şifrelenmektedir. Ayrıca söz konusu transferin gerçekleştiği network ağları da şifrelenmektedir..¹²

2.11. Mesaj Güvenlik Protokolleri

e-iş'te, kullanıcının kimliğini karşı tarafa bildirmesi, karşı tarafın da kendi kimliğini kullanıcıya bildirmesi önemlidir. Özellikle, internet üzerinden alışveriş yapılmasında ve internet üzerinden elektronik ödeme sistemlerinde güvenliği sağlamak amacıyla çeşitli internet güvenlik protokolleri geliştirilmiştir. Bunlardan yaygın olarak kullanılan SET ve SSL protokolleridir. Bunların dışında, PGP (Pretty Good Privacy) S/MIME (Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions), PPTP (Point -to-point Tunneling Protokol) ve SOCKSS gibi güvenlik uygulamaları da bulunmaktadır (¹³den aktaran, Gürsoy, 2005, s.29-30).

SSL (Secure Sockets Layer), ağ üzerindeki web uygulamalarında güvenli bilgi aktarımının temini için (bilginin doğru kişiye güvenli olarak iletimi), Netscape firması tarafından geliştirilmiş bir program katmanıdır. Burada, bilgi iletiminin güvenliği, uygulama programı (web browser, HTTP) ile TCP/IP katmanları arasındaki bir program katmanında sağlanmaktadır..¹⁴

Ayrıca günün gelişen ve değişen teknolojilerine paralel olarak yeni güvenlik önlemlerinin de sürekli takip edilmesi gerekmektedir.

¹² <http://www.vpnnedir.org> ET: 10.07.2012

¹³ <http://www.kykonline.com/e-haftasi/eticaret.htm> 10.11.2003

¹⁴ <http://www.e-ticaretmerkezi.net/eticaretteguvenlik.php> ET: 01.03.2011

3. İşletmelerde Elektronik Ortamda Muhasebe Bilgi Sistemi İç Kontrol İlişkisi

Öncelikle işletmelerde iş süreçlerinin tek bir veri tabanı üzerinden gerçekleştiriliyor olması nedeniyle işletmede gerçekleştirilecek her bir işlemin iç kontrol sistemi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Yani sadece iş süreçlerinin yapılış şekilleri değil aynı zamanda bu işlemlerin gerçekleştirildiği bilgi sistemlerinin sağlıklı bir şekilde çalışmasının da iç kontrol sistemi açısından çok önemli olduğu düşünülmektedir. Çünkü siz iş süreçlerinizi ne kadar iyi organize ederseniz edin bilgi güvenliğiniz zayıfsa süreçleriniz istenilen şekilde çalışmayacak hatta sistem tamamen çökme tehlikesiyle karşı karşıya kalabilecektir. O yüzden işletmede işlemler bütünleşik olarak çalışıyorsa, bu işlemlerin aksamadan yürütülebilmesi için yapılacak her şeyin de iç kontrol sisteminin kapsamında olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. İç kontrol sisteminin amaçları da bu düşünceyi desteklemektedir.

e-işletmeler faaliyetlerini tüm işletme fonksiyonları birleştiren KKP sistemleri üzerinden gerçekleştirmektedirler. KKP sistemlerinin de sağlıklı bir şekilde işletme amaçlarına hizmet edebilmesi de iyi bir iç kontrol sistemiyle mümkün olabilecektir. Bunun içinde öncelikle bilgi sisteminin güvenliğinin sağlanması birinci koşuldur. İşletmeler de bilgi sistemi güvenliğinin nasıl sağlanacağı yukarıda açıklanmıştı ve ayrıca işletmelerin ISO 27001 bilgi güvenliği standardı sahibi olmaları bilgi güvenliklerinin sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahip olduğunu belirtmek gerekir. Çünkü iç kontrol sistemi durağan bir sistem değildir, dinamiktir. İşletmenin faaliyetlerine, her türlü gelişim ve değişimde işletme amaçlarının yerine getirilmesini aksatmayacak şekilde revize edilmesi gerekmektedir. Bilgi teknolojileri de sürekli bir değişim ve gelişim içerisinde olduğundan aynı zamanda bu değişim ve gelişim kendisiyle beraber farklı farklı riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu yüzden de bilgi güvenliğinin sürekli güncel riskleri de önleyecek şekilde hem donanımın hem de yazılımların geliştirilmesi gerektiğinde değiştirilmesi gerekliliği hayati önem arz etmektedir.

Bilgi teknolojileri sisteminde kontrol risklerine ilişkin matris tablo 11’de gösterilmektedir. Tablo 11 incelendiğinde, bilgi güvenliği zafiyeti durumunda nelerle karşılaşılabilceğı bilgi güvenliğinin önemini açıkça ortaya koymaktadır.

Kontrol Kategorisi	Güvenlik Riskleri	Gerçekleşebilir Riskler	Süreç Bütünlük Riskleri	Gizlilik Riskleri
<i>Kullanıcı kimlik doğrulaması</i>	<i>Yetkisiz kullanıcının yapabilecekleri</i>	<i>Yetkisiz kullanıcının yapabilecekleri</i>	<i>Yetkisiz kullanıcının yapabilecekleri</i>	<i>Yetkisiz kullanıcının yapabilecekleri</i>
Kullanıcı Adı Şifre Güvenlik Belirteci veya Akıllı Kart Biyometrik cihazlar Giriş işlemleri Erişim düzeyleri Bilgisayar logları Yetki tabloları	Veri arama Veri değiştirme Veriye zarar verme Veri çalma Var olmayan işlemlerin kaydedilmesi ya da yetkisiz işlemler	Sistemleri kapatma Programları kapatma Sistemleri Sabote Programları değiştirme	Veri değiştirme Programları değiştirme Var olmayan işlemlerin kaydedilmesi ya da yetkisiz işlemler İşlemleri reddetmek	Veri arama Veriye zarar verme Veri çalma
Hacking ve diğer ağ saldırıları	Kişilerin yapabilecekleri	Kişilerin yapabilecekleri	Kişilerin yapabilecekleri	Kişilerin yapabilecekleri
Güvenlik Duvarı Şifreleme Güvenlik politikaları Güvenlik ihlali çözünürlük Güvenli yuva katmanı (SSL) Sanal özel ağ (VPN) Kablolu eşdeğeri gizlilik (WEP) Servis seti tanımlayıcısı (SSID) Antivirüs yazılımı Güvenlik Açığı değerlendirmesi Penetrasyon testi Saldırı tespit	Veri arama Veriye zarar verme Veri çalma Veri değiştirme Var olmayan işlemlerin kaydedilmesi ya da yetkisiz işlemler	Sistemleri kapatma Programları kapatma Sistemleri Sabote Programları değiştirme İşlemleri engelleyen ya da yavaşlatan virüs bulaştırma	Veri değiştirme Program değiştirme Var olmayan işlemlerin kaydedilmesi ya da yetkisiz işlemler İşlemleri engelleyen ya da yavaşlatan virüs bulaştırma	Veri arama Veriye zarar verme Veri çalma
Çevre		Çevresel Sorunlar	Çevresel Sorunlar	
Sıcaklık, nem kontrolleri Yangın, sel, deprem kontrolleri Kesintisiz güç kaynakları Acil güç kaynakları		Sistemleri kapatma Programları kapatma	Hata veya aksaklıklara neden olma Güç kaybı nedeniyle veri kaybına veya bozulmasına neden olma	
Fiziksel Erişim	Yetkisiz kimselerin yapabilecekleri	Yetkisiz kimselerin yapabilecekleri	Yetkisiz kimselerin yapabilecekleri	Yetkisiz kimselerin yapabilecekleri
Kart anahtar İşletim sistemi yapılandırma tabloları Donanım yapılandırması tabloları	Kullanıcı erişim düzeylerini değiştirme	Sistemi kapatma Sabotaj ya da sisteme zarar verme Virüs bulaştırma	Programları kapatma Programlara sabotaj Virüs bulaştırma	Veri arama Veriye zarar verme Veri çalma
İş sürekliliği	Veri yedeğinin yanlış kullanımı	Sistem kesintileri	Sistem kesintileri	Veri yedeğinin yanlış kullanımı
Felaket kurtarma planı Veri Yedekleme Dışına yedekleme	Verilere istenmeyen erişime neden olma	Sistemin kapanması	Hata veya aksaklıklara neden olma	Verilere istenmeyen erişime neden olma

Tablo 11: Bilgi Teknolojileri Sistemlerinde Kontrol ve Risk Matrisi

Kaynak: Turner ve Weickgenannt, 2009: 134

İşletmecilik uygulamalarında KKP sistemi geline son noktadır ve gittikçe de bu sistem geliştirilmektedir. Farklı yazılım firmalarının farklı uygulamaları olabilmektedir. Ancak temel işletme fonksiyonlarının çalışma sistemi birbirinin benzerdir. KKP yazılımlarında iki sistem vardır. Birincisi, program üzerinde işletmenin tanımlandığı; deyim yerinde ise program üzerinde işletmenin kurulduğu ve bu işletmenin faaliyetlerinin sistem üzerinde gerçekleştirilebilmesine yönelik her türlü tanımlamaların, dönemlerin, bölümlerin, işyerlerinin, fabrikaların, ambarların, çalışanların ve işletmeye ilişkin tüm tanımların yapıldığı ve dosyalarının oluşturulduğu sistem işletmeni tarafı vardır. Bir de gerekli işletme faaliyetlerinin gerçekleştirileceği ticari sistem bölümü vardır.

Sistem işletmeni (her bir KKP programında değişik adlandırılabilir ama fonksiyonları aynıdır) bölümündeki tanımlamalar ve yetkilendirmeler tüm sistem için ortak olacağından sistem işletmeni iç kontrol ilişkisi tüm muhasebe bilgi sistemleri alt sistemleri için ortak olarak incelenecektir.

Sistem işletmeni bölümü son derece kritik öneme sahiptir. Çünkü bu bölüm sistemin tüm çalışma şeklini belirlemektedir. O yüzden bu bölüme sistem yöneticisi rolünde olan ve işletmede bu rolü yerine getirecek olan kimsenin erişimine izin verilmektedir. Sistem yöneticisi haricinde bu bölüme kimsenin erişememesi gerekmektedir ve iç kontrol açısından da son derece önemlidir.

Sistem işletmeni bölümünde gerekli tanımlama ve yetkilendirmeler sisteme girilmeden önce sistem analiz ve tasarımının iyi bir şekilde ilgili işletme yetkilileri tarafından yapılması gerekmektedir. Çünkü buradaki tanımlamalar çok sık değiştirilmez, değiştirilmemesi de gerekir. Onun için işletme organizasyonuna göre işletmedeki her bir bölüm, işyeri, fabrika, ambarlar ve bunlar arasındaki bağlantılar, çalışanlar ve çalışanların bağlı oldukları birim ve birimdeki yetki ve sorumlulukları, işletmede kullanılan bilgisayar terminallerine varıncaya kadar sistemde tanımlamaları yapılmalıdır. Bu tanımlar ve yetkilendirmelerin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için işletme organizasyon yapısının da iyi bir şekilde ortaya konması yetki ve sorumlulukların açık ve net olarak belirlenmesi, iç kontrol sistemi açısından da son derece önemlidir. Organizasyondaki görev ve yetkilendirmelerde iç kontrol ilkesi gereği

görevler ayrımı ilkesine dikkat edilerek görev ve yetkilendirmeler yapılmalıdır. Kısacası sanal ortamda her şeyiyle bir işletme kurulmuş olacaktır. Fiziki olarak işletmede gerçekleşecek her bir işlem sistem üzerinde gerçekleşmesi gerekecektir.

Sistem işletmeni bölümünde iç kontrol sistemi arasındaki ilişki açısından bakıldığında buradaki en önemli noktalar kullanıcı tanım, rol, yetki, şifreleme açısından önem arz etmektedir. Mevcut kullanıcıların sistemde tanımlanması ve görevlerin ayrımı ilkesi gereğince kullanıcının işletmenin hangi bölümünde hangi yetkilere sahip olduğu sistemde tanımlanabilmektedir. Böylelikle çalışan kendisinin yetkilendirilmediği alanlara giriş yapamayacaktır. Örneğin satış bölümünde çalışan bir personele sadece satış siparişlerini girme ve inceleme yetkisi verildiğinde o kullanıcı yine kendisi için tanımlanan bilgisayar terminalinden kendisine verilen yetkiler çerçevesinde işlem yapabilecektir. Sadece satış siparişi girebilecek ancak değiştirme ya da silme yapamayacak sadece girdiği siparişleri inceleyebilecektir. Bu yetkilendirmeler içinde işletmede yine iç kontrol sisteminin bir gereği olan işletme organizasyon yapısı ve iş tanımlarının analiz ve tasarım aşamasında yapılması ya da mevcut işletmede varsa bunun güncellenerek yeni sisteme uygun hale getirilmesi gerekmektedir. Yine zaman içerisinde kullanıcı yetkilerinde bir değişiklik olduğunda bu durum ilgili kullanıcının amiri tarafından sistem yöneticisine bildirilmeli o da gerekli yetkilendirmeleri yapmalıdır. Çalışanın işten ayrılma gibi durumlarında da mutlaka üzerindeki yetkiler, şifreler alınmalı sisteme erişimi engellenmelidir. Zaman zaman çalışanların sistemde neler yaptığı sistemden izlenmelidir. Söz konusu yetkilendirme ve tanımlamalara ilişkin bazı KKP sistemi ekran görüntüleri aşağıda gösterilmektedir.

Firma Tanımları

(1) DENEME

(54) ANADOLU GUNDUZ 2011

Firma Tanımı

No. 2

Adı ESMK

Unvanı ESMK

Organizasyon Şeması

Nesne Tablosu

Veri Merkezi [öndeğer]

Genel | Mali Müşavir | Çalışma Bilgileri | İşveren Bilgileri | Kurumsal Web Sayfası Tanımları | Bağlantı Ayarları

Cadde

Sokak

Kapı No.

İlçe

Posta Kodu

Şehir

Ülke

Telefon (1)

Telefon (2)

Faks No.

Vergi Dairesi

VD Kodu

Vergi Numarası

SSK No.

Kayıt Numaralama Şablon Uzunluğu 0

Web Adresi

Kaydet Vazgeç

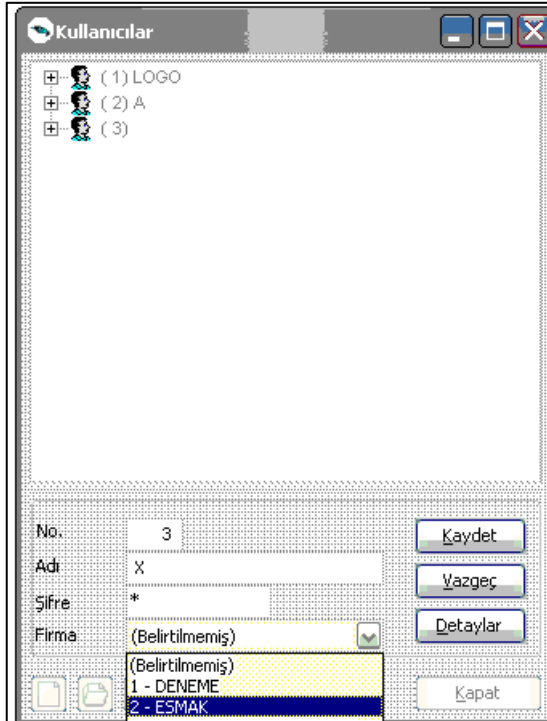
Ekran 33: Firma tanımlama Ekranı

Yukarıdaki firma tanımlama ekranından işletme bilgileri sisteme girilerek kaydedilir. Ekranda yer alan her bir başlık altında da bilgi girilecek alanlar bulunmaktadır. Firmaya ilişkin bilgilerin kullanılması gereken belge ya da işlemlerde otomatik olarak o bilgiler gelecektir.



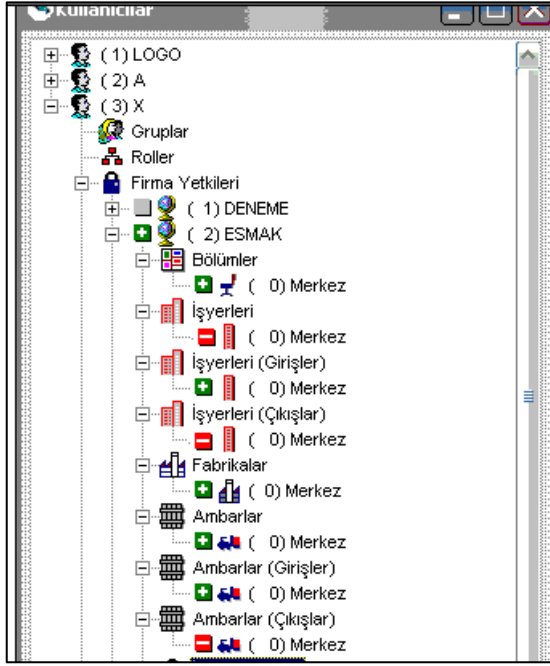
Ekran 34: Firma İşyeri, Bölüm Ambar, Fabrika Tanımlama Ekranı

İşletmeye ait tüm işyeri, fabrika, ambar ve bölümler organizasyon yapıları ve birbiri ile ilişkilerine göre tanımlanarak kaydedilir. Ticari sistemde yapılacak herhangi bir işlem için burada tanımlanan bilgilerle ilişkisi varsa, burada girilen bilgiler otomatik olarak ekrana gelecektir.



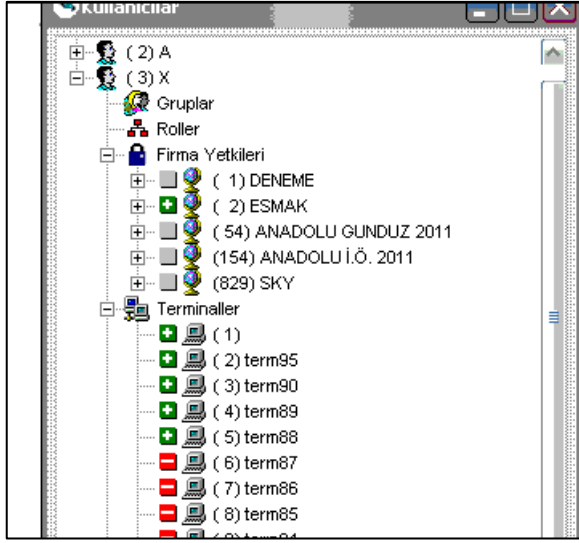
Ekran 35: Kullanıcı Tanımı Ekranı

İşletme de sistemi kullanacak tüm personel yukarıdaki kullanıcı tanımı ekranından sisteme kaydedilir. Sisteme kaydedilirken çalışacağı firmanın da seçilmesi iç kontrol açısından çok önemlidir. Eğer herhangi bir firma seçilmeyecek olursa bu kullanıcı sistemde tanımlı tüm firmalarda işlem yapabilir. Bu da işletme için risk arz edecektir. Kullanıcı adı ve şifreleri de bu ekrandan tanımlanmaktadır. Sistem kullanıcı şifresini buradan bir kez tanımlar, kullanıcı ticari sistem bölümünden şifresini değiştirir.



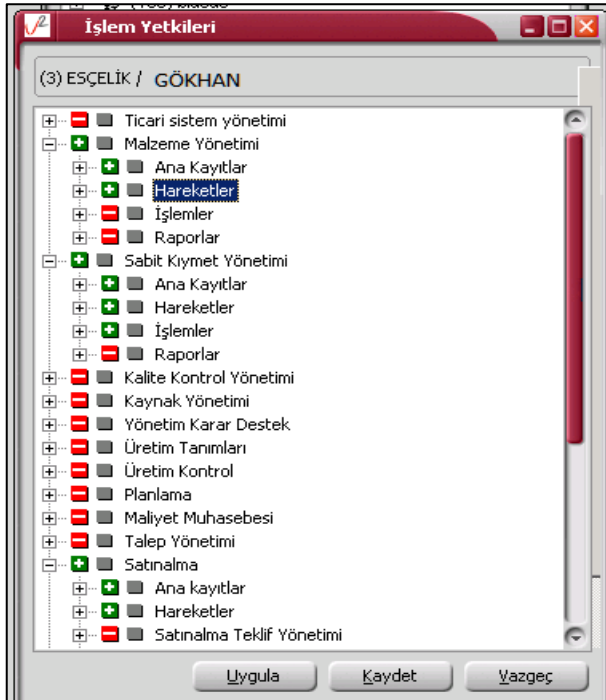
Ekran 36: Kullanıcı Firma Yetkileri Ekranı

Kullanıcının hangi firmada çalışacağı belirlendikten sonra yukarıdaki ekranda o firmanın hangi bölüm, işyeri, fabrika ve ambarında işlem yapabileceği yetkileri verilir ya da kısıtlanır. Bu yetkilendirmeler de iç kontrol açısından son derece önemlidir.



Ekran 37: Kullanıcı Terminal Yetkilendirme Ekranı

Yukarıdaki ekrandan da kullanıcının çalışacağı bilgisayar terminaline yetki verilir. Diğer terminal yetkileri sınırlandırılır. Çalışan kullanıcı adı ve şifresiyle hangi terminalden yetkilendirilmiş ise sadece o terminalden sisteme giriş yapabilir. İşletmedeki diğer hiçbir terminalden sisteme giriş yapamayacaktır. İç kontrol açısından bu yetkilendirmelerinde titizlikle yapılması gerekir.



Ekran 38: İşlem Yetkileri Ekranı

Yukarıdaki işlem yetkileri ekranından kullanıcının yetki ve sorumluluğuna göre işlem yetkilendirmeleri yapılacaktır. Kullanıcının sadece kendi yetkisinde olan işlemler kendi ekranında görünecektir. Diğer işlemlere ilişkin modül ve alt modüllere erişemeyecektir. İç kontrol açısından son derece önemli yetkilendirmelerden birisi de işlem yetkilendirmeleridir. Kullanıcı yetkileri birim amiri tarafından tayin edilecektir. Çalışanın görev yetki ve sorumluluğu ile ilgili bir durumda sistem yöneticisi ilgili yetkilendirmeleri revize edecektir.

Sistemin analiz ve tasarımında muhasebecilere çok kritik görevler düşmektedir. Çünkü işletmede yapılan her bir işlemin hem parasal hem de muhasebe kayıtları açısından muhasebeyi ilgilendirdiği için muhasebecilerin işletme sürecinin tamamına dahil olması hatta bilgi sistemleri ile ilgili olarak da bilgi sahibi olması ve sistem analiz ve tasarım aşamasında mutlaka bulunmaları gerekmektedir. Muhasebecilerin geleneksel sistemdeki kaydetme ve raporlama olan görev alanı sistem analizi ve tasarımının geliştirilmesine, bilginin yorumlanması ve kullanılmasına doğru genişlemiştir.

Yukarıda sistemin tamamı için gerekli olan bilgi güvenlik önlemleri ve sistem işletmeni bölümü tanımlamaları açıklanmaya çalışıldı. Şimdi ise e-işletmelerde muhasebe bilgi sistemi iç kontrol sistemi ilişkisi her bir alt sistem için ayrı ayrı incelenmeye çalışılacaktır.

3.1. İşletmelerde Elektronik Ortamda Satış İşlemleri Alt Sistemi İç Kontrol İlişkisi

Öncelikle işletmede satış işlemleri akışı oluşturulmalı ve satış işlemleri bu akışa göre yapılmalıdır. Bu akıştaki her bir aşama, onay ve işlemler en ince detayına kadar belirtilmeli ve işletmedeki satış işlemlerinde de bu akış aynen uygulanmalıdır. Her bir çalışanın yetkisi ve sorumluluğuna göre yetkileri sistem yöneticisine bildirilmeli ve sistem yöneticisi de ona göre kullanıcıyı yetkilendirmelidir.

Müşterilerden gelen siparişler hangi formatta olursa olsun işletme sistemine girişleri yapılmalıdır. Gelen her sipariş işletme için bir öneri ya da teklif niteliğindedir. Satış onayının verilebilmesi için öncelikle müşteri kredi limiti kontrol edilmelidir. Kredi limiti uygunsa sipariş onaylanmalıdır. Kredi limiti uygun olsa bile satış personelinin satış limitleri olmalıdır.

Müşteri kredi limitine ilişkin bilgilerin bulunduğu örnek bir ekran aşağıda gösterilmektedir. Aşağıdaki ekrandan da görüleceği üzere kredi limit aşımında nasıl bir işlem yapılacağı seçenekleri de kullanıcı sınırlandırılabilir.

The screenshot shows a software window titled "Cari Hesap Kartı - K.001.99". It contains the following fields and sections:

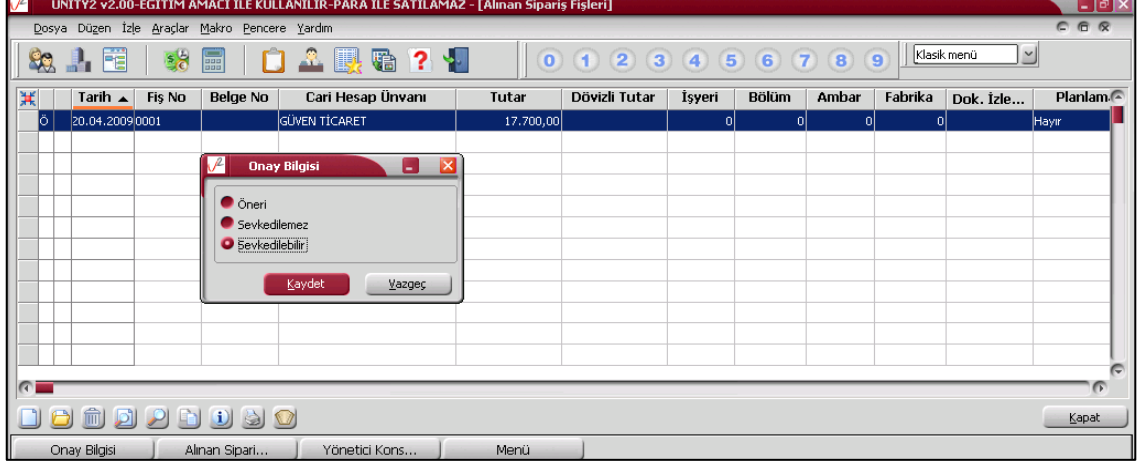
- Kodu:** K.001.99
- Statüsü:** Kullanımda
- Ünvanı:** KALAYCIOĞLU AŞ.
- İletişim | Ticari Bilgiler | Risk Bilgileri | Diğer** (Tabs)
- Risk Bilgileri Section:**
 - Çek Risk Çarpanı:** 1
 - Senet Risk Çarpanı:** 1
 - Risk Takibi:** Yerel Para Birimi
 - Kapanan Risk:** 0
 - Risk Limiti:** 0
 - Toplam Risk:** 0
 - Risk Kontrolü:** Bakiye
- Risk Toplamı Section:**
 - Bakiye:** -579.150.000
 - İrsaliye Riski:**
 - Sipariş (sevkedilebilir):**
 - Sipariş (öneri):**
- Risk Limiti Aşıldığında Section:**
 - Siparişte:**
 - ☒ İşleme devam edilecek
 - ☐ Kullanıcı uyarılacak
 - ☐ İşlem durdurulacak
 - İrsaliyede:**
 - ☒ İşleme devam edilecek
 - ☐ Kullanıcı uyarılacak
 - ☐ İşlem durdurulacak
 - Diğer İşlemlerde:**
 - ☐ İşleme devam edilecek
 - ☒ Kullanıcı uyarılacak
 - ☐ İşlem durdurulacak
- Buttons:** Kaydet, Vazgeç

Ekran 39: Müşteri Risk Limiti Ekranı

Eğer sipariş yeni bir müşteriden geliyor ise müşteri cari hesabı oluşturulmalıdır. Müşteri hakkında hiçbir bilgi yoksa kredi limiti ona göre belirlenmeli sipariş tutarına göre bir kısmı peşin, çek ya da senet alınarak satış yapılabilir. Müşteri hakkında bilgi sahibiysek

piyasada itibarlı ve güvenilir bir işletme olarak tanınıyorsa bu da müşteri limiti arttırılabilir. Burada işletme satış politikası da önemlidir.

Sistem üzerinden alınan siparişin onayına ilişkin ekran görüntüsü aşağıda gösterilmektedir.



Ekran 40: Satış Siparişi Onay Ekranı

Kredi onayından sonra stok kontrolü yapılmalıdır. stok durumuna göre müşteri bilgilendirilmelidir. Uygunsa satış siparişi hazırlama emri ambara gönderilir. Stok durumu uygun değilse üretim ya da tedarik zamanı hakkında müşteri bilgilendirilmelidir. Müşteriden olumlu cevap gelirse üretim talebi yapılır ya da satın alma talebi oluşturulur. Burada da yine üretim talebi ya da satın alma talebi için birim yetkilisinin onayı alınmalıdır.

Siparişlerin mutlaka alınan siparişlere uygun olarak hazırlanması sağlanmalıdır. satış siparişi, ambar çıkış fişi ve sevki irsaliyesi ve hazırlanan siparişler aynı olmalıdır. Yasal süresi içerisinde faturası da düzenlenerek gönderilmelidir. e-fatura düzenlenmiş ise o da e-mail ile müşteriye gönderilmelidir. Görevler ayrımı gereği siparişi alan, onaylayan, hazırlayan ve faturayı düzenleyenler ayrı kimseler olmalıdır.

Tahsilat banka üzerinden yapılmalıdır. Çek ya da senet alınmış ise bunlar da sistemden takip edilerek tahsilatları yapılmalıdır.

Belli periyotlarla müşteriyle mutabakatlar yapılmalıdır.

Mutabakatlar için müşteri cari hesap durumuna ilişkin ekran görüntüsü aşağıda yer almaktadır.

	Borç	Alacak	Bakiye
Cari Hesap Toplamı		579.150.000	579.150.000 (A)
Faturalanmamış İrsaliyeler			
Toplam		579.150.000	579.150.000 (A)
Siparişler		200.000.000	200.000.000 (A)
Bekleyen Siparişler		200.000.000	200.000.000 (A)
Sevkedilen Siparişler			
Toplam		779.150.000	779.150.000 (A)

Kapat

Ekran 41: Müşteri Cari Durumu Ekranı

3.2. İşletmelerde Elektronik Ortamda Satın Alma İşlemleri İç Kontrol İlişkisi

Öncelikle işletmede satın alma işlemlerine ilişkin satın alma akışı oluşturulmalıdır ve işletmedeki tüm satın almalar bu akışa göre yapılmalıdır. İlgili birim çalışanları da bu konuda bilgilendirilmelidirler. Bu akıştaki her bir aşama, onay ve işlemler en ince detayına kadar belirtilmeli ve işletmedeki satış işlemlerinde de bu akış aynen uygulanmalıdır. Her bir çalışanın yetkisi ve sorumluluğuna göre yetkileri sistem yöneticisine bildirilmeli ve sistem yöneticisi de ona göre kullanıcıyı yetkilendirmelidir.

Satın alma talebi ihtiyacın ortaya çıktığı birim tarafından talep açma yetkisi verilen kullanıcı tarafından oluşturulur. Satın alınacak malların tesliminde kalite kontrolünün yapılması gerekiyorsa sistemden mutlaka kalite kontrollü olarak seçim yapılması iç kontrol açısından önemli bir noktadır. Kalite kontrol atamasına ilişkin örnek bir ekran

görüntüsü aşağıda gösterilmektedir. Ekran incelendiğinde anlaşılağı üzere hem nitel hem de nicel olarak kalite kontrol kriterleri atanabilmektedir.

KKK Atamaları - MATERIAL 1

Kalite Kontrol Kriter Seti

Kodu: KRITER -1
Açıklama: aaaa

Kalite Kontrol Kriterleri

KKK Türü	KKK Kodu	KKK Açıklaması
Nicel	NICEL	nicel
Nitel	NITEL	nitel

Kontrol Noktası

☒ Malzeme Yönetimi Fişleri ☒ Satınalma İrsaliyeleri ☒ Satış ve Dağıtım İrsaliyeleri

Kontrol Sorumlusu: (Belirtilmemiş) Kontrol Sıklığı: 1 / 1 MAIN
Kontrol Ekipmanı: Kontrol Sayısı: 1
Önem Derecesi: 1 Numune Miktarı: 1 MAIN
Kabul Oranı (%): 0

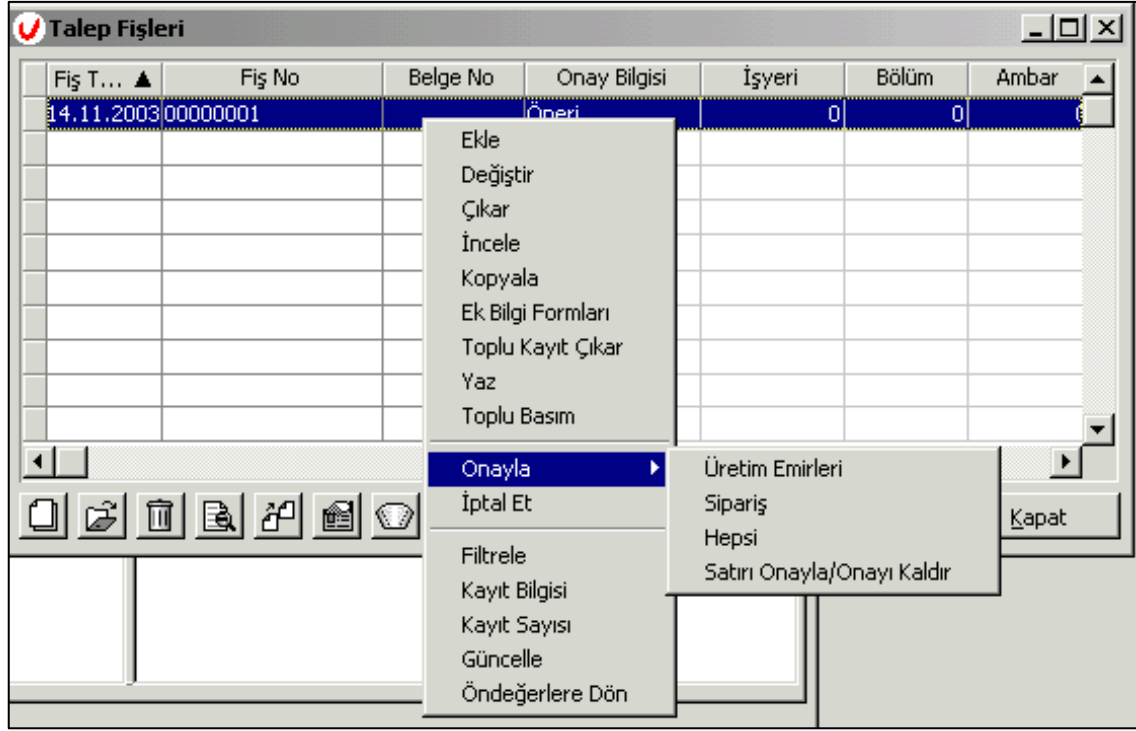
Değerler

Nominal Değer: 0 adet
Asgari Değer: 0 adet
Azami Değer: 0 adet
(-) Tolerans: 0 adet
(+) Tolerans: 0 adet

Kaydet Vazgeç

Ekran 42: Kalite Kontrol Kriter Atama Ekranı

Satın alma taleplerinin mutlaka ilgili birim yöneticisi tarafından da onaylanması sağlanmalıdır. Daha sonra satın alma birimi ekranına gelen istek gerekli kontrollerden ve ilgili satın alma yetkilisinin onayından sonra satın alma isteğine dönüştürülür. Onayları tamamlanmayan talepler kesinlikle satın alma siparişine dönüştürülemez. Satın alma talebi onayına ilişkin örnek bir ekran aşağıda yer almaktadır.



Ekran 43: Talep Fişi Onay Ekranı

Satın alma tutarı belli bir tutarın üzerinde ise muhasebe müdürü, genel müdür onaylarının da alınması gerekcek şekilde sistem tasarlanmalıdır. Ayrıca görevler ayrımı ilkesi gereğince istekte bulunan ile bu isteği onaylayan kimselerin aynı olmaması gerekmektedir.

Satın alma isteğinden sonra piyasa araştırılması yapılmalıdır. İşletme sisteminde kayıtlı tedarikçilerden teklif istenmelidir. Ayrıca internet üzerinden de bir fiyat ve tedarikçi araştırılması yapılabilir. En az iki üç firmadan teklif alınması işletme varlıklarının korunması açısından önemlidir. Tedarikçi sistemde tanımlı değil ise sistemde tanımlanarak onaylı tedarikçiler listesine alınması gerekir. Çünkü tedarikçi ile olan ilişkiler bundan sonra sistem üzerinden yürütülecektir.

Gelen teklifler sisteme girilerek teklif karşılaştırma raporu oluşturulmalıdır. Hangi kriterlerin karşılaştırılması gerekiyorsa ona göre bir değerlendirme yapılır. Fiyat her zaman tek başına bir kriter olmamalıdır. Çünkü fiyattan daha önemli unsurların olduğu kriterler söz konusu olabilir fiyatta onlarla birlikte değerlendirilerek bir karar verilmelidir. Seçilen tedarikçi ile mutlaka satın alma sözleşmesi imzalanmalıdır.

Sözleşmenin yapılması iç kontrol açısından çok önemlidir. Nelerin sipariş edildiği, kalite standardı, teslim ve ödeme şekli ve zamanları gibi konular yazılı olarak sözleşme altına alınmış olur. Böylelikle her iki taraf da net olarak ne yapacağını bilmesi açısından önemlidir ve herhangi bir anlaşmazlık durumunda yazılı sözleşme geçerli olacaktır.

Tedarik için işletme e-ihale sistemi kullanıyor olabilir. e-ihale sistemi için tedarikçilere kullanıcı adı ve şifre verilmeli ayrıca doğrulama koduyla da sisteme girmeleri sağlanmalıdır. e-ihale sistemi belli bir süreliğine açık olmalıdır ve tedarikçiler rekabet açısından sıralamalarını görebilmelidirler.

Verilen siparişler üretilecek bir malzemeye ilişkin ve teknik resim gibi işletmeye özel bazı belge ve dokümanların tedarikçiye verilmesi gerekiyor olabilir. Böyle durumlarda işletmeye özel belge, teknik resim gibi belgelerin başka bir yerde kullanılmayacağı ve kimseyle paylaşılmayacağına dair bir gizlilik sözleşmesinin imzalanması da iç kontrol açısından önemli bir noktadır.

Siparişler işletmeye geldiğinde teslim alma birimi tarafından satın alma talebi, satın alma siparişi sevk irsaliyesi kontrol edilerek teslim alınmalı ve sisteme kaydedilmelidir. Herhangi bir tutarsızlık veya yanlışlık durumunda teslim alınmamalı, tedarikçi bilgilendirilmelidir. Eğer siparişler teknik bir inceleme ve kontrol gerektiren bir sipariş ise satın alma talebinde belirtildiği üzere kalite kontrol gerekli olduğu durumlarda teslim alan görevli bu siparişleri kalite kontrol bölümüne sevk eder. Orada da gerekli kontrollerden geçen mallar ambara ya da üretimde nereye gönderilecek ise oraya sevk edilmesi gerekir.

Fatura geldiğinde sistemden satın alma isteği, teslim bilgisi kontrol edilerek sisteme girişi yapılmalıdır.

(01) Mal Alım Faturası - 0000000000000004

Fatura | Detaylar

Fatura No: 0000000000000004
Tarih: 22.01.2001
Saat: 15:45:31
Belge No:

Cari Hesap Bilgileri
Kodu: CAR-01
Ünvanı: CAR-01
Ödemeler: 11
Ticari İşlem Grubu:

İşyeri: 000, Merkez

Özel Kod:
Yetki Kodu:

Satış Elemanı Kodu:

Tür	Kodu	Açıklama	Miktar	Birim
Malzeme	MATERIAL 1	MATERIAL 1	200	MAIN
İndirim	(İndirim)			Brüt

Kullanılacak Para Birimi
Genel:
Raporlama Döviz
İşlem Döviz
EURO

Satırlar:
Yerel Para Birimi
Raporlama Döviz
İşlem Döviz
EURO
Fiyatlandırma Döviz

Toplam Masraf
Toplam İndirim
Toplam
Toplam KDV
Net

Kalite Kontrol Değerleri Girişi
Kalite Kontrol Durumu
Barkod Girişi
Üretici Kodu Girişi
Müşteri/Tedarikçi Kodu Girişi
Döviz Bilgileri Girişi
Birim Çevrimi
Promosyon Uygula
Ek Malzemeleri Uygula
Alternatif Malzemeyi Uygula
Sabit Kıymet Kayıtlarıyla İlişkilendir
Satıra Ödeme Planı Uygula
KDV Düzenleme
Malzeme Durumu

Ekran 44: Mal Alım Faturası Kalite Kontrol Kriter Değer Girişi Ekranı

Eğer verilen siparişler için kalite kontrol kriterleri belirlenmiş ise o siparişlere ilişkin sisteme giriş yapılırken kalite kontrol değerlerinin de sisteme girilmesi gerekir. bu işleme ilişkin örnek ekran görüntüsü yukarıda verilmiştir.

Sözleşme gereğince ödeme nasıl yapılacaksa ona göre ödemeler yapılmalıdır ve satıcı cari hesabına işlenmelidir. Ödemelerde de belli tutarlar en az iki ya da üç imzalı olarak yapılmalıdır.

Belli zaman aralıklarında tedarikçilerle mutabakatların yapılması gerekir. Böylelikle ödemelerle ilgili bir sorun olup olmadığı tespit edilir. Herhangi bir tutarsızlık durumunda ilgili karşılaştırmalar yapılmalıdır. İç kontrol sistemi açısından önemli noktalardan birisi de mutabakatlardır.

3.3. İşletmelerde Elektronik Ortamda Üretim İşlemleri Alt Sistemi İç Kontrol İlişkisi

Üretim işlemleri için iş akışı oluşturulmalı ve işlemler bu akışa göre yapılmalıdır. Her bir çalışanın yetkisi ve sorumluluğuna göre yetkileri sistem yöneticisine bildirilmeli ve sistem yöneticisi de ona göre kullanıcıyı yetkilendirmelidir.

Üretim emri olmaksızın herhangi bir üretim yapılmamalıdır. Üretim reçeteleri sisteme doğru olarak girilmeli zaman içerisinde değişiklikler olduğunda mutlaka güncellenmelidir.

Üretim taleplerine göre üretim planlaması ve üretim programları oluşturulmalıdır. Üretim aşamasındaki yarı mamuller ve üretimi tamamlanıp ambara alınan mamuller sistemde mutlaka anlık olarak işlenmelidir.

Üretim taleplerine göre gerekli malzeme ve işgücü talepleri anında sisteme girilmelidir.

Standart maliyet sistemine göre maliyetler belirlenmeli, fiili maliyetlerle karşılaştırılmalıdır. Sapma analizleri yapılmalıdır.

Üretim faaliyetleri sürekli kontrol edilmelidir. Bölüm performansları takip edilmelidir.

3.4. İşletmelerde Elektronik Ortamda İnsan Kaynakları İşlemleri Alt Sistemi İç Kontrol İlişkisi

İnsan kaynakları işlemleri iş akışı oluşturulmalı ve işlemler ona göre yürütülmelidir. Her bir çalışanın yetkisi ve sorumluluğuna göre yetkileri sistem yöneticisine bildirilmeli ve sistem yöneticisi de ona göre kullanıcıyı yetkilendirmelidir.

Yeni işe başlayacak çalışana ilişkin bilgiler sisteme eksiksiz olarak girilmelidir. Çalışanın iş tanımı, yetki ve sorumluluğuna göre sistem yöneticisi bilgilendirilerek çalışana sisteme giriş yapabilmesi için bir kullanıcı adı ve şifre verilmelidir. Kullanıcı bu şifreyi kendi değiştirebilmelidir. Sistem yöneticisi çalışanın yetkilerini ilgili birim amirinden almalıdır. Ona göre de sistem kullanıcı yetkilerini vermelidir.

Çalışanın yasal olarak hazırlaması gereken evraklar ve işletmeden istenen başka belgeler varsa bunlar tamamlanmadan ve özlük dosyası imzalatılıp işe giriş bildirgesi verilmeden işbaşı yaptırılmamalıdır. İşletme de mutlaka oryantasyon yapılmalıdır.

Personel puantajları için sistem ile bütünleşik programlar kullanılarak puantajlar otomatik olarak takip edilebilir.

Aylık olarak bordrolar, SGK bildirimleri sistemden otomatik olarak hesaplanabilir. Bildirimler de sistemden e-bildiri olarak verilmektedir.

Görev değişikliklerinde kullanıcı yetkileri de yeni görev tanımına göre güncellenmelidir.

İşten ayrılma durumlarında mutlaka sistem kullanıcı adı şifresi iptal edilmeli, sorumluluğunda olan işler teslim alınmalı özlük dosyası imzalatılmalıdır.

3.5. İşletmelerde Elektronik Ortamda Finansal Muhasebe İşlemleri İç Kontrol İlişkisi

Muhasebe işlemleri için iş akışı oluşturulmalıdır. Her bir çalışanın yetkisi ve sorumluluğuna göre yetkileri sistem yöneticisine bildirilmeli ve sistem yöneticisi de ona göre kullanıcıyı yetkilendirmelidir.

Standart hesap planı sistemde otomatik olarak gelmektedir. İşletme yapısı ve işleyişine uygun ve olası değişiklikler ve gelişmeler öngörülerek hesap planı oluşturulmalıdır.

İşlemler muhasebeleştirilmeden önce gerekli kontrolleri yapılmalıdır.

Belli periyotlarla mizanlar alınarak gerekli kontroller yapılmalıdır.

Sistemde muhasebeleştirilmeyen işlemler varsa kontrol edilmelidir.

Aylık, üç aylık ve yıllık olarak yapılması gereken yasal işlemler yapılmalı ver gerekli raporlar sistemden alınmalıdır.

Çalışmanın bundan sonraki dördüncü ve son bölümünde bu bölümde açıklanmaya çalışılan muhasebe bilgi sistemi alt sistemlerinden satın alma işlemleri alt sisteminin bir e-işletmedeki uygulama süreci ele alınmış, süreç içerisindeki uygulamalar iç kontrol sistemi açısından değerlendirilerek elde edilen bulgular yorumlanmaya çalışılmıştır.

Dördüncü Bölüm

İşletmelerde Elektronik Ortamda Muhasebe Bilgi Sistemi İç Kontrol İlişkisine İlişkin Bir Uygulama

1. Uygulamanın Amacı

Uygulamanın amacı teorik olarak e-işletmelerde olması gereken iç kontrol sisteminin gerçek bir işletmede nasıl hayata geçirildiği, gerçek hayatta söz konusu iç kontrol sisteminin uygulanabilir olup olmadığının görülmesi, gerçek bir işletmede iç kontrol sistemindeki farklı ya da aksayan eksik noktalar nelerdir bunların ortaya çıkarılması ve bu uygulamanın diğer e-işletme ya da e-işletme yolunda olan işletmeler için artılarıyla ve eksileriyle örnek bir iç kontrol sistemini değerlendirilmesiyle ortaya koyabilmektir.

2. Uygulama Yapılan İşletmenin Tanıtımı

Uygulama yapılan işletme politikaları gereği firma isminin çalışmada yer almasını istememişlerdir. Bu nedenle etik olarak firmaya verilen bu taahhüt kapsamında çalışmada firma ismi kullanılmamıştır. Uygulama yapılan işletme Eskişehir’de faaliyette bulunan yabancı ortaklıktır ve bir üretim işletmesidir.

Uygulama yapılan işletmede tüm iş süreçleri elektronik ortamda gerçekleştirilmektedir. Bu bağlamda uygulama yapılan işletme için e-işletmedir diyebiliriz. Program olarak SAP¹⁵ kullanılmaktadır. Programa malzeme yönetimi, muhasebe gibi modüllerle başlanmış olup SAP’nin tüm modülleri kullanılmaktadır.

¹⁵ SAP’ın açılımı “Systeme, Anwendung und Produkte” dir. Aynı zamanda firmanın da ismidir. 1972 yılında kurulmuştur. Walldorf Almanya merkezli faaliyet gösteren SAP sadece KKP yazılımı üzerine çalışmaktadır. 2006 verilerine göre SAP kurumsal yazılım sektörü dünya pazarında % 42’lik paya sahip. En yakın rakibi Oracle’ın pazar payı % 21’dir (Kaynak: AMR Research, 2007).

3. Uygulama Yapılan İşletmede Elektronik Ortamda Muhasebe Bilgi Sistemi İç Kontrol İlişkisinin İncelenmesi

3.1. Standart Online İç Kontrol Teknikleri

İşletmenin bilgi sistem bölümünün güvenliği için her türlü önlem alınmıştır. Yetkisiz erişim, yangın, elektrik kesintisi gibi istenmedik durumlarda faaliyetlerin devam etmesi ve veri tabanına erişim için önlemler alınmıştır. Buna rağmen bilgi işlem odası ve veri tabanı sistemi tahrip olması durumuna karşılık işletmeye bir yakın bir de uzak olmak üzere yedekleme için serverlar kurulmuş ve belli zaman aralıklarında yedeklemeler yapılmaktadır. İşletmedeki veri tabanı tamamen çalışmaz duruma gelse dahi sistem diğer serverlardan kaldığı yerden devam etmektedir. İşletmede birden fazla server kullanılmakta sistemde CPU'lara göre sisteme yeni bir kullanıcı bağlandığında o kullanıcıyı uygun olan servera yönlendirmektedir. Böylelikle sistemin yoğun olduğu aynı anda pek çok kullanıcının sistemde işlem yapması durumunda bile hız ve bağlantı açısından bir aksaklık olmadan işlemlere devam edilebilmesine olanak sağlamaktadır.

3.1.1. Güvenlik politikası

Uygulama yapılan işletmede tüm faaliyet alanları için güvenlik politikaları belirlenmiş ve uygulanmaktadır. Ziyaretçi güvenlik politikasından bilgi sistemlerinin güvenliğine kadar her bir işlemin uygulama politikası bulunmaktadır. Personel de ilgili konularda bilgilendirilmekte ve gerekli eğitimlerden geçmektedirler. İşletme aynı zamanda ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Standartları Belgesi sahibidir ve bu standart gerekleri ve daha fazlası işletmede yerine getirilmektedir.

3.1.2. Şifre, güvenlik belirteci ve biyometrik

İşletmede tüm bilgisayar sistemlerine erişim kullanıcı adı ve şifreleme ile yapılmaktadır. Tüm kullanıcılara işe başladıklarında geçici bir şifre verilmektedir. Daha sonra çalışanlar bu şifreleri işletme politikasına uygun şifrelemeye göre şifrelerini değiştirmektedirler. Üst üste üç defa şifresini yanlış giren kullanıcının oturumu

kilitlenmektedir. Belli bir süre örneğin on on beş dakika sonra kilit açılmaktadır. Bu işlemler bilgi işlem tarafından takip edilmektedir. Kilitlenme durumunda kullanıcı aranarak durum hakkında bilgi istenmektedir. Gerekğinde bilgi işlem birimi kullanıcı ile görüşerek şifresini sıfırlamaktadır. Tüm bu işlemler ve işletmedeki her bir işlemin logları tutulmaktadır. Hangi kullanıcı, ne yapıyor sistemde nerelere giriş yapmış, takip edilmektedir. Sistem yöneticisi tarafından yetkilendirilen işlemlerin haricinde bir yerlere giriş yapmış mı diye kontrol edilmekte ve aynı zamanda kullanıcı yetkilendirmesinin de bir kontrolü sağlanmış olmaktadır.

3.1.3. Erişim kontrol listesi

İşletmede kimlerin hangi bilgi ve verilere ulaşacağı ve buralarda hangi işlem yetkilerine sahip olduğu belirlenmiştir. İşletme içerisinde görev yetki ve sorumluluk değişikliklerine göre de güncellenmektedir.

Kullanıcı: SIBEL
Son değişiklik: SALİ 26.03.2012 09:52:49 Durum: Saved

Adres Otrm.aç.vrl. SNC Sabit değerler Parametreler Roller Profiler

Ek haklar için referans kullanıcı

S..	Rol	Ty...	Valid From	Valid to	Name
	Z_BASIS_STANDART		22.08.2011	31.12.9999	Z_BASIS_STANDART
	ZAA_ADMIN_ACYM		28.04.2010	31.12.9999	YETKILER_ACYM
	ZAA_ANA_VERI_ACYM		15.10.2009	31.12.9999	ANA VERİLER_ACYM
	ZAA_GENEL_ACYM		15.10.2009	31.12.9999	GENEL_ACYM
	ZAA_GOZLEM_ACYM		15.10.2009	31.12.9999	GOZLEM_ACYM
	ZCO_MERKEZ_ISLEM		28.10.2009	31.12.9999	Merkez Muhasebe İşlemleri
	ZCO_MUH_GOZLEM		26.03.2012	31.12.9999	Muhasebe Gözlem
	ZCO_MUH_ISLEM		12.02.2010	31.12.9999	MUHASEBE İŞLEMLERİ
	ZDG_PRTDEV_MUHASEBE_IK		02.11.2009	31.12.9999	printer dökümleri
	ZFI_ADMIN_ANA_HES		04.10.2009	31.12.9999	ANA HESAP YETKİ
	ZFI_BAKIM_ACYM		19.01.2010	31.12.9999	BAKIM YETKİSİ

Ekran 45: Kullanıcı Yetkilendirme Ekranı

3.1.4. Anti virüs yazılımları

Sistemi en iyi koruyacak anti virüs yazılımları kullanılmakta ve bu yazılımlar sürekli güncellenmektedir.

3.1.5. Kriptoloji

İşletmede gerekli görülen durumlarda kriptoloji uygulanmaktadır.

3.1.6. Dijital filigran

Gerekli durumlarda dijital filigran kullanılmaktadır.

3.1.7. Güvenlik duvarları

Sistemi en iyi koruyacak şekilde güvenlik duvarları oluşturulmuştur. Belli zaman aralıklarında sızma (penetrasyon) testleri yapılmaktadır. Bu testlerde şimdiye kadar herhangi bir sızma gerçekleştirilememiştir.

3.1.8. Web içerik filtreleme

Sistemi en iyi koruyacak şekilde web içerik filtreleme yapılmaktadır.

3.1.9. Sanal özel ağ (vpn)

İşletmede vpn kullanılmaktadır.

3.1.10. Mesaj güvenlik protokolleri

Mesaj güvenlik prokolleri kullanılmaktadır.

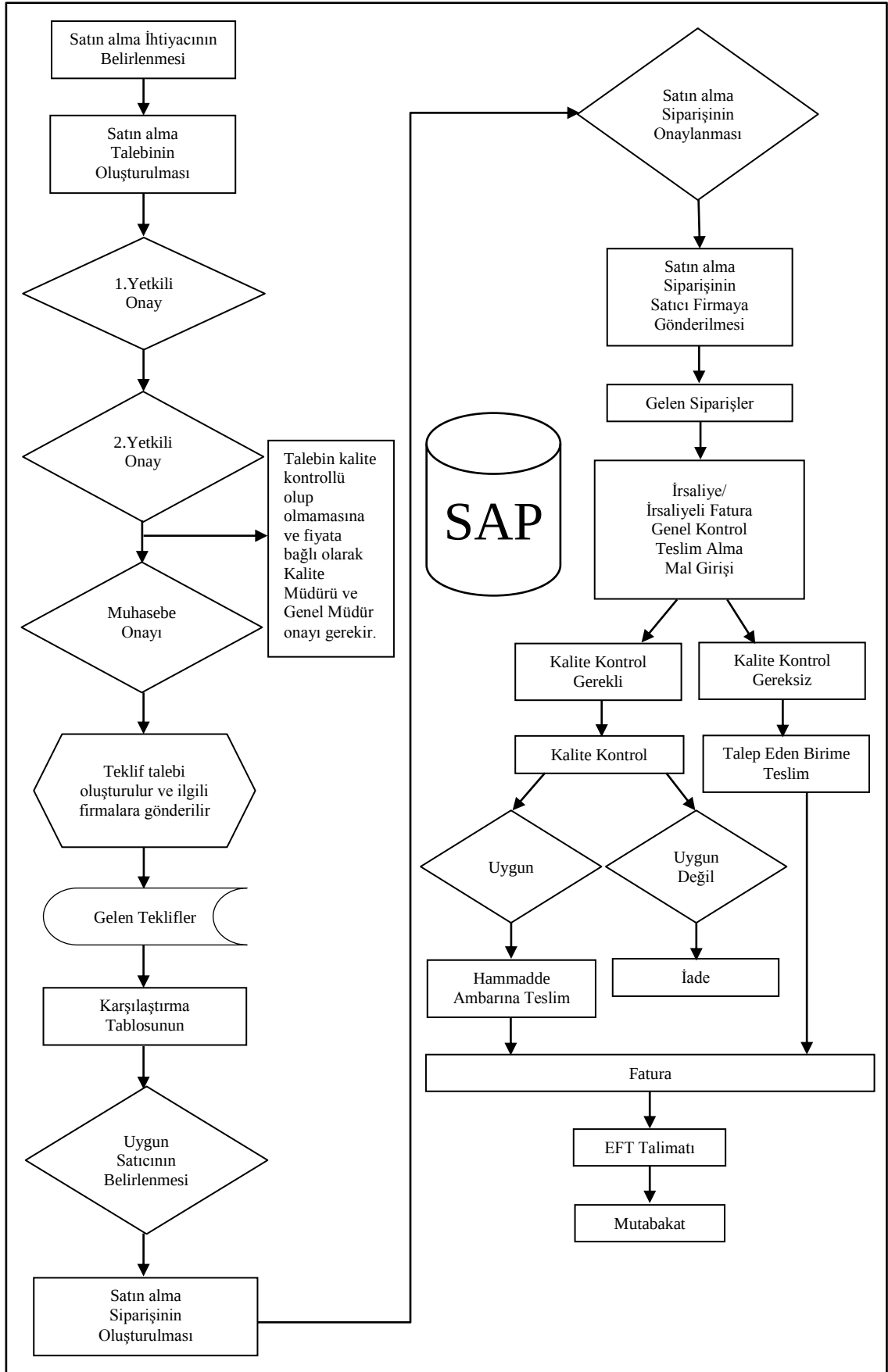
3.2. Uygulama Yapılan İşletmede Elektronik Ortamda Satın Alma İşlemlerine İlişkin Muhasebe Bilgi Sistemi İç Kontrol İlişkisi

İşletmede satın alma işlemleri “satın alma müdürlüğü” tarafından gerçekleştirilmektedir. İşletmede tüm işlemler SAP sistemi üzerinden yürütülmektedir.

Satın alma müdürlüğünün amacı, ihtiyaç duyulan mal ve/veya hizmetleri, istenilen zamanda, belirtilen kalite ve en düşük maliyetle tedarik etmek olarak ifade edilmektedir. Satın alma müdürlüğünün ana faaliyetleri:

- Yurtdışı/yurtiçi malzeme tedarigi,
- Hizmet alımları
- Yatırım alımları
- İhracat, ithalat ve gümrük işlemleridir.

Çalışmanın bu bölümünde uygulama yapılan işletmesi’nin satın alma işlemleri ve iç kontrol ilişkisi incelenecektir. Bu bağlamda aşağıda verilen uygulama yapılan işletmeye ilişkin satın alma işlemleri iş akışına göre işletmenin satın alma işlemleri aşama aşama iç kontrol dahilinde işletmeden alınan bilgilere göre açıklanmaya çalışılmıştır.



Şekil 25. Uygulama Yapılan İşletmenin Satın Alma İşlemleri İş Akışı

1. Aşama: Satın alma ihtiyacının belirlenmesi: İşletmede satın alma ihtiyaçları stoklu mallar, yatırım malları ve hizmet alımları vb. şeklinde ortaya çıkmaktadır. Stoklu mallarda satın alma ihtiyacı stok seviyesi belli bir miktarın altına düştüğünde ortaya çıkmaktadır. Yatırım mallarında ise işletmenin uzun dönemli stratejik planları dahilinde ihtiyaç duyulan yatırım mallarıdır. Hizmet alımlarında da örneğin bir eğitim gereksinimi ortaya çıkması gibi hizmet satın alma ihtiyaçları şeklinde ortaya çıkmaktadır. Satın alma ihtiyacı olan birim SAP üzerinden satın alma talebi oluşturur. Eğer bu satın alma ihtiyacı olan malzemeye ilişkin stok kartı yok ise öncelikle bu malzemeye ilişkin aşağıda örneği verilen bir stok kartı oluşturulur.

Malzeme ABC yarat (Hammadde Satın Alınan)

Ek veriler Organizasyon düzeyleri Ekran verileri kontrolü

Temel veriler 1 Temel veriler 2 Satınalma Dış ticaret: İthalat

Malzeme: ABC

Genel veriler

Temel ölçü birimi		Mal grubu	☒
Eski malzeme no.		Harici mal gr.	
Bölüm		Laboratuv.	
ÜY'ler arası miz.drm		Gçrl.bşl.	
		Genel km.tp.gr	

Malzeme yetki grubu

Yetki grubu

Boyutlar/EAN

Brüt ağırlık		Ağırlık birimi	
Net ağırlık		Hacim birimi	
Hacimler			
Büyükük/boyut			
EAN/UPC kodu		EAN tipi	

Temel veri metinleri

Bkm.yapılan diller: 0 Temel vr.metni Dil:

Ekran 46: Malzeme Oluşturma Ekranı

Malzeme Düzenle Gt Ortam Sistem Yardım

Malzeme KKG2031 değiştir (İadeli ambalaj malzemesi)

Ek veriler Organizasyon düzeyleri Ekran verileri kontrolü

SA sipariş metni Depolama 1 ÜY yr./Depolama 2

Malzeme KKG2031 KARTON KUTU GÖVDE 1160x600x200 mm

Üretim yr. 0001 T SANAYİİ A.S.

Depo yeri 0003 Satış

Genel veriler

Temel ölçü birimi	ADT	Adet	Çıkış ölçü birimi	
Depo adresi			Çekme alanı	
Sıcaklık koşulan			Depolama koşulan	
Konteyner talimatı			Tehlikeli madde no.	
SS envanter gös.		☐ Sabit SS	MG fişi sy. için mkt.	
Etiketleme türü		Etiket Bçm ☐	☐ Ürt. parti gün. grid.	
☐ Parti zorunluluğu				

Raf ömrü verileri

Azm. depolama süresi		Zaman birimi	
Asgari kalan süre		Bozulma süresi	
SKT dönem göstergesi	G	SKT yuvarlama kuralı	
Depo yüzdesi			

Ekran 47: Malzeme Veri Giriş Ekranı 1

Yukarıdaki ekran bir stok kartı örneğidir. Bu ekran üzerinde yer alan başlıklar altında da stok kalemine ilişkin bilgilerin girileceği başka ekranlarda yer almaktadır. İşlemlerin sağlıklı yürütülebilmesi için tüm bilgilerin doğru bir şekilde sisteme girişlerinin yapılması gerekmektedir.

Aşağıda stok kaleminin satın alınmasına ilişkin bilgilerin yer aldığı ekran görüntüsü verilmiştir.

Malzeme Düzenle Götür Ortam Sistem Yardım

Malzeme KKG2031 değiştir (İadeli ambalaj malzemesi)

Ek veriler Organizasyon düzeyleri Ekran verileri kontrolü

Temel veriler 2 Satınalma Dış ticaret: İthalat SA sipariş metni

Malzeme: KKG2031 KARTON KUTU GÖVDE 1160x600x200 mm
 Üretim yr.: 0001 SANAYİİ A.Ş.

Genel veriler

Temel ölçü birimi	ADI	Adet	SAS ölçü birimi	Dış.SÖB
Satınalma grubu	001		Mal grubu	3005
Üy'ye özgü miz.drm.			Gçrl.başlangıcı	
Vergi gös.:Malzeme			Bedelsiz ürün	
Navlun grubu			Otm.SA siparışı	
☐ Parti zorunluluğu				

Satınalma değerleri

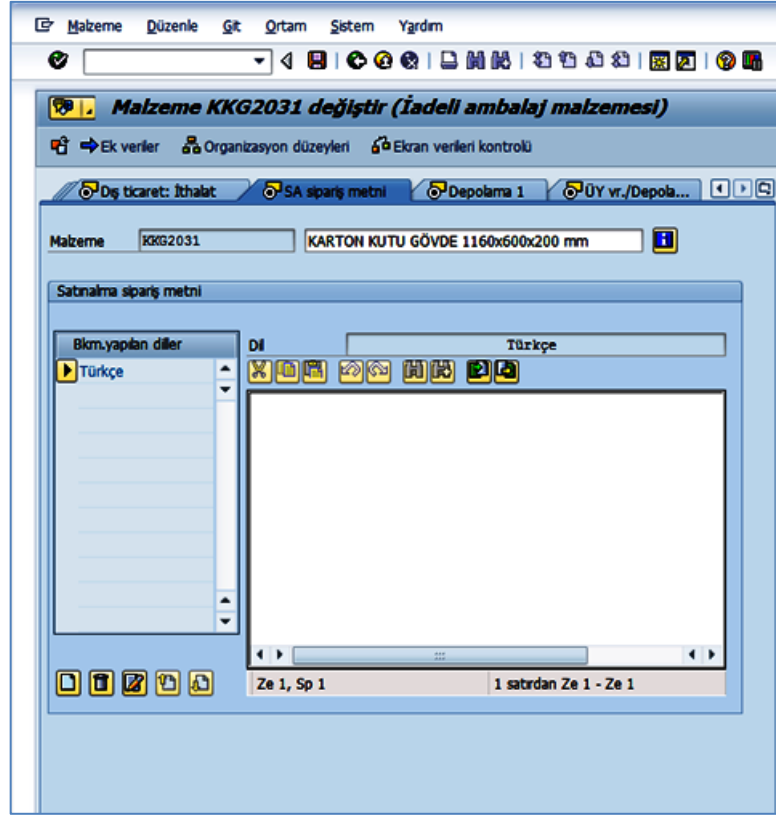
SA değer anahtarı		Sevkiyat talimatı	
1. İhtar	0 Gün	Tsl.açığı tol.snr.	0,0 Yüzde
2. İhtar	0 Gün	Teslimat fazlası tol	0,0 Yüzde
3. İhtar	0 Gün	Asg.teslimat mkt. %	0,0 Yüzde
Std.değeri.tsl.sapma	0 Gün	☐ Sınırsız tsl.fazlası	☐ Teyit zorunluluğu

Diğer veriler / üretici verileri

MG işleme süresi		Gün	☐ Klt.kntr.stokuna kyt	☐ Kritik parça
Kotalama kullanımı			☐ Sabıci lst.zor.	JIT ilişkili gösterge
Üretici parça no.			Üretici prç.prof	
			Üretici	

Ekran 48: Malzeme Veri Giriş Ekranı 2

Ayrıca malzeme satın alımı ile ilgili olarak sistemde yer almayan başka veriler girilmek isteniyorsa, örneğin; malzemeye ilişkin teknik bazı özellikler olabilir ya da malzeme satın alınırken özellikle dikkat edilmesi gereken noktalar ve kalite kontrole ilişkin verilerde aşağıdaki ekranda görülen satın alma sipariş metni ekranına yazılır. Böylelikle bu metin bundan sonraki tüm satın alma taleplerinde otomatik olarak yer alır ve satın almalarda bu metindeki verilerde kontrol edilir. Daha sonraki aşamalarda gösterilecek olan satın alma sözleşmelerinde de bu metinde yazılı olanlar sistem tarafından otomatik olarak ekrana gelecektir. Tedarikçiler de siparişlerini o verilere göre hazırlayıp teslim edecekler teslim almalarda o veriler de kontrol edilerek gerçekleştirilecektir.



Ekran 49: Satın alma Sipariş Metni Ekranı

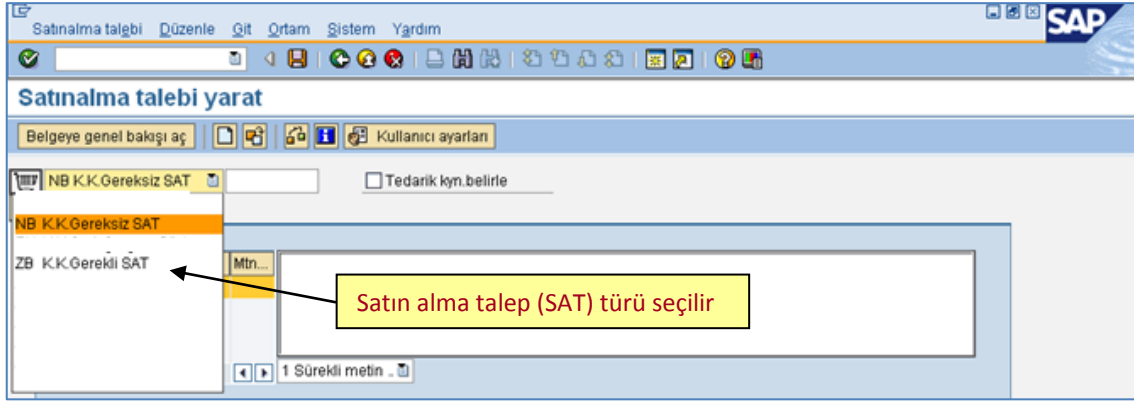
2. Aşama: Satın alma talebinin oluşturulması ve onayların verilmesi: Herhangi bir satın alma ihtiyacı belirlendiğinde mutlaka satın alma talebinin SAP üzerinde oluşturulması ve onaylanması gerekmektedir.

- Sistemde onaysız talepler siparişe çevrilememektedir.
- İstenen malzeme miktarından fazla malzeme alınamaz. Örneğin 10 adetlik talep ile 20 adet malzeme alınamaz. Sadece %10'luk tolerans miktarı kabul edilebilir.
- Islak imzalı sipariş formları geçerlidir.
- Satın alma bölümünün mal girişi ve fatura girişi yetkisi yoktur.

Satın alma talebi aşağıdaki ekrandan da görüleceği üzere kalite kontrol gerekli ve kalite kontrol gereksiz gibi seçeneklerden biri mutlaka seçilmelidir. Aşağıda belirtilen alımlar için kalite kontrol gerekli olarak satın alma talebinin oluşturulmalıdır.

- Mamul
- Yarı Mamül

- Hammadde ve malzeme
- Sarf malzeme (bütün süreçler için)
- Kimyasal malzeme
- Makine parçaları, malzemeleri
- Ölçüm cihazları



Ekran 50: Satın alma Talebi Oluşturma Ekranı

Yukarıdaki ekranda yer alan bazı kavramların açıklamaları:

Kalite Kontrol (K.K.) Gereksiz Satın alma Talebi (SAT): İşlem tamamlanıp saklama yapıldıktan sonra SAP üzerinden 1 ile başlayan 8 haneli satın alma talep numarası otomatik olarak verilir (1XXXXXXX). Gelen sipariş teslimünden talep sahibine teslim edilir.

Kalite Kontrol (K.K.) Gerekli Satın alma Talebi (SAT): İşlem tamamlanıp saklama yapıldıktan sonra SAP üzerinden 9 ile başlayan 8 haneli satın alma talep numarası otomatik olarak verilir (9XXXXXXX). Gelen sipariş teslimünden giriş kalite kontrole teslim edilir. Sipariş emri (Purchase Order-PO)’nde belirtilen gereklilikler “Giriş Kalite Kontrol”de kontrol edilir. Kalite Kontrol gerekli satın alma talebi, mutlaka kalite müdürü onayına gider ve kalite bölümü tarafından istenen gereklilikler satın alma talebinin içine yazılır.

Kalite Kontrol (K.K.) Gerekli SP: İşlem tamamlanıp saklama yapıldıktan sonra SAP üzerinden 3 ile başlayan 8 haneli satın alma talep numarası otomatik olarak verilir (3XXXXXXX). Gelen sipariş teslimünden giriş kalite kontrole teslim edilir. Sipariş

emrinde belirtilen gereklilikler “Giriş Kalite Kontrol”de kontrol edilir. Kalite kontrol gerekli satın alma talebi, mutlaka özel süreç kalite müdürü onayına gider ve özel süreç kalite bölümü tarafından istenen gereklilikler satın alma talebinin içine yazılır.

Bu seçim oluşturulan belgenin tüm kalemleri için geçerlidir ve satın alma talebi oluşturulduktan ve en az bir onay gördükten sonra değiştirilemez. Bu alan ancak tüm satın alma kalemleri işaretlenip silinerek veya yeni satın alma talebi açılarak değiştirilebilir.

Oluşturulan satın alma taleplerini görebilmek için aşağıdaki ekrandan satın alma talep numarası yazılır ve onaylandığında aşağıdaki ekranda bir örneği görülen satın alma talebi ekranda görüntülenir. Ekranın alt kısmında sipariş onayları ile ilgili bölüm yer almaktadır.

Ekran 51: Satın alma Talebi Görüntüleme Ekranı 1

Yukarıdaki ekran incelendiğinde 3 numaralı kaleme ait onay bilgisine bakıldığını görülmektedir. Onay stratejisi başlığı altında ekranın alt kısmında onay işareti olan birim yetkilileri tarafından siparişin onaylandığı muhasebe onayının ise henüz verilmediği durum sütunundaki sarı üçgen ifade etmektedir. Satın alma talep ekranında belirtilen malların alınabilmesi için tüm onayların tamamlanmış olması gerekmektedir.

Satın alma talebi kalite kontrol onaylı açıldıysa mutlaka kalite müdürüne onaya gider. Kalite kontrollü olsun ya da olmasın toplam mal bedeli 50.000.-TL üzeri ise genel müdür onayının alınması gerekir.

Aşağıdaki ekranda kalite kontrolü gerekli ve toplam tutarı 50.000.-TL üzeri bir satın alma talebine ilişkin ekran görüntüsü yer almaktadır.

Satın alma talebi 90006441 görüntüsü

Belgeye genel bakış aç

K.K.GereklÇerçevesi... 90006441

Başlık

Varsayılan değerler

D.	Kal.	H.	K.	Malzeme	Kısa metin	Miktar	ÖB	Mal grubu	Üretim yeri	Depo yeri	S.	Talep eden	İhtiyaç no	İstn.stc.	TÜY	Ürtc.parça no.mlz.
				9111M33P06	NUT, SLFLKG	21,600	AD1	BOLDS8NUT	TUSAS MOTO	Hammadde	002	5202	OZLEMC			

Talep kalite kontrol onaylı açıldıysa mutlaka kalite müdürüne onaya gider. Toplam mal bedeli 50.000.-TL üzeri ise de Genel Müdür onayına gider.

Kalem [1] 9111M33P06P, NUT, SLFLKG

Malzeme verileri Miktar ve terminler Değerleme Tedarik kaynağı Durum Göli kişi Onay stratejisi Metinler Teslimat adresi

Onay grubu	Onay stratejisi	Onay göstergesi	Kod	Tanım	İşleyen	Dur.
SB	Talep Onay Prosedürü		34	1. Yetkili Onay		✓
P2	KK'ı >=50000\$-ÜPEK		13	2. Yetkili Onay		✓
			30	Kalite Müd.		⚠
			01	Genel Müdür		⚠
			44	Muhasebe Onay		⚠

Ekran 52: Satın alma Talebi Görüntüleme Ekranı 2

Her satın alma talebinde muhasebe bölüm onayı bulunmaktadır, bu onayın amacı ilgili talebin bütçe durumunu, bütçe kodunu tayin, kontrol etmek, masraf yerini kontrol etmek ve doğru hesabı bağlamaktır. İlgili talep gerekli onaylar ve satın alma süreci sonrası satın alma siparişine dönüştürülür.

Satın alma siparişi açıldığında aşağıdaki ekran verileri görünecektir. Ekranda satın alma talebine ilişkin siparişin açılıp açılmadığı, mal girişinin yapılıp yapılmadığı, fatura girişinin yapılıp yapılmadığı izlenebilmektedir. İlgili işlemler gerçekleştikçe eşzamanlı olarak ekrandaki görüntülerde son durumu gösterecektir.

1 nolu kaleme ait durum bilgisine bakıldığını göstermektedir.

Sipariş açıldığını gösterir.

Sipariş numarasıdır.

Mal girişi ve fatura girişinin yapılmadığını gösterir.

Ekran 53: Satın alma Talebi Durum Ekranı

3.Aşama: Teklif taleplerinin oluşturulması, firmalara gönderilmesi ve gelen tekliflerin değerlendirilmesi: Satın alma talepleri gerekli onaylardan sonra satın alma siparişine dönüştüğünde mevcut tedarikçi firmalardan ve/veya alternatif tedarikçi firmalardan teklif istenir. Fiyat ve rekabet açısından en az üç firmadan teklif istenir ve bir karşılaştırma yapılır. İstisnai durumlarda örneğin o malzeme sadece tek bir firmada varsa ya da işletmenin müşterisi “şu malzemeyi şu firmanın şu fabrikasından alacaksınız” dediği gibi durumlarda satın almalar o firmalardan gerçekleştirilmektedir.

Satın alma bölümü, üç türlü teklif isteyebilmektedir. Bunlar:

- SAP sistemi üzerinden,
- Elektronik ihale (e-ihale) sistemi üzerinden ve
- e-mail ve faks yolu ile.

SAP üzerinden ve e-ihale sisteminden teklif istenebilmesi için satın alma talebinin mutlaka onaylanmış olması gerekmektedir. e-mail ve faks ile talepler onaylanmadan da istenebilir. İstenen tekliflerde herhangi bir teknik bilgi (örneğin teknik resim gibi) paylaşımı gerekiyorsa bu durumda teklif gönderilmeden önce mutlaka gizlilik sözleşmesi imzalanır. Gizlilik sözleşmesi imzalandıktan sonra firmalara teklifler gönderilir. İlgili firmalar ve fiyatlarla ilgili olarak internet üzerinden de araştırmalar yapılmaktadır.

SAP sistemi üzerinden teklif hazırlanması: Onaylanmış satın alma talepleri için SAP sisteminde otomatik olarak teklif hazırlanır. Siparişe ilişkin olması gereken tüm bilgiler o teklifte yer alır. Daha önceki bölümlerde geçen malzeme kartındaki ek bilgilerin yer aldığı sipariş metni bölümü de vardı bu teklifte yer almaktadır. Teklifler KDV hariç tutarla istenmektedir. SAP üzerinden teklifler hazırlandıktan sonraki PDF formatındaki örnek bir teklif talep örneği aşağıdaki ekranda görülmektedir.

EXHIBIT-B

SAYFA 1 of 1

SATICI :**İLGİLİ PERSONEL :**
TELEFON :
FAKS :**Teklif Talebi****TEKLİF NO :**
TEKLİF TARİHİ :
TELEFON :
İLGİLİ :
E-Posta :
FAX :
GEÇERLİLİK SÜRESİ :
ÖDEME ŞARTI :

- Aşağıda cins ve miktarı belirtilen malzemeleri satın almak istiyoruz. Fiyat ve teslim sürelerini bildirmenizi rica ederiz.
- Fiyat teklifi Türk Lirası verilecektir. (KDV Hariç).
- Ödemeler fatura tarihinden itibaren 75 gün sonraki ilk Pazartesi günü yapılır.
- Nakliye ücreti satıcıya aittir.

* Bu doküman ve ekleri sadece yollanan kişinin kullanımı içindir ve 'ye ait gizli ve/veya özel bilgi içerebilir. Herhangi bir izinsiz inceleme, kullanım veya dağıtım yasaktır. Eğer dokümanın yollandığı kişi değilseniz, lütfen gönderen kişiyle temasa geçin ve orjinal dokümanı tüm kopyaları ve varsa ekleri ile beraber yok edin. Ayrıca bu dokümandaki ve/veya eklerindeki bilgiler uluslararası ihracat kontrol kurallarına tabii olabilir. Bu tip bilgiler öncelikle ilgili idari onaylar alınmadan yayımlanamaz ve üçüncü kişilerle paylaşılamaz.

Sıra	Parça No	Açıklama	Miktar
------	----------	----------	--------

Ekran 54: Teklif Talebi SAP Çıktı Ekranı

Yukarıdaki gibi hazırlanan teklifler e-mail ile firmalara gönderilmekte ve cevap için bir süre verilmektedir. O süreye kadar gelen teklifler SAP teklif talebi bakım ekranından sisteme girilmektedir. Buradan da karşılaştırmalar yapılmaktadır. SAP sistemi üzerinden çok kısa sürede istenen bilgi karşılaştırmaları yapılabilmektedir. Bu da karar vericilere büyük kolaylık ve zaman tasarrufu sağlanmaktadır. Farklı para birimleriyle gelen teklifler o günkü kur üzerinden istenen para birimine çevrilerek karşılaştırmalar yapılmaktadır.

Program Düzenle Git Sistem Yardım

Teklif fiyatı karşılaştırması

Satınalma organizasyonu 1200

Teklif son

Teklif talebi grup no. son

Satıcı son

Malzeme son

Karşılaştırma değerleri

Referans teklif

☐ Ortalama değerli teklif

☐ Asgari değerli teklif

Yüzde tabanı

Sf.basına azami teklif sayısı 12

Fiyat hesaplamaları

☐ Nakit indirimi dahil et

☐ Tedarik yan msf.dahil et

☐ Efektif fiyatı belirle

Ekran 55: Teklif Giriş Ekranı

Liste Düzenle Git Ortam Sistem Yardım

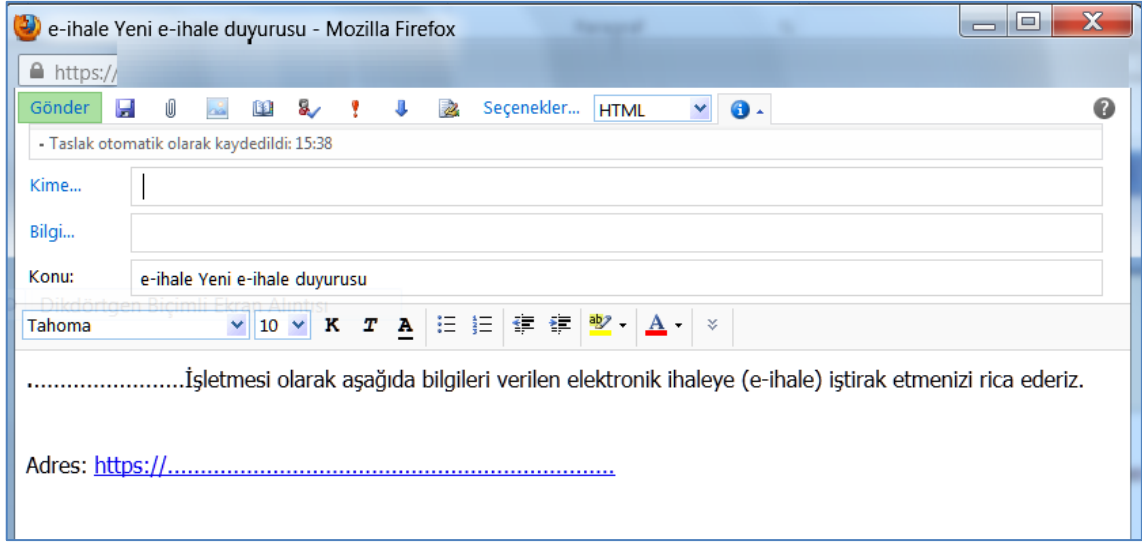
TRY cinsinden teklif fiyatı karşılaştırması

◀ ▶ Teklif Satıcı Ek bilgiler

Malzeme mal grubu	Teklif:	6000000092	6000000091
Kısa metin	Teklif veren	100024	100025
Temel ÖB cinsinden mik	Tkl.tlp.grp.		
710	Değer:	50,00	89,83
MOTOR SARIMI	Fiyat:	50,00	89,83
1 AD	Sıra:	1 72 %	2 128 %
Toplam teklif	Değer:	50,00	89,83
	Sıra:	1 72 %	2 128 %

Ekran 56: Teklif Karşılaştırma Ekranı

e-İhale sistemi üzerinden teklif hazırlanması: Sistemde onaylanmış satın alma taleplerinden e-ihaleye çıkacak satın alma talepleri ve e-ihaleye katılacak tedarikçiler seçilir. “Duyuru yap” komutuyla teklifler seçilen firmalara e-mail ile gönderilir. Gönderilen bir e-ihale duyuru e-mail görüntüsü aşağıda gösterilmektedir.



Ekran 57: e-İhale Teklif İsteme Ekranı

Tedarikçiler verilen linkten sisteme giriş yaparak tekliflerini verirler. e-ihale linki çalıştırıldığında kullanıcı adı, şifresi ve doğrulama metni ve dil seçeneği verilen tedarikçi portal giriş ekranı açılmaktadır. Tedarikçiler sisteme buradan giriş yaparak teklifleri inceleyerek tekliflerini yine sistem üzerinden verebilmektedirler. Teklifler belli süreler kapsamında açıktır. Teklif verme süresi sona erdiğinde sistem kapanır. Firmalar kaçıncı sırada olduklarını sisteme girerek görebilirler ve teklifini revize edebilir.

e-Mail ve faks yolu teklif hazırlanması: e-mail ve faks ile teklifler satın alma talepleri olmadan da istenebilir. Gelen teklifler MS Excel dosyasında toplanır karşılaştırmalar yapılır.

Gizlilik sözleşmesi imzalanmadan hiç bir firma ile teknik bilgi, resim vs. paylaşamaz. Tüm teklif verme yöntemlerinde satın almaların bir seferlik olup olmadığı, teklifte yazılı miktarların tek seferde mi yoksa belli bir zaman diliminde örneğin bir yıl içerisinde parça parça satın almaların olacağı ya da belli süreler için sabit fiyat istenmesi gibi tüm detaylar teklifte belirtilmektedir.

Tedarikçi seçiminde en uygun fiyat tek satın alma kriteri değildir. Fiyatla birlikte o tedarikçiden daha önceki satın almalar, firmanın piyasadaki durumu, tedarikçi risk

grubu, alınacak malzemelerin markaları, kaliteleri gibi çok değişik kriterler göz önünde bulundurularak karar verilmektedir.

İşletmenin tedarikçi risk değerlendirme sistemi vardır. Bu sistem işletme açısından önemlidir. Tedarikçi risk değerlendirme sistemini ve işleyişini kısaca açıklayacak olursak:

Tedarikçi Risk Değerlendirme Sistemi: İşletmede tedarikçi risk değerlendirme kriterleri ve ağırlıklı puanlamaların gösterildiği bir tedarikçi risk değerlendirme formu geliştirilmiştir ve tedarikçiler bu forma göre değerlendirilmektedir.

Toplam risk puanına göre tedarikçiler aşağıdaki gibi gruplandırılmaktadır:

AX Risk Grubu: Risk Seviyesi Çok Yüksek: Bu risk grubunda çıkan tedarikçilerle çalışılmaz. Yalnız müşteri yönlendirmeli bir tedarikçiyse B Risk grubundaki tedarikçi çalışma kriterlerine göre çalışılabilir.

BX Risk Grubu: Risk Seviyesi Yüksek: Bu risk grubunda çıkan tedarikçilerle çalışmadan önce firmanın mali durumu daha detaylı incelenir. Birkaç referansı ile görüşülerek risk puanı yüksek alanlarla ilgili detaylı bilgi alınır. Firma ile görüşülerek risklerini azaltmak için düzeltici faaliyetler belirlenir. Düzeltici faaliyetler takip edilerek firma ile çalışılabilir.

CX Risk Grubu: Risk Seviyesi Orta: Bu risk grubunda çıkan tedarikçilerle çalışmadan önce birkaç referansı ile görüşülür.

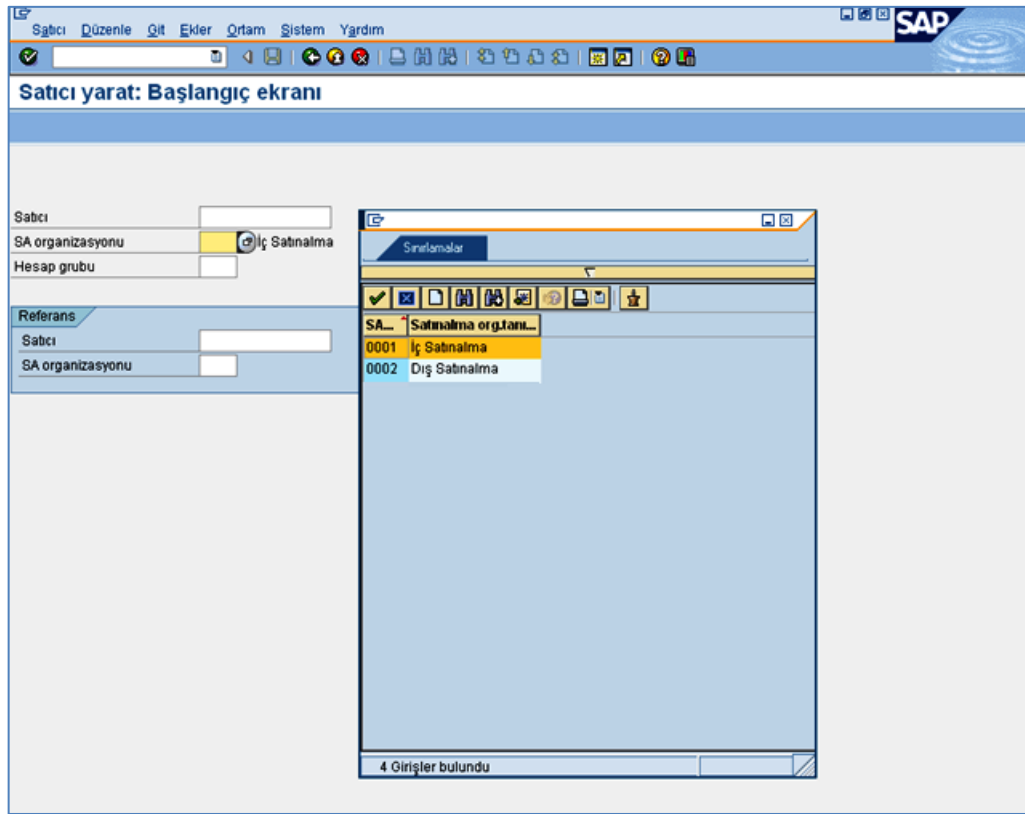
DX Risk Grubu: Risk Seviyesi Düşük: Bu risk grubunda çıkan tedarikçiler ile çalışılabilir.

Eğer tedarikçi firma işletmenin satıcı listesinde yer almıyorsa sistemde o yeni satıcının oluşturulması gerekmektedir. Satıcı oluşturma yetkisi sadece liderlerde bulunur. İşletmede satın alma uzmanları tarafından ürün ve hizmet alımı yapılabilecek tüm

tedarikçileri (yerli ve yabancı) belirlemek için kullanılan altı haneli bir kodlama kullanılmaktadır. Kod, SAP sistemi üzerinden alınır.

Yeni satıcı, SAP sistemine girilmeden önce, satıcının sistemde tanımlı olup olmadığı kontrol edilmelidir. Eğer satıcının farklı adreslerde şubeleri var ise, her biri için ayrı satıcı kodu almak gerekir.

SAP’de satıcı oluşturulurken, önce satın alma organizasyonu seçilir. Bu seçime ilişkin aşağıda ekran görüntüsü verilmiştir.



Ekran 58: Satıcı Oluşturma Ekranı 1

Herhangi bir satın alma organizasyonu için oluşturulan bir satıcı kodu, diğer satın alma organizasyonları için kullanılamaz. Örneğin 0010 için oluşturulan bir satıcıdan 0040 için alım yapılamaz, yeni satıcı kodu alınması gerekmektedir.

Satıcılarla ilgili SAP’ye firmanın ticari adı, adresi iletişim bilgileri gibi her türlü bilgi tüm detayları ile sisteme girilir. Satıcı adres bilgileri aşağıda gösterilen ekrandan girilir.

Satıcı yarat: Adres

Satıcı: DAHİLİ

Ad

HitapBşm

Ad

Arama dizilimleri

Arama dizilimi 1/2

Sokak adresi

Cadde/konut numarası

Posta kodu/kent

Ülke

Bölge

Posta kutusu adresi

Posta kutusu

Posta kodu

Şirket posta kodu

İletişim

Dil: TR Türkçe

Telefon

Mobil telefon

Faks

E-posta

Standart iletş. tü.

Veri iletim hat.

Telebox

Dahili no.

Diğer iletişim...

Notlar

Ekran 59: Satıcı Bilgileri Giriş Ekranı 2

Satıcı Düzenle Göt Ekle Ortam Sistem Yardım

Satıcı yarat: Denetim

Satıcı: DAHILI gcb

Hesap denetimi

Müşteri: [] Yetki grubu: [] Şirketler top.: []

Vergi bilgileri

Vergi numarası1: [] Vergi numarası2: []

Mali adres: [] YVM kodu: [] Yetk.vergi dai.: [] Vergi numarası: []

KDV tn.numarası: [] Diğer...: []

Referans veriler

Yer no.1: [] Yer no.2: [] Kontrol rakamı: []

Sektör: [] İstasyon: []

Nakliye bölgesi: [] TAT için uygun: []

Filili QM sis.: [] QM gçrl.sonu: []

Ekran 60: Satıcı Bilgileri Giriş Ekranı 3

Satıcı banka Hesap bilgileri bölümü boş bırakılır. Daha sonra muhasebe bölümü tarafından doldurulur.

Satıcı Düzenle Göt Ekle Ortam Sistem Yardım

Satıcı yarat: Ödeme işlemleri

Satıcı: DAHILI fsf

Banka ayrıntıları

Ül.	Banka anahtarı	Banka hesabı	Hesap sahibi	KA	BAN	BITp	Referans veriler	T.	Banka adı
[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]

Banka vr... Bnk ayrıntı sil

Ekran 61: Satıcı Bilgileri Giriş Ekranı 4

Satıcı yarat: Satınalma verileri

Satıcı: **DAHILI** fsf
SA org.: **0001** İç Satınalma

Koşullar

SAS para birimi:

Ödeme önkoşulu:

Incoterms:

Asgari SAS değeri:

Satıcı şema grubu: Satıcı için standart şema

Fytl.trh.denetimi: Yönetim yok

SAS optm.sınırı:

Satış verileri

Satış sor.:

Telefon:

Denetim verileri

☐ MG trnl.fatura kntr. ☐ ABC göstergesi

☐ Otm.MG hspil.(tsl.) ☐ Nakil biçimi (sınır)

☐ Teyit zorunluluğu ☐ Gümrük giriş kapısı

☐ Otomatik SA siparişi ☐ Sıralama ölçütü

☐ Sonradan hesaplama ☐ Bedelsiz ürün sağla

☐ Sonr.hspilç.endeksi ☐ Fiyatlandırma ile ilişkili

☐ Hstl.krşl.gerekli

☐ Belge endeksi etkin

☐ Svk.işlemli ladeler

Malzemeye ilişkin varsayılan değerler

Satınalma grubu:

Pnl.tsl.süresi: Gün

Teyit denetimi:

Ölçü birimleri grubu:

Yuvarlama profili:

Servis verileri

Fytl.etiketli üzm.anlağıldı: ☐

Rad/pnl.hizmetiÜzm.anlağıldı: ☐

Ekran 62: Satıcı Bilgileri Giriş Ekranı 4

Tüm satıcı bilgilerini girildikten sonra SAP otomatik olarak satıcı kodunu seçilen hesap grubuna uygun olarak oluşturur. Satıcı bilgilerinde değişiklik olduğunda (isim, adres, telefon v.s.) SAP sistemindeki bilgiler lider tarafından değiştirilmektedir. Ancak vergi numarasının değişmesi durumunda mevcut bilgiler değiştirilmez, yeni satıcı oluşturulur.

4.Aşama: Satın alma siparişinin oluşturulması, onaylanması ve sipariş formlarının tedarikçilere gönderilmesi: Satın alma bölümü, üç türlü sipariş emri açabilir:

15’li sipariş emri: Genellikle tek seferlik alımlar için kullanılır. Alınacak mal/hizmet, teslimat tarihi, ödeme planı, teslimat şekli, fiyat ve özel koşullar belirtilir.

25’li sipariş sözleşmesi: Uzun dönem anlaşmalar için kullanılır. Alınacak mal/hizmet, ödeme planı, teslimat şekli, fiyat ve özel koşullar belirtilir. Sevk tarihi yoktur. Sevkiyat planı ayrıca gönderilir ve firmalar istenen plana uygun sevkiyat yapar.

16’lı miktar sözleşmesi: Uzun dönem sabit fiyatlı anlaşmalarda kullanılır. Firmaya tahmini adet üzerinden sabit fiyatla miktar sözleşmesi açılır. İhtiyaç durumunda alım yapılır. Gelen mal faturasına istinaden 16’lı sipariş sözleşmesini referans göstererek 15’li sipariş açılır.

Sistemde sipariş emri açıldıktan sonra sistemde aşağıda gösterilen sipariş emri çıktısı ekrana gelir. Bu dokümanın çıktısı alınarak ilgili yetkililer tarafından imzalanır. Islak imza olmayan sipariş formları geçerli değildir. 50.000.-TL’ın üzerindeki siparişler genel müdür onayı gerektirmektedir.

SATICI : Elektronik Cihazlar İml.veTic.A. .. TÜRKİYE FAKS : SİZİN TEKLİF NO / TARİH:	SİPARİŞ EMRİ Sipariş No: 4500 Tarih : 27.0 TELEFON : 222- FAX : 222- E-POSTA : Vergi Dairesi: Yunusemre
SEVK ADRESİ: Sanayii A.Ş.	Fatura Gönderme Adresi: Sanayii A.Ş.

Gizlilik Hükümleri

Yüklenici, Sözleşme/Sipariş Emri kapsamında yapacağı çalışmalarda, Türkiye Cumhuriyeti'nin gizlilik ve güvenlik ile ilgili mevzuat gerekluyacak ve Sözleşme'nin ifası için gerekli olan tüm güvenlik gereklerini sağlanmasından ve tedbirlerin alınmasından sorumlu olacaktır. Yüklenici, TEİ tarafından kendisine verilen ve/veya Sözleşme/Sipariş Emri kapsamında üretilen bilgi, doküman ve kalemler

Ekran 63: Sipariş Emri 1. Sayfa

işbu alt maddeden kaynaklanan her türlü sorumluluk, Yüklenciye ait olacaktır.
Yüklenci, Sözleşme/Sipariş Emri kapsamındaki tüm tedarikçilerinin gizlilik ve güvenlikle ilgili faaliyetlerinin, işbu madde kapsamındaki inceleme ve değerlendirme şartlarına tabi olacağını kabul ve taahhüt edecektir.
Yüklenci, işbu madde altındaki yükümlülüklerini, Sözleşme/Sipariş Emri Bedelişinde herhangi bir artışa neden olmayacak şekilde yerine getirecektir.
Eğer Sözleşme/Sipariş Emri iptal ya da fesh edilirse, Yüklenci ye ait bilgi, doküman ve kâlemleri 10 (on) gün içerisinde ye iade edecektir.

AŞAĞIDA KAYITLI MALEME/HİZMETLER FİRMANIZA SİPARİŞ EDİLMİŞTİR.

BU SÖZLEŞMENİN SON SAYFASINDAKİ SİPARİŞ EMRİ KABUL FORMU ŞİRKET YETKİLİSİ TARAFINDAN İMZALANARAK TEİŞYE GÖNDERİLECEKTİR. ÜÇ (3) GÜN İÇERİSİNDE ONAYLI FORM TEİŞYE ULAŞMAZSA SİPARİŞ EMRİ TÜM KOŞULLARI İLE KABUL EDİLMİŞ SAYILACAKTIR.

İRSALİYE / FATURA ÜZERİNDE SİPARİŞ EMRİ NUMARASI AÇIK BİR ŞEKİLDE YAZILACAKTIR.

NAKLIYE VE/VEYA KARGO ÜCRETİ SATICI FİRMAYA AİTTİR.

SİPARİŞLE BERABER İSTENEN TÜM SERTİFİKA, RAPOR v.b. DOKÜMANLAR YE GÖNDERİLECEKTİR.

SİPARİŞ TESLİMAT TARİHİ : 16.03.2012
SEVKİYAT KOŞULLARI : Eskişehir-Fabrikamız
ÖDEME KOŞULLARI : Fatura tarihinden 30 gün sonra ilk Pazartesi
KOD : :
PARA BİRİMİ : GBP

Fatura tarihindeki T.C.M.B. döviz satış kuru geçerlidir.

Sıra	Miktar	Birim	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
00001	1ADT	1ADT		

Teslim Tarihi : 16.03.2012

Sipariş Tanımı: İzolasyon Test Cihazı Alımı
SAT No:1024

Ürün Tanımı :
Kullanım Kılavuzu
Kablo seti
2 yıl garanti dahildir.

Sıra	Miktar	Birim	Birim Fiyati	Toplam Fiyat
00001	600KG	1KG		
Satıcı Malzeme Adı: SIYAH OKSİT				
TEI parça no: KIM016 Açıklama: SIYAH OKSİT (KATI)				
SAT No:30000 Teslimat Tarihi:				
Ürün tanımı : Blacke				
- ETİKET KONTROLÜ YAPILACAKTIR.				
- MSDS GEREKLİDİR.				
- TAŞIMAYA, SAKLAMAYA UYGUN, BOZULMA VE KİRLENMEYİ ENGELLEYİCİ AMBALAJ İÇERİSİNDE GÖNDERİLMELİDİR.				
Toplam Net Fiyat(KDV Hariç) :			3.30	EUR

Bu sipariş,yukarıda ve eklerinde belirtilen şartlarla sınırlandırılmış olup,yapılacak değişiklikler yazılı olmadıkça alıcıyı bağlamaz. Taraflar arasında meydana gelebilecek ihtilafların hallinde Eskişehir Mahkeme ve İcra daireleri yetkilidir.

1. Yetkili Onay

2. Yetkili Onay

Sıra	Miktar	Birim	Birim Fiyatı	Toplam Fiyat
		<u>SİPARİŞ EMRİ KABULU</u>		

SE NO: 45000

SE TARİH:03.09.2

LÜTFEN BU KABUL FORMUNU DÖKÜMANIN İLK SAYFASINDAKİ ADRESE İMZALAYARAK GÖNDERİNİZ.

AŞAĞIDAKİ NUMARA İLE BELİRTİLEN SİPARİŞİNİZİ KABUL EDİYORUM. SİPARİŞ EMRİ NO : 45000

ŞİRKET

İMZA

TARİH

TARİH

Satın alma siparişleri ile ilgili olarak yapılan işlemler aşağıda sıralanmıştır:

- Satın alma uzmanı her bir sipariş için sipariş dosyası hazırlar,
- Sipariş dosyasına ilgili alımla ilgili tüm yazışmalar, teklifler, karşılaştırma tablosu ve sipariş formu konur,
- Sipariş dosyasını aşağıda bir örneği verilen kontrol listesine göre kontrol eder, her maddenin karşısını uygun duruma göre işaretler ve formun en altını imzalar.
- Satın alma uzmanının imzaladığı formları satın alma lideri kontrol eder ve uygunsa kontrol listesini imzalar.
- Satın alma liderinin onayladığı dosyalar müdür ve direktör onayına çıkarılır.
- Müdür ve direktör imzaları tamamlanan sipariş formları tedarikçilere gönderilir.

SATIN ALMA SÖZLEŞMESİ/SİPARİŞİ KONTROL LİSTESİ

SASMS. NO:	DEĞİŞİKLİK	TOPLAM TUTAR	☐ Uygun rekabet
			☐ Yetersiz rekabet

TA. RIFLER

- Eğer a)çalıştaklerden herhangi bir madde ile ilgili olarak bu maddenin rubriği alımı için gerektiriyorsa "GİREKX"yi ilave ed.
Bu madde doğru ilginde bulunmazdır.
- Eğer a)çalıştaklerden herhangi bir madde bu maddenin rubriği alımı için gerektiyorsa "GİREKLY"yi ilave ed.
Bu madde doğru ilginde bulunmazdır.
- Maddeli ilginleştiren belge doğru ilginde mevcutsa "YAK" değilse "YOK" ı ilave ed.

DOKÜMAN LİSTEİ		GEREKLİ	GİRİŞİTİCİ	İDARE	YERLİ
1. Satın alma talebi(gerekli onayları alınmış(SAT)) #					
Data önce alınan bir malzemet		☐ EVET	☐ HAYIR		
2.Teklif alın a talebi(TAT)*					
3.Tek kaynak önerisi belgesi #					
4.Tek kaynak meslekiyet açıklaması*					
5.Satın alının teknik özellikleri (güç, ağırlık, hız, boyut, malzeme)					
6.Tekniksel karşılaştırmalı tablosu*					
7.Aynı fiyat farklarının açıklaması**					
8.Düşük fiyatların neden olduğu risklerin fiyatın en düşük olduğu durumda açıklaması**					
9.Talep sahibinin tahmin ettiği fiyatların aynı teknik özellikler altında açıklaması					
10.Satın alının teknik özellikleri ile ilgili tüm bilgiler (adres, telefon, faks, e-posta, vb.)					
11.Satın alının teknik özellikleri ile ilgili tüm bilgilerin belirlenmesi					
Kısa süreli teslimat talebi #		☐ SATIN ALINDI			
Orta süreli teslimat talebi #		☐ SATIN ALINDI			
Uzun süreli teslimat talebi #		☐ SATIN ALINDI			
12.Satın alının teknik özellikleri ile ilgili					
Malzemet talep eden teknik özellikler					
Satın alının teknik özellikleri					
13.Satın alının fiyatı (SAT) veya diğer teknik özelliklerin (MS) için gerekli onayları					
14.Gerekli dokümanların eksiksiz ve doğru olarak sunulması*					

TA NIBELAR

- ¹⁴⁴ "Matceme Mūsulmānūn gerokā pilsētā tādā veidā sarūpā oļoju mādē"

KOD 1: MÄHENDİSLİK YÖNÜSDÜRMELİK KANAK KOD 2: TEK YETİŞLÜ KANAK KOD 3: KONULUÇU KANAK KOD 4: TETİŞİN GERİŞLÜ KOD 5: KALİTE GERİŞLÜ KOD 6: TAYAN GERİŞLÜ KOD 7: DİĞER EKONOMİK KANAK KOD 8: DENET GERİŞLÜ KOD 9: ULULUÇUÇU KANAK KOD 10: PROJE GERİŞLÜ KOD 11: MÜŞTERİ YÖNÜSDÜRMELİK KOD 12: TEK FİRMA YÖNÜSDÜRMELİK KOD 13: KATALOG FİRMA YÖNÜSDÜRMELİK KOD 14: ELEKTRONİK KANAK	DÜŞÜNCÜLER :
---	--------------

Kod 1, 2, 3 və 4 olarsa durumunda istənilən parçanın tələb olunan yatacağı və digər əşyaları
Kod 5 və 6 olarsa durumunda istənilən parçanın otağı yatacağı və digər əşyaları.

İş Süreline Üzlenen	Tarih	İş Süreline Lisedi	Tarih
---------------------	-------	--------------------	-------

HİZMETE ÖZEL

Ekran 67: Satın alma Sözleşmesi Sipariş Kontrol Listesi

Rekabetin uygun olduğu durumlarda belli sebeplerden dolayı sadece tek bir tedarikçiden alım yapılması durumunda 10.000.-TL üzeri alımlarda müdür ve direktör tarafından onaylı tek kaynak yazısı gerekmektedir.

Yatırım kalemlerinin alımları diğer malzeme alım süreçlerinden farklıdır. Yatırım mallarının satın alınması bir komisyon onayı ve bir teknik şartname gereklidir. Bu teknik şartname, talep eden bölüm önderliğinde oluşturulur. Şartname, ilgili destek bölümleri tarafından da incelendikten sonra imzalanarak satın alma bölümüne teslim edilir ve en az üç imza gereklidir.

Satın alma, teklife çıkılacak olan firmaları, talep eden bölüm yardımıyla belirler. Bir tutanak hazırlanarak imzalanır ve bu firmalardan teklif istenir. Eğer gizlilik içeren yatırım kalemleriyse, lisans ve sözleşmeler şefliği ile iletişime geçilerek firmalarla gizlilik anlaşması imzalanması için gerekli bilgiler toplanır. Gizlilik anlaşması, her iki taraf tarafından da imzalandıktan sonra teklif talepleri firmalara gönderilir.

Satın alma bölümü, firmalardan teklifleri tedarik ederken, teknik şartname ve tedarik politikasının ilgili kısımlarının gönderilmesini sağlar. Teknik bölümlerin olası soruları ile tedarikçi adaylarının sorularının cevaplanması için aracılık yapar. Gerekirse konuların daha detaylı görüşülebilmesi için toplantılar düzenlenir.

Tüm teknik sorunlar çözümlenince, komisyon toplanarak, tüm teknik ve ticari detaylar değerlendirilerek değerlendirme raporu ve karşılaştırma tablosu hazırlanır. Son adaylar belirlenir. Satın alma Bölümü, son değerlendirmeye kalmış firmalardan indirimli teklifleri ister. Ticari konuların pazarlığını yapar. Neticesinde, değerlendirme raporunun ve karşılaştırma tablosunun ilgili bölümlerindeki son fiyatları ve koşulları revize eder. İlgili bölüm müdür ve direktör onayları sonrası değerlendirme raporunu genel müdür onayına çıkarır. Toplam tutara bağlı olarak icra komitesi veya yönetim kurulu onayı alınması için gerekli çalışmaları yapar

Onaylı Tedarikçi: Parça kalitesini etkileyen ham malzeme, plazma tozu, Kesici takımlar, ambalaj malzemesi, ölçüm takımları v.b. malzemelerin onaylı tedarikçilerden

alınması gerekmektedir. Aday tedarikçiler, kalite sistem bölümü, satın alma ve/veya yan sanayi geliştirme bölümü tarafından değerlendirilir. Sistem uyumu sağlayan ve risk değerlendirmesi uygun olan tedarikçiler, onaylı tedarikçi listesine eklenir. Onaylı tedarikçi listesi ana kategorilerinin dışındaki malzeme/hizmet alımlar indirekt tedarikçilerden yapılmaktadır.

Onaylı tedarikçi aşamaları:

- İlgili firmaya tedarikçi bilgi formu gönderilir,
- Firma bilgi formunu doldurup kalite sistem sertifikaları ile birlikte işletmeye gönderir,
- Satın alma lideri firmanın risk değerlendirmesini yapar. Risk değerlendirmesini ve firmadan gelen bilgileri kalite sistem bölümüne gönderir,
- Kalite sistem bölümünün değerlendirmesi sonrası uygun bulunan firmalar onaylı tedarikçi listesine eklenir,
- Satın alma müdürü ve kalite müdürü onayı ile onaylı tedarikçi listesi onaylanır.
- Onaylı tedarikçi listesi altı ayda bir gözden geçirilir. Değişiklik yapılmayacak olsa dahi gözden geçirildiğine dair not düşülür.

Tedarikçi listesinin bir örneği aşağıda yer almaktadır.

TEH 's APPROVED SUPPLIER LIST-PROCUREMENT DEPARTMENT			
Supplier Code	Supplier Name	Range	Exclusion
SUPPLIER CLASSIFICATION : RAW MATERIALS (1)			
000001	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000002	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000003	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000004	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000005	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
SUPPLIER CLASSIFICATION : PARTS OR ASSEMBLIES (2)			
000006	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000007	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000008	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000009	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000010	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
SUPPLIER CLASSIFICATION : CHEMICALS (4)			
000011	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000012	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000013	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000014	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
SUPPLIER CLASSIFICATION : SOFTWARE (5)			
000015	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000016	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
SUPPLIER CLASSIFICATION : GASE, CALIBRATION (6)			
000017	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000018	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000019	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000020	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000021	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
SUPPLIER CLASSIFICATION : CUTTING TOOLS (7)			
000022	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000023	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000024	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
SUPPLIER CLASSIFICATION : TRANSPORTATION (8)			
000025	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000026	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000027	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000028	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
SUPPLIER CLASSIFICATION : PACKING / SHIPPING MATERIALS (9)			
000029	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000030	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000031	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
SUPPLIER CLASSIFICATION : DESIGN ACTIVITIES/ SUB CONTRACTOR (10)			
000032	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000033	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
SUPPLIER CLASSIFICATION : TEST EQUIPMENT (11)			
000034	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	
000035	ALUMINUM RODS AND TUBES (S&P)	Aluminum	

Notes: (1) Approved Supplier List (S&P) (2) Approved Supplier List (S&P) (3) Approved Supplier List (S&P) (4) Approved Supplier List (S&P) (5) Approved Supplier List (S&P) (6) Approved Supplier List (S&P) (7) Approved Supplier List (S&P) (8) Approved Supplier List (S&P) (9) Approved Supplier List (S&P) (10) Approved Supplier List (S&P) (11) Approved Supplier List (S&P)

Approved Supplier	Approved Supplier	Approved Supplier	Approved Supplier
Approved Supplier	Approved Supplier	Approved Supplier	Approved Supplier
Approved Supplier	Approved Supplier	Approved Supplier	Approved Supplier

Ready
LIST
REVISION

Ekran 68: Onaylı Tedarikçi Listesi

İşletmenin tedarikçisi olmak isteyen firmalar işletmenin web sayfası üzerinden talepte bulunabilirler. Bunun için işletme web sayfasındaki tedarikçi bilgi formunun eksiksiz doldurulması gerekmektedir. İşletme başvuru değerlendirilerek sonuç firmaya gönderilecektir.

İşletme tarafından onaylanan tedarikçiler işletme web sayfası üzerinden tedarikçi işlemleri menüsünden açık olup kendisine teklif gönderilen e-ihalelere katılabilir, cari hesaplarını e-ortamda takip edebilmektedir.

5. Aşama: Gelen siparişlerin teslim alınması, kalite kontrol: Siparişler işletmeye geldiğinde tesellüm birimi tarafından satın alma siparişi, sevk irsaliyesi ya da irsaliyeli fatura ile kontrol edilerek teslim alınır ve sisteme girişleri aşağıda bir örneği verilen mal girişi satın alma siparişi ekranından yapılır.

Mal girişi Satınalma siparişi - D

Genel bakış gizle İşaretle Kontrol et Kaydet Yardım

Mal girişi Satınalma siparişi Üretim yr.

Belgelerim SA siparişleri 4500034677

Genel Satıcı

Belge tarihi 07.09.2012 İrsaliye

Kayıt tarihi 07.09.2012 Konşimento Bşık mtn.

Münferit fiş MG/MÇ fişi

İşlem	Satır	Mkt.-SASF.ÖB	SA...	SA sprş miktarı	SOB	İşle...	Değerleme türü	Parti
-------	-------	--------------	-------	-----------------	-----	---------	----------------	-------

Sil İçrik

Malzeme Mkt. Hf

Ekran 69: Mal Giriş Ekranı

Satın alma siparişlerinin durumu sistemden takip edilebilmektedir. Aşağıdaki satın alma sipariş ekranından seçilen satın alma siparişin durumu ekranın alt kısmında

görülmektedir. Ekrandaki görüntüye göre seçilen siparişin mal girişi yapıldığı anlaşılmaktadır.

Normal SAS 4500065998 yaratan İ.

Belgeye genel bakış aç | Yazdırma ön görünümü | İletiler | Kullanıcı ayarları

Normal SAS | 4500065998 | Sabı | 10192 | ve Tic.Lt. | Bilg.tarihi | 29.12.2011

Başlık

İD	K	K	Malzeme	Kıs. metin	SAS miktar	S.	Tsl.tarihi	Mal grubu	ÜY	Depo yeri	Parti	İhtyNo	Talep ede
1	K	DK2015	DELİKLİ KARTON 720x55...		4.000	ADTD	31.12.2012	ADTKARTON KU...	TU	Satış		S	5202
2	K	DK2000	KARTON KUTU 386x386...		600	ADTD	31.12.2012	ADTKARTON KU...	TU	Satış		S	5202
3	K	DK2001	KARTON KUTU 440x440...		2.250	ADTD	31.12.2012	ADTKARTON KU...	TU	Satış		S	5202
4	K	DK2002	KARTON KUTU 546x546...		800	ADTD	31.12.2012	ADTKARTON KU...	TU	Satış		S	5202
5	K	DK2003	KARTON KUTU 606x606...		250	ADTD	31.12.2012	ADTKARTON KU...	TU	Satış		S	5202
6	K	DK2004	KARTON KUTU 770x620...		500	ADTD	31.12.2012	ADTKARTON KU...	TU	Satış		S	5202
7	K	DK2005	KARTON KUTU 846x846...		500	ADTD	31.12.2012	ADTKARTON KU...	TU	Satış		S	5202
8	K	DK2006	KARTON KUTU 546x546...		550	ADTD	31.12.2012	ADTKARTON KU...	TU	Satış		S	5202
9	K	DK2007	KARTON KUTU 500x500...		1.400	ADTD	31.12.2012	ADTKARTON KU...	TU	Satış		S	5202
10	K	DK2008	KARTON KUTU 300x300...		400	ADTD	31.12.2012	ADTKARTON KU...	TU	Satış		S	5202
11	K	DK2009	KARTON KUTU 560x560...		380	ADTD	31.12.2012	ADTKARTON KU...	TU	Satış		S	5202
12	K	DK2010	KARTON KUTU 770x770...		1.100	ADTD	31.12.2012	ADTKARTON KU...	TU	Satış		S	5202

Kalem | 1 | DK2015, DELİKLİ KARTON 720x550 mm

Malzeme verileri | Miktarlar/açıklıklar | Termin satırları | Teslimat | Fatura | Hesap tayini | Satınalma siparişi gelişimi | Metinler | Teslimat adresi | Teyitler

Temel İst.

K.	İTÜ	Malzeme b.	Krm.	Kayıt tarihi	z	Miktar	Tedarik yan. masrafları	S.	z	Miktar(SAS fyt.ÖB)	TYM-SASFÖB miktar	S.	Referans
WE	101	5000010835	1	21.04.2012		1.700	0	AD1		1.700	0	AD1	
WE	101	5000004681	1	24.02.2012		2.430	0	AD1		2.430	0	AD1	
İşlem Mal girişi						4.130		AD1		4.130		AD1	

Mal girişinin yapıldığını gösterir.

Ekran 70: Satın Alma Siparişi Gelişim Ekranı

Gelen siparişler kalite kontrol gerekli olarak satın almaları oluşturulmuş ise gelen siparişler kalite kontrol birimine alınır. Burada gerekli kalite kontrolleri yapılır. Kalite kontrol onayından geçen mallar ambara alınır. Aşağıda yer alan kalite kontrol formu ilgili yetkili tarafından onaylanır.

A.D.

Hizmete Özel/Restricted
Mal giri# fi#i/Receiving Report No/Number: 50 Sayfa/Page: 1

Malzeme giri# tarihi/Material Receiving Date: 01.08.2012
Günün tarihi/Transaction Date : 07.08.2012

UY/Plant : 0001 Tan#m/Description: SANAYII A.S.
Belge No/Document Number: 37148 Yaratan/Created By: H

Seller / Sat#c# : 000
Ad/Vendor : ROL
SA sipari#i/Purchase Order: 450
SA grubu/Purchase Group : Int
Telefon/Phone : 211

Klm/Item Malzeme/Material Tan#m/Description
Depo/Storage KK Mühür/QA Stamp Mkt/QT Y MktB/UM

Release 2.1: Elemente (/E) außerhalb von PROTECT-Anweisungen gesetzt
Position W : Version 3 : -Material

96 39 LB

Kalite Kontrol Gerekli

BU DOKUMAN YE A#TT#R. SADECE KULLANIMI #Ç#ND#R/ PROPRIETARY
INFORMATION, FOR USE ONLY

36 x 48
166 = .074 / .075

Onay mührü

Düzenleyen/Prepared BY: OZ #mza/Signature:
BU DOKUMAN YE A#TT#R. SADECE KULLANIMI #Ç#ND#R/ PROPRIETARY

Ekran 71: Kalite Onay Formu

Malların kalite kontrolden geçerek onaylandığı bilgisi sisteme girilir. Aşağıdaki ekran kalite kontrolünden geçen stokların durumunu göstermektedir.

Stoğa genel bakış: Temel liste

Seçim

Malzeme: 1070020-01, UPPORT,FWD
 Malzeme tü.: RAWP, Hammadde Satınalınan
 Ölçü birimi: ADT, Temel ölçü birimi: ADT

Stoka genel bakış

Üst brm./ şirket kodu / ürtm.yeri / depo yeri / parti / özel stok	Tahditsiz kmb.	Kalite kontrolü	Rezerve	Grş. rezervasyonu	SAS st...
Toplam		4,000			64,1
0001 T SANAYİ A.Ş.		4,000			64,1
0001 T SANAYİ A.Ş.		4,000			64,1
0010 Hammadde-Nakıl		4,000			64,1

Ekran 72: Stok Genel Bakış Ekranı

Eğer gelen malların kalite kontrolüyle ilgili olumsuz bir durum olursa tedarikçi firma ile görüşülür. Görüşme sonucuna gerekli işlemler yapılır.

Satın alınan mallar için kalite kontrolü gerekli değil ise istek yapan birime bilgi verilir ve istek yapan birim gelerek tesellüm biriminden siparişlerini teslim alır.

6. Aşama: Fatura girişi, ödemeler, mutabakat: Mal girişi yapılmasıyla birlikte Masraf/sabit kıymet/stok hesapları ve 373 hesaplarına kayıt yapılır. 373 aracı mal giriş hesabıdır.

Satıcı faturası geldiğinde SAP den satın alma siparişi getirilerek, satın alma talebi, satın alma siparişi ve mal girişi kontrolleri yapılarak aşağıda gösterilen ekrandan fatura girişi yapılır. Fatura girişi mali işler bölümünde yapılmaktadır. İşletmede muhasebe ve finans işlemleri mali işler birimi tarafından yürütülmektedir. Bir tutarsızlık durumunda fatura girişi yapılamaz. Eğer fatura mal ile birlikte gelmiş ise yani irsaliyeli fatura gelmiş ise tesellüm birimi mal girişi yaptıktan sonra faturayı mali işler birimine gönderir ve fatura girişi ile ilgili yukarıdaki işlemler yapılır.

Fatura belgesi Düzenle Git Sistem Yardım

Satıcı faturasını ekle: 0001 şirket kodu

SAS yapısını gizle İş ist.göster İşaretle Simülasyon İletiler Yardım

Görüntü - SAS yapısı Mkt İşlem Fatura Bakiye 0.00

Temel vr. Ödeme Ayrıntılar Vergi Stş etk. Not

Fatura tarihi Kayıt tarihi 07.09.2012 Referans

Tutar Vergi tutarı Vergiyi hesapla

Metin V0 (Üretimle ilgili Gen. Gid KD..)

Şirket kodu 0001 SANAYİ A.Ş. Eskişehir

SAS ref. Ana hesap Malzeme

Satınalma siparişi/ teslimat planı

Görüntü vry. Tüm bilgiler

Kalem	Tutar	Miktar	SA...	SA s'p'	Kalem	Smart Number	SAS metni
-------	-------	--------	-------	---------	-------	--------------	-----------

Kalem Arama d'z. 0 / 0 Kalemier

Ekran 73: Satıcı Faturası Giriş Ekranı

Fatura girişi ile birlikte 373 aracı hesabı kapatılır satıcı ve KDV hesapları çalıştırılarak fatura girişi tamamlanır. Bu işlem sistemden ilgili satın alma siparişi bağlantısıyla yapılır.

Satıcılara ödemeler EFT talimatı ile yapılmaktadır. Vade ve ödeme planı SAP'da takip edilmektedir. Fatura girildiğinde satıcı ile anlaşılan ödeme süresi fatura üzerine otomatik akmaktadır. Her pazartesi günü vadesi dolan faturaların ödeme listesi SAP'dan otomatik olarak alınmakta, kontrol sonrası çift imza ile bankaya EFT talimatı verilmektedir. Fatura giren, ödeme planını çalıştıran, kontrol eden, onaylayan farklı kişilerdir. İnternet bankacılığı sadece görüntü yetkisi olarak kullanılmaktadır, kimsenin işlem yetkisi yoktur.

Şirket yönetim kurulunca onaylanan ödeme onay yetkileri vardır. 250.000.- TL ve eşdeğerine kadar muhasebe müdürü ve finans müdürü onayı ile, 250.000.- TL üstündeki

tutarlar için finans müdürü ve genel müdür onayıyla ödeme yapılabilmektedir. Çift imza şarttır.

Satın alma hacmi yüksek olan tedarikçiler ile her ay, satın alma hacmi düşük olanlarla ise yıllık olarak mutabakatlar yapılmaktadır.

4. Bulgular ve Yorum

Çalışmanın bu bölümünde uygulamanın yapıldığı işletmenin satın alma süreci işletmeden elde edilen bilgi ve belgelere göre iç kontrol sistemi açısından değerlendirilmeye çalışılacaktır.

Uygulama yapılan işletmenin bilgi sistemi güvenliği: İşletmesi bilgi güvenliği açısından bakıldığında üst düzeyde bir güvenlik sistemine sahip olduğu düşünülmektedir. İşletmede bilgi sistemleri fiziki varlığı açısından bilgi işlem odasında gerekli soğutma, havalandırma tertibatının alınmıştır ve yetkililer haricinde kimsenin ulaşmasına izin verilmemektedir. Enerji kesinti durumlarına karşı hem jeneratör hem de UPS (kesintisiz güç kaynağı) sistemi edinilmiştir. Bu bilgi işlem odasındaki donanım tamamen kullanılamayacak olsa bile sistemin devam edebilmesi açısından hem uzak hem de yakın bir yerde yedekleri belli periyotlarla alınmaktadır.

Yazılım sisteminin güvenliği açısından sistemde gerekli olan programlar (antivirüs, güvenlik duvarları gibi) kullanılmakta ve sürekli güncellemeleri yapılmaktadır. Sisteme yetkisi olan kullanıcılar giriş yapabilmektedirler. Ayrıca siber saldırılar için sistemde penetrasyon (sisteme sızma) testleri yapılmaktadır. Bu uygulamanın yapıldığı zamana kadar da herhangi bir sistem açığı bulunamadığı yetkili tarafından ifade edilmiştir. İşletmeye ait olmayan hiçbir bilgisayar işletme içerisinde internete bağlanamamaktadır. İşletme kullanılan bilgisayarların harici veri çıkış birimleri kullanılamamaktadır.

İşletme ISO 27001 bilgi güvenliği standardına sahip olması ve bu bağlamda çalışmalarını sürdürmesi işletmenin bilgi güvenliği ve dolayısıyla iç kontrol sistemi açısından da önemlidir ve olumludur. Ek 1’de yer alan ve ISO 27001 standartları denetim kontrol listesinde yer alan tüm maddelerin olumlu yönde yanıtlanması işletmenin bilgi güvenliği açısından çok kuvvetli bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Kısaca ISO 27001 standardında yer alan başlıklar sıralanacak olursa:

- Güvenlik politikası
- Bilgi güvenliği organizasyonu

- Varlık yönetimi
- Personel güvenliği
- Fiziksel ve çevresel güvenlik
- İletişim ve işletme yönetimi
- Erişim denetimi
- Bilgi sistemi tedariki, geliştirilmesi ve bakımı
- Bilgi güvenliği olayları yönetim
- İş sürekliliği yönetimi
- Uyum

Sıralamadan da görüleceği üzere ISO 27001 direkt ya da dolaylı olarak bilgi sistemleriyle ilgili her unsuru kapsamakta olduğu anlaşılmaktadır. İşletmenin bu standarda sahip olması ve bunun gereklerini ve gereken konularda daha fazlasını gerçekleştiriyor olmaları, sistemi sürekli güncel bilgi güvenliği, işletme güvenliği ve iç kontrol sistemini de kuvvetlendirmektedir.

Satın alma sürecine ilişkin işlemlerde ise işletmede sadece satın alma işlemleri değil tüm işletme süreçleri elektronik ortamda yürütülmektedir. İnternet, intranet ve ekstranet uygulamaları da işletmede kullanılmaktadır. İşletmedeki her bir kullanıcı için kullanıcı adı, şifresi ve işlem yetkileri belirlenmiştir. Bu da yetkisi olmayan kullanıcıların sistemde başka modüllere girmesini engellemektedir.

Satın alma talepleri satın alma isteğinde bulunan birim müdürü tarafından onaylanmakta ayrıca masraf yerlerinin doğruluğunun kontrolü içinde muhasebe onayı da gerekmektedir. Belli bir tutarın üzerinde alımlar için genel müdür onayı da gerekmektedir. Ayrıca kalite kontrolü gerekli bir malzeme siparişi varsa kalite kontrol müdürünün de onayının alınması gerekliliği ve onayları tamamlanmayan talepler satın alma siparişine dönüştürülememesi iç kontrol sistemi açısından önemlidir.

Satın alma isteği için en az üç firmadan teklif alınıyor olması, tekliflerin fiyat, zamanında teslim, kalite gibi birden çok kritere göre değerlendirilmesi de işletmenin hem zaman hem kalite hem de maliyet açılarından önemli olduğu düşünülmektedir.

Ayrıca işletme de tedarikçi değerlendirme sisteminin olması da her yönüyle en iyi tedarikçiden satın almaların yapılması işletme varlıklarının korunması açısından önem arz etmektedir.

Seçilen tedarikçiyle satın alma sözleşmesi imzalanmaktadır. Sistemde onaylı tedarikçi listesinde olmayan hiçbir tedarikçiden bir şey alınmamaktadır. Yeni bir tedarikçi ile gerekli anlaşmalar yapıldıktan sonra sistemde onaylı tedarikçi listesine alınmakta daha sonra sipariş verilmektedir. İşletmeye özel teknik resim gibi bir belgenin paylaşılması gerekiyorsa o işletmeyle mutlaka gizlilik sözleşmesi yapılmaktadır.

Siparişler geldiğinde teslim almalar yine sistemden verilen siparişler, sevk irsaliyeleri ve siparişler kontrolünün yapılarak alınması ve kalite kontrol gerekli siparişlerin öncelikle kalite kontrol birimine gönderilerek kalite onayından geçtikten sonra stok onaylarının verilmesi iç kontrol açısından önemli bir noktadır.

Gelen faturalar da yine sistemden verilen siparişler teslim alma raporlarının karşılaştırılarak sisteme girilmesi iç kontrol açısından önemli bir noktadır.

Tedarikçiye yapılacak banka ödeme talimatları için en az iki ıslak imza gerekmektedir. Belli bir tutarın üzerindeki ödemeler için genel müdür onayının da gerekli olması iç kontrol sistemi açısından önemli noktalardan biridir.

Tedarikçilerle belli periyotlarla mutabakatların yapılması da yine iç kontrol sistemi açısından önemlidir.

Sistemde yapılan tüm işlemlere ilişkin loglar tutulmakta ve kontroller yapılmaktadır. olağan üstü bir durumda hangi terminalle ya da kullanıcı ile ilgili bir sorun varsa birim yöneticisi uyarılarak olayı kontrol edilmesi sağlanmaktadır.

Ayrıca işletmede tüm iş atamalarının görevler ayrımı ilkesine göre yapılmasına dikkat edilmektedir.

Elde edilen bulgulara göre işletmenin tam bir e-işletme olduğu söylenebilir ve bu kapsamda ele alınan iç kontrol sisteminin de hem bilgi güvenliği hem de iş süreçleri açısından çok iyi bir şekilde uygulandığını söylemek yanlış olmayacaktır. Bu konu kapsamında eksik herhangi bir nokta görülememektedir. e-İşletme dönüşümü düşünen işletme yöneticileri ya da bu süreçlerde eksiklikleri olan işletmeler için uygulama yapılan işletmenin uygulamalarının güzel bir örnek model olabileceği şüphesizdir.

5. Sonuç ve Öneriler

İşletme faaliyetlerinin kurumsal kaynak planlaması yazılımları üzerinden yapılması işletmeler açısından son derece önemli ve kritik hale gelmiştir. İşletme faaliyetleriyle ilgili her şeyin tek bir merkezden yürütüldüğü sistemin sağlıklı bir şekilde işletme amaçlarına uygun olarak çalıştırılabilmesi aynı zamanda etkin bir iç kontrol sistemi sayesinde mümkün olabilecektir. İşletmelerde elektronik ortamda kurulacak iç kontrol sistemi amaçlar açısından geleneksel işletmelerle aynı olmakla birlikte uygulama açısından birbirinden çok farklıdır.

İç kontrol sisteminin kurulabilmesi için öncelikle işletmelerin iyi bir organizasyon yapısına sahip olması gerekir. Bu organizasyon yapısı içerisinde herkesin görev, yetki ve sorumlulukları açık ve net olarak tanımlanmalıdır. İşletmelerdeki her bir iş süreci için iş akışları oluşturulmalıdır. İş akışlarındaki görev, yetki ve sorumluklar iç kontrol ilkelerine göre belirlenmelidir. Kurumsal kaynak planlaması sistemi kurulurken de belirlenen bu görev, yetki ve sorumluluk paralelinde kullanıcı yetkilendirmeleri yapılmalıdır. Kullanıcı yetkilendirmeleri kurumsal kaynak planlaması sistemleri için çok önemlidir. Çünkü her bir çalışan sistem mantığı çerçevesinde yetkisi dahilinde yapacağı işlemleri yapabilecek, değiştirebilecek ya da sadece izleyebilecektir. Aksi halde yetkilendirme geniş tutulacak olursa kullanıcı bilerek ya da bilmeyerek diğer süreçlere müdahale riski ortaya çıkacaktır.

Ayrıca kurumsal kaynak planlaması yazılımlarının üzerinde çalıştığı sistem ve bu sistem donanımının da güvenliğinin hem fiziksel hem de sistem veri tabanının güven altında olması gerekmektedir. Sonuçta bunlar da işletmenin varlığıdır ve iç kontrol sisteminin amaçlarından biri olan işletme aktiflerinin korunması amacına uygun olarak gerekli her türlü kontrol önlem ve yöntemlerinin alınması gerekir. Buna ilişkin ISO 27001 bilgi güvenliği standardı yol gösterici olabilecektir. Bu bağlamda işletme bilgi sistemi alt yapısını iyi bir şekilde oluşturacak ve çalıştıracak bilgi işlem uzmanlarının da işletmede istihdam edilmesi gerekecektir.

Aslında iç kontrol sistemi analiz ve tasarımı ne kadar iyi olursa kurumsal kaynak planlaması sisteminin kurulması ve sistemin çalıştırılması da o oranda başarılı olacaktır. İşletmelerde kurulacak hem iç kontrol sistemi hem de kurumsal kaynak planlaması sistemlerinin analiz ve tasarımında muhasebecilere çok önemli görevler düşmektedir. Geleneksel sistemde görevi kaydetme ve raporlama olan muhasebecilerin görevi sistem analiz ve tasarımını da içine alacak şekilde genişlemiştir. Kuşkusuz bu görevlerin analiz ve tasarım sadece muhasebecilerin görevi değildir. Bir takım çalışması olarak bunlar yürütülecektir ve bu çalışmalarda muhasebecilerin mutlaka bulunması gerekecektir. Özellikle muhasebe, maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerinin analiz ve tasarımı muhasebecilerin görevidir ve bu süreçlerle ilgili işletmedeki pek çok bu işlemlerle bağlantısı olduğu içinde muhasebecilerin sistemin tümünün işleyiş bilgisine sahip olması gerekmektedir. Bilgi güvenliği konusunda da çok detaylı teknik bilgi sahibi olmaları beklenemez ama gerekli olduğu kadar bilgi sahibi olması ve konularda güncel bilgilere sahip olması gerektiği düşünülmektedir.

Sonuç itibariyle hali hazırda işlemlerini elektronik ortamda yürüten işletmelere çalışma kapsamında üzerinde durulan gerek teorik olarak anlatılan gerekse uygulama yapılan işletme işlemlerini incelemelerin ve kendi sistemleriyle bir karşılaştırma yapmalarını öneriyoruz. İş süreçlerinde sorun yaşayan işletmeler için iş süreçlerini iç kontrol sistemi ilkelerine uygun olarak tekrar gözden geçirmelerini ve gerekli düzeltmeleri yapmalarını öneriyoruz.

KKP sistemini işletmelerinde kuracak işletmeler için öncelikle yukarıda belirtilen hususlarda özellikle analiz ve tasarım aşamasını çok dikkatle yapmaları gerektiğini ve bu sistemi uygulayan işletmelerle mutlaka görüşmelerinin faydalı olacağını düşünüyoruz. Böyle bir sistem için gerekli ön hazırlık çalışmaları yapılmadan “bir KKP yazılımı alalım kuralım tüm işimizi program yapsın” mantığı yanlış bir düşüncedir. Her KKP sistemi projesi başarılı olamamaktadır. Tabi bunun da çeşitli sebepleri olabilir. Tasarım aşamasında iş süreçlerinin iç kontrol sistemi ilkelerine göre düzenlemelerini öneriyoruz.

Araştırmacılar için ise, e-işletmelerde iç kontrol sistemlerinin analizi, e-işletmelerde iç denetim, e-işletmelerde bilgi güvenliği, e-işletmelerde muhasebe bilgi sistemi alt sistemlerinin her birinin ayrı ayrı uygulaması, e-işletmelerde e-defter uygulamaları üzerine çalışmalar yapılması hem bu alanda pek fazla çalışma yapılmaması hem de elde edilecek sonuçların uygulayıcı ve diğer araştırmacılara da yol gösterici olması açısından önemli alacağı düşünülmektedir.

Ekler

Ek:1

BİLGİ GÜVENLİĞİ DENETİM KONTROLLERİ*

*Bu belgede yer alan sorular Fikret Ottekin tarafından hazırlanıp TÜBİTAK Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü'nce yayımlanmış olan TS ISO/IEC 27001 Denetim Listesi Sürüm 1.10 21.02.2008'den¹⁶ yazarın "Bu doküman, BGYS (Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi) kurmak isteyen kurumlar için yardımcı kaynak olarak hazırlanmıştır. Tüm kurum ve kuruluşlar bu dokümandan faydalanabilir" ifadesine dayanılarak çalışmada kullanılmıştır.

Sorular uygulama yapılan işletmede bilgi işlem müdürü tarafından cevaplandırılmıştır.

GÜVENLİK POLİTİKASI

Bilgi Güvenliği Politikası

Üst yönetim tarafından onaylanmış bilgi güvenliği politikası belgesi var mı?

Evet

Bu belge yayınlanmış ve tüm çalışanlara ulaştırılması sağlanmış mı?

Evet

Bilgi güvenliği politikası üst yönetimin bilgi güvenliği yönetimi ile ilgili taahhüdünü ve kurumsal yaklaşımı yansıtıyor mu?

Evet

Bilgi güvenliği politikasının geliştirilmesi, değerlendirilmesi ve gözden geçirilmesinden sorumlu biri var mı? (Bilgi Güvenliği politikasının sahibi)

Evet

Politika sahibinin sorumlulukları yönetim tarafından onaylanmış mı?

Evet

Bilgi güvenliği politikasının gözden geçirilmesi ile ilgili prosedür var mı?

Evet

Bu prosedür yönetimin gözden geçirme sürecine katılmasını öngörüyor mu?

Evet

Yönetimin gözden geçirmesi sonucunda bilgi güvenliğine kurumsal yaklaşım, uygulanan kontroller ve bilgi güvenliği için kaynak ayrılması ve sorumluların atanması konularında iyileşme sağlanıyor mu?

Evet

Yönetimin gözden geçirmesi ile ilgili kayıtlar saklanıyor mu?

Evet

Yeni güvenlik politikası yönetimin onayına sunuluyor mu?

Evet

BİLGİ GÜVENLİĞİ ORGANİZASYONU

Kurum İçi Organizasyon

Yönetim, kurum içinde uygulanacak güvenlik tedbirlerini aktif olarak destekliyor mu?

Evet

Bilgi güvenliği çalışmalarının koordinasyonu, kuruluşun farklı bölümlerinden gelen yetkililer tarafından gerçekleştiriliyor mu?

Evet

Kişisel varlıkların korunması ve belirli güvenlik süreçlerinin yürütülmesi için sorumluluklar açıkça tanımlanmış mı? (Bilgi güvenliği sorumlulukları tanımlanmış mı? İş tanımlarına bilgi güvenliği sorumlulukları eklenmiş mi?)

Evet

Yazılım, donanım vb. yeni bilgi işlem araçları sisteme eklenirken kullanım amacı ve şekli göz önünde bulundurularak yönetim onayından geçiriliyor mu?

Evet

Yeni araçlar tüm güvenlik politikaları ile uyumlu mu ve tüm güvenlik ihtiyaçlarına cevap veriyor mu?

Evet

Kuruluşun bilgi varlıklarını korumak için yapmak zorunda olduğu gizlilik anlaşmaları ile ilgili ihtiyaçları açık olarak tanımlanmış durumda mıdır ve gözden geçirilmekte midir?

¹⁶ <http://www.bilgiguvenligi.gov.tr/dokuman-yukle/bgys/uekae-bgys0013-iso-iec-27001-denetim-listesi/download.html> E.T.: 01.07.2012

Evet

Gizlilik anlaşmaları bilginin yasal yollarla korunması için gerekli şartları içeriyor mu?

Evet

Gerektiğinde emniyet, itfaiye vb. kuruluşlarla kimin ne zaman irtibat kuracağını ve olayın nasıl rapor edileceğini tarif eden bir prosedür mevcut mu?

Evet

Organizasyon içerisindeki uygulama ile güvenlik politikası esaslarının aynı olduğu, güvenlik politikasının etkin ve uygulanabilir olduğu düzenli bir şekilde bağımsız bir kurum veya kuruluş tarafından veya kurum içinden bağımsız bir denetçi aracılığıyla denetleniyor mu?

Evet

Gözden geçirmenin sonuçları kaydediliyor ve yönetime bildiriliyor mu?

Evet

Üçüncü Taraf Erişiminin Güvenliği

Bilgi sistemlerine üçüncü tarafların erişimi

Kurum içerisinde görevlendirilmiş üçüncü parti çalışanlar için riskler belirlenmiş ve bunun için uygun kontroller uygulamaya geçirilmiş midir?

Evet

Müşterilere kuruluşun bilgi veya varlıklarına erişme hakkı verilmeden önce güvenlik ihtiyaçları ile ilgili tedbirler alınıyor mu?

Evet

Üçüncü tarafın kuruma ait bilgi veya bilgi işlem araçları ile ilgili erişim, işlem veya iletişimi ile ilgili düzenlemeler yapan sözleşmelerde kurumun güvenlik ihtiyaçları karşılanıyor mu?

Evet

VARLIK YÖNETİMİ

Varlıklarla ilgili sorumluluklar

Önemli tüm bilgi varlıklarını içeren bir varlık envanteri tutuluyor mu?

Evet

Envanter hazırlanırken aşağıda belirtilen varlık türlerinin tamamı göz önünde bulunduruldu mu?

Bilgi: Veri Tabanı, sözleşme ve anlaşmalar, sistem dokümantasyonu vb.

Yazılım varlıkları: Uygulama yazılımları, sistem yazılımları ve yazılım geliştirme araçları.

Fiziksel varlıklar: Bilgisayarlar ve iletişim araçları.

Hizmete dönük varlıklar: Bilgisayar ve iletişim hizmetleri, ısıtma, aydınlatma, güç vb.

Personel: Nitelik ve tecrübeleri ile birlikte.

Soyut varlıklar: Kuruluşun itibarı ve imajı gibi.

Evet

Varlık envanteri herhangi bir afetten sonra normal çalışma şartlarına dönmek için gereken (varlığın türü, formatı, konumu, değeri gibi) tüm bilgileri içeriyor mu?

Evet

Bütün varlıkların sahibi var mı?

Evet

Varlıkların sahipleri aracılığı ile her varlığın tanımlı ve onaylı bir güvenlik sınıfı ve erişim kısıtlamasına sahip olması ve bunların her varlık için periyodik olarak gözden geçirilmesi güvence altına alınıyor mu?

Evet

Bilgi işlem araçları ile ilgili bilgi ve varlıkların kabul edilebilir kullanımları ile ilgili düzenlemeler yapılmış mı?

Bu düzenlemeler belgelenmiş mi ve uygulanıyor mu?

Evet

e-posta ve internet kullanımına ait düzenleme var mı?

Evet

Mobil cihazların kullanımı konusunda bir düzenleme var mı?

Evet

Taşınabilir depolama ortamlarının kullanımına ait bir düzenleme var mı?

Evet

Bilgi Sınıflandırması

Bilgi varlıkları değeri, yasal durumu ve hassasiyeti göz önünde bulundurularak sınıflandırılmış mı?

Evet

Yönetim tarafından onaylanmış bir sınıflandırma dokümanı var mı?

Evet

Kurumun benimsediği bilgi sınıflandırma planına göre bilginin etiketlenmesi ve idare edilmesi için prosedürler tanımlanmış mı?

Evet

Bu prosedürler uygulanıyor mu?

Evet

PERSONEL GÜVENLİĞİ

İşe almadan önce

Kurumun bilgi güvenliği politikası uyarınca personele düşen güvenlik rol ve sorumlulukları belgelenmiş mi?

Evet

İşe alınacak personele yüklenecek rol ve sorumluluklar açıkça tanımlanmış ve işe alınmadan önce personel tarafından iyice anlaşılması sağlanmış mı?

Evet

İş başvurularında, işe alınacak personel için doğrulama testleri yapılıyor mu?

Evet

Doğrulama testleri iddia edilen akademik ya da profesyonel vasıfların doğruluğunu ve bağımsız kimlik doğrulama testlerini kapsıyor mu?

Evet

Kurum çalışanlarının gizlilik ve açığa çıkarmama (non-disclosure) anlaşmalarını işe alınma şartının bir parçası olarak imzalamaları isteniyor mu?

Evet

Bu anlaşma işe alınan personelin ve kuruluşun bilgi güvenliği sorumluluklarını kapsıyor mu?

Evet

Çalışma Sırasında

Yönetim, çalışanlarından ve üçüncü parti kullanıcılarından uygulamakta olduğu politika ve prosedürler uyarınca güvenlik tedbirlerini almalarını istiyor mu?

Evet

Kurumun tüm çalışanları ve üçüncü parti kullanıcıları uygun bilgi güvenliği eğitimlerini alıyorlar mı?

Evet

Kurumsal politika ve prosedürlerdeki değişikliklerden haberdar ediliyorlar mı?

Evet

Kurum çalışanlarının, güvenlik politika ve prosedürlerine uymaması durumunda devreye girecek bir disiplin süreci var mı?

Evet

Görev değişikliği veya işten ayrılma

İşten ayrılma veya görev değişikliği sırasında yapılması gerekenler açık olarak belirlenmiş ve ilgili kişilere sorumlulukları bildirilmiş mi?

Evet

İşten ayrılma, kontratın veya anlaşmanın sona ermesi halinde kurum çalışanlarının veya üçüncü parti kullanıcılarının üstünde bulunan kuruluşa ait tüm varlıkların iade edilmesini sağlayan bir süreç mevcut mu?

Evet

İşten ayrılma, kontratın veya anlaşmanın sona ermesi halinde veya görev değişikliği halinde kurum çalışanlarının veya üçüncü parti kullanıcılarının kuruluşun bilgi varlıklarına veya bilgi işlem araçlarına erişim hakları kaldırılıyor veya gerektiği şekilde yeniden düzenleniyor mu?

Evet

FİZİKSEL VE ÇEVRESEL GÜVENLİK

Güvenlik Alanı

Bilgi işleme servisini korumak amacıyla herhangi bir fiziksel sınır güvenliği tesisi kurulmuş mu? (kart kontrollü giriş, duvarlar, insanlı nizamîye)

Evet

Fiziksel sınır güvenliği, içindeki bilgi varlıklarının güvenlik ihtiyaçları ve risk değerlendirme sürecinin sonucuna göre oluşturulmuş mu?

Evet

Kurum içerisinde belli yerlere sadece yetkili personelin girişine izin verecek şekilde kontrol mekanizmaları kurulmuş mu?

Evet

Ziyaretçilerin giriş ve çıkış zamanları kaydediliyor mu?

Evet

Hassas bilgilerin bulunduğu alanlar (kimlik doğrulama kartı ve PIN koruması gibi yöntemlerle) yetkisiz erişime kapatılmış mı?

Evet

Tüm personel ve ziyaretçiler güvenlik elemanları tarafından rahatça teşhis edilmelerini sağlayacak kimlik kartlarını devamlı takıyorlar mı?

Evet

Güvenli alanlara erişim hakları düzenli olarak gözden geçiriliyor mu?

Evet

Ofisler ve odalarla ilgili fiziksel güvenlik önlemleri alınmış mı?

Evet

Personel güvenliği ve sağlığı ile ilgili yönetmelikler uygulanmış mı?

Evet

Kritik tesisler kolayca ulaşılamayacak yerlere kurulmuş mu?

Evet

Binada bilgi işlem faaliyetlerinin yürütüldüğüne dair işaret, tabela vb. bulunmamasına dikkat edilmiş mi?

Evet

Bilgi işlem merkezlerinin konumunu içeren dâhili/harici telefon rehberleri halka kapalı mı?

Evet

Yangın, sel, deprem, patlama ve diğer tabii afetler veya toplumsal kargaşa sonucu oluşabilecek hasara karşı fiziksel koruma tedbirleri alınmış ve uygulanmakta mıdır?

Evet

Komşu tesislerden kaynaklanan potansiyel tehdit var mı?

Yok

Yedeklenmiş materyal ve yedek sistemler ana tesisten yeterince uzak bir yerde konuşlandırılmış mı?

Evet

Güvenli bir alanın mevcut olduğu ile ilgili olarak veya burada yürütülmekte olan çeşitli faaliyetlerle ilgili olarak personel ve üçüncü parti çalışanları için “İhtiyacı kadar bilme” prensibi uygulanıyor mu?

Evet

Kayıt cihazlarının güvenli alanlara sokulmasına engel olunuyor mu?

Evet

Kullanılmayan güvenli alanlar kilitleniyor ve düzenli olarak kontrol ediliyor mu?

Evet

Kötü niyetli girişimlere engel olmak için güvenli bölgelerde yapılan çalışmalara nezaret ediliyor mu?

Evet

Bilgi işlem servisleri ile dağıtım ve yükleme alanları ve yetkisiz kişilerin tesislere girebileceği noktalar birbirinden izole edilmiş mi?

Evet

Ekipman Güvenliği

Ekipman yerleşimi yapılırken çevresel tehditler ve yetkisiz erişimden kaynaklanabilecek zararların asgari düzeye indirilmesine çalışılmış mı?

Evet

Ekipman, gereksiz erişim asgari düzeye indirilecek şekilde yerleştirilmiş mi?

Evet

Kritik veri içeren araçlar yetkisiz kişiler tarafından gözlenemeyecek şekilde yerleştirilmiş mi?

Evet

Özel koruma gerektiren ekipman izole edilmiş mi?

Evet

Nem ve sıcaklık gibi parametreler izleniyor mu?

Evet

Hırsızlık, yangın, duman, patlayıcılar, su, toz, sarsıntı, kimyasallar, elektromanyetik radyasyon, sel gibi potansiyel tehditlerden kaynaklanan riskleri düşürücü kontroller uygulanmış mı? Paratoner var mı?

Evet, Evet

Bilgi işlem araçlarının yakınında yeme, içme ve sigara içme konularını düzenleyen kurallar var mı?

Evet

Elektrik, su, kanalizasyon ve iklimlendirme sistemleri destekledikleri bilgi işlem dairesi için yeterli düzeyde mi?

Evet

Elektrik şebekesine yedekli bağlantı, kesintisiz güç kaynağı gibi önlemler ile ekipmanları elektrik arızalarından koruyacak tedbirler alınmış mı? Yedek jeneratör ve jeneratör için yeterli düzeyde yakıt var mı?

Evet

Su bağlantısı iklimlendirme ve yangın söndürme sistemlerini destekleyecek düzeyde mi?

Evet

Acil durumlarda iletişimin kesilmemesi için servis sağlayıcıdan iki bağımsız hat alınmış mı?

Evet

Kurum bu konuda yasal yükümlülüklerini yerine getirmiş mi?

Evet

Güç ve iletişim kablolarının fiziksel etkilere ve dinleme faaliyetlerine karşı korunması için önlemler alınmış mı?

Evet

Hatalı bağlantıların olmaması için ekipman ve kablolar açıkça etiketlenmiş ve işaretlenmiş mi?

Evet

Hassas ve kritik bilgiler için ekstra güvenlik önlemleri alınmış mı?

Evet

Ekipmanın bakımı doğru şekilde yapılıyor mu?

Evet

Ekipmanın bakımı, üreticinin tavsiye ettiği zaman aralıklarında ve üreticinin tavsiye ettiği şekilde yapılıyor mu?

Evet

Bakım sadece yetkili personel tarafından yapılıyor mu?

Evet

Tüm şüpheli ve mevcut arızalar ve bakım çalışmaları için kayıt tutuluyor mu?

Evet

Ekipman bakım için kurum dışına çıkarılırken kontrolden geçiyor mu? İçindeki hassas bilgiler siliniyor mu?

Evet

Ekipman sigortalıysa, gerekli sigorta şartları sağlanıyor mu?

Evet

Kurum alanı dışında bilgi işleme için kullanılacak ekipman için yönetim tarafından yetkilendirme yapılıyor mu?

Evet

Tesis dışına çıkarılan ekipmanın başıboş bırakılmamasına, seyahat halinde dizüstü bilgisayarların el bagajı olarak taşınmasına dikkat ediliyor mu?

Evet

Cihazın muhafaza edilmesi ile ilgili olarak üretici firmanın talimatlarına uyuluyor mu?

Evet

Evden çalışma ile ilgili tedbirler alınmış mı?

Evet

Sigorta, cihazların tesis dışında korunmasını kapsıyor mu?

Evet

Kurum alanı dışında kullanılacak ekipmanlar için uygulanacak güvenlik önlemleri, tesis dışında çalışmaktan kaynaklanacak farklı riskler değerlendirilerek belirlenmiş mi?

Evet

Ekipman imha edilmeden önce gizli bilginin bulunduğu depolama cihazı fiziksel olarak imha ediliyor mu?

Evet

Depolama cihazının içerdği bilginin bir daha okunamaması için klasik silme veya format işlemlerinin ötesinde yeterli düzeyde işlem yapılıyor mu?

Evet

Ekipman, bilgi veya yazılımın yetkilendirme olmadan tesis dışına çıkarılmamasını sağlayan kontrol mekanizması oluşturulmuş mu?

Evet

Kurum varlıklarının yetkisiz olarak kurum dışına çıkarıldığını saptamak için denetleme yapılıyor mu?

Evet

Kurum çalışanları bu tip denetlemelerden haberdar mı?

Evet

İLETİŞİM VE İŞLETME YÖNETİMİ

İşletme Prosedürleri ve Sorumluluklar

İşletme prosedürleri yazılmış mı ve güncelleniyor mu?

Evet

Bilgi işlem ve iletişim ile ilgili sistem açma/kapama, yedekleme, cihazların bakımı, bilgisayar odasının kullanılması, gibi sistem faaliyetleri prosedürlere bağlanmış mı?

Evet

İşletme prosedürlerine, ihtiyacı olan tüm kullanıcılar erişebiliyor mu?

Evet

Bilgi işlem sistemlerinde yapılan değişiklikler denetleniyor mu?

Evet

Asıl sistemler ve uygulama programları sıkı bir değişim kontrolüne tabi tutuluyor mu?

Evet

Değişikliklerle ilgili planlama ve test yapılıyor mu?

Evet

Programlarda yapılan değişiklikler için kayıtlar tutuluyor mu?

Evet

Değişikliklerin, güvenlik dahil olmak üzere potansiyel etkileri değerlendiriliyor mu?

Evet

Değişiklikler için resmi onay prosedürleri var mı?

Evet

İlgili personele değişiklik detayları bildiriliyor mu?

Evet

Başarısız değişikliklerin onarılması ve geri alınması ile ilgili sorumlulukları belirleyen prosedürler var mı?

Evet

Bilginin veya bilgi servislerinin kazara ya da kasten yanlış kullanımını veya yetkisiz değiştirilme riskini azaltmak için görevler ve sorumluluklar ayrılmış mı?

Evet

Bir işin yetkilendirilmesi ile o işin gerçekleştirilmesi farklı kişiler tarafından yapılıyor mu?

Evet

Geliştirme ve test ortamları esas çalışma ortamından ayrılmış mı? Örneğin, geliştirilmekte olan yazılım ile kullanılmakta olan yazılım farklı bilgisayarlarda çalıştırılmalıdır. Gerekli görüldüğü yerde geliştirme ve test ortamları da birbirinden ayrılmalıdır.

Evet

Üçüncü taraflardan alınan hizmetin yönetilmesi

Üçüncü taraftan hizmet alma anlaşmasında belirtilen hizmetlerin tanımının, güvenlik seviyesinin ve denetiminin gerçekleştirilmesini ve sürdürülmesini güvence altına almak için üçüncü taraf gerekli tedbirleri almış mı?

Evet

Üçüncü taraflardan alınan hizmetler, raporlar ve kayıtlar düzenli olarak izleniyor ve gözden geçiriliyor mu?

Evet

Üçüncü taraflardan alınan yukarıdaki hizmetler, raporlar ve kayıtlar düzenli aralıklarla denetime tabii tutuluyor mu?

Evet

Bilgi güvenliği politikaları, prosedürleri ve denetimlerinde yapılan bakım ve iyileştirmeleri de içeren hizmet alımı değişiklikleri yönetiliyor mu?

Evet

Değişiklik yönetimi çerçevesinde işin içindeki süreçlerin kritikliği hesaba katılıyor ve riskler gözden geçiriliyor mu?

Evet

Sistem Planlama ve Kabul Etme

Gereken sistem performansını sağlamak için sistem kaynaklarının ne oranda kullanıldığı izleniyor ve ileriye dönük kapasite ihtiyacının projeksiyonu yapılıyor mu? (Önemli sunumcuların üstündeki sabit disk alanının, RAM ve CPU kullanımlarının izlenmesi gerekir)

Evet

Mevcut aktiviteler ve yeni başlayacak aktiviteler için kapasite ihtiyaçları belirleniyor mu?

Evet

Tedarik süresi uzun veya fiyatı yüksek ekipmanın alınması ile ilgili planlamalar dikkatle gerçekleştiriliyor mu?

Evet

Yeni bilgi sistemleri, yükseltmeler ve yeni versiyonlar için sistem kabul etme kriterleri tespit edilmiş ve belgelenmiş mi?

Evet

Resmikabulden önce gerekli testler yapılıyor mu?

Evet

Resmikabul gerçekleşmeden yeni sistemin kullanılmamasına dikkat ediliyor mu?

Evet

Resmikabulden önce aşağıdaki hususlara dikkat ediliyor mu?

Mevcut sistemlerle birlikte çalışabilirlik

Toplam sistem güvenliği üstündeki etkileri

Eğitim ihtiyacı

Kullanım kolaylığı (kullanıcı hatalarına meydan vermeme açısından)

Evet

Kötü Niyetli Yazılımlara Karşı Korunma

Kötü niyetli yazılımlara karşı bulma, önleme ve düzeltme tedbirleri alınmış mı? Kullanıcı bilinci oluşturulmuş mu?

Evet Evet

Güvenlik politikası yetkisiz yazılım kullanmayı yasaklıyor mu?

Evet

Yabancı ağlardan ve diğer medyadan dosya veya yazılım alınmasına ilişkin risklerden nasıl korunulacağına ilişkin politika var mı?

Evet

Kritik iş süreçlerini çalıştıran sistemler düzenli olarak taranarak yetkilendirilmemiş yazılım ilaveleri veya dosyaların mevcut olup olmadığı araştırılıyor mu?

Evet

Kötü niyetli yazılımlara karşı bulma ve önleme fonksiyonlarını yerine getiren programlar kurulmuş ve düzenli olarak güncellemeleri yapılıyor mu?

Evet

Tarama motorları ve imza dosyaları güncelleniyor mu?

Evet

Ağ üstünden veya diğer ara yüzlerden masaüstü bilgisayarlara veya sunuculara giren dosyalar, e-posta ekleri ve bağlanılan internet sayfalarının içerikleri kontrol ediliyor mu?

Evet

Kötü niyetli yazılımlardan korunma sistemleri, bunlarla ilgili eğitimler, saldırıların rapor edilmesi ve saldırı sonrası tedavi ile ilgili yönetim prosedürleri ve sorumluluklar belirlenmiş mi?

Evet

Saldırı sonrası iş sürekliliği için plan yapılmış mı?

Evet

Kötü niyetli yazılımlarla ilgili güncel bilgiler izleniyor mu?

Evet

Sadece yetkilendirilmiş mobil yazılımlar kullanılıyor mu?

Evet

Yetkilendirilmemiş mobil yazılımın çalışmasına engel olunuyor mu?

Evet

Yetkilendirilmiş mobil yazılımın güvenlik politikası uyarınca çalışması konfigürasyon aracılığı ile güvence altına alınıyor mu?

Evet

Yedekleme

Yedekleme politikası uyarınca bilgi ve yazılımların yedeklenmesi ve yedeklerin test edilmesi düzenli olarak yapılıyor mu?

Evet

Bir felaket veya sistem hatasından sonra gerekli tüm bilgilerin ve yazılımların kurtarılmasını sağlayacak yedekleme kabiliyeti mevcut mu?

Evet

Yedeklemenin hangi düzeyde yapılacağı tanımlanmış mı? Yedeklemenin hangi sıklıkla yapılacağı kurumun ihtiyaçları uyarınca ayarlanmış mı?

Evet

Onarım (geri dönüş) prosedürleri belirlenmiş mi? Yedek kopyalar kayıt altına alınmış mı?

Evet

Alınan yedeklerin bir kopyası ana sitede meydana gelebilecek bir felaketten etkilenmeyecek mesafede fiziksel ve çevresel etkenlerden korunarak saklanıyor mu?

Evet

Yedekleme ortamı düzenli olarak test ediliyor mu?

Evet

Onarım prosedürleri düzenli olarak kontrol ve test ediliyor mu? İşletim prosedürlerinde belirtilen zaman dilimlerinde geri dönüş yapıldığı kontrol ediliyor mu?

Evet

Ömrünü tamamlayan yedekleme ünitelerinin takibi yapılıyor mu?

Evet

Gizliliğin önem arz ettiği durumlarda yedekler kriptolanıyor mu?

Evet

Yedekleme ortamının güvenli biçimde imhası için izlenen bir yöntem var mı?

Evet

Ağ Güvenliğinin Yönetilmesi

Ağ yöneticileri, ağlardaki verinin güvenliği ve bağlı bulunan servislere yetkisiz erişimi engellemek için gerekli tedbirleri almış mı?

Evet

Ağların işletme sorumluluğu mümkün olan yerlerde bilgisayar işletmenlerinden ayrılmış mı?

Evet

Uzaktan erişim donanımının/donanımlarının yönetimi için sorumluluklar ve prosedürler belirlenmiş mi?

Evet

Halka açık ağlardan ve telsiz ağlardan geçen verinin bütünlüğünü ve gizliliği korumak, ağa bağlı sistemleri ve uygulamaları korumak için özel tedbirler alınmış mı? (VPN, erişim kontrolü ve kriptografik önlemler gibi)

Evet

Ağ servislerini optimize etmek ve bilgi işlem altyapısı ile ilgili kontrollerin koordinasyonunu ve kuruluşun tamamında uygulanmasını sağlamak üzere yönetim faaliyetleri gerçekleştiriliyor mu?

Evet

Kurumun içinden sağlanacak veya dışarıdan alınacak ağ hizmetlerinin her birinin yönetilmesi ve güvenliği ile ilgili ihtiyaçlar belirleniyor mu? Bu ihtiyaçlar hizmet sağlayıcıları ile yapılan anlaşmalarda yer alıyor mu?

Evet

Ağ hizmetleri sağlayıcısının, üstünde anlaşma sağlanan servislerin güvenli olarak verilmesi ve yönetilmesi ile ilgili imkân ve kabiliyetlere sahip olduğu tespit edilmiş mi?

Evet

Alınan hizmetin kuruluş tarafından izlenmesi ve denetlenmesi konusunda anlaşmaya varılmış mı?

Evet

Bilgi ortamı yönetimi ve güvenlik

Teyp, disk, disket, kaset, hafıza kartları ve yazılı raporlar gibi sökülebilir bilgisayar ortamlarının yönetilmesi ile ilgili prosedürler var mı?

Evet

Tüm prosedürler ve yetki seviyeleri açıkça tanımlanmış ve belgelenmiş mi?

Evet

Organizasyondan çıkarılan tüm ortam malzemeleri için yetkilendirme gereklidir ve bu işlemlerin hepsi için resmi kayıtların tutulması gerekir. Bu kayıtlar tutuluyor mu?

Evet

Ortam malzemelerinin güvenliği sağlanıyor mu?

Evet

Taşınabilir hafıza ortamlarını destekleyen ara yüzler gerçekten gerekmedikçe kapalı tutuluyor mu?

Evet

Daha fazla kullanılmayacak bilgi ortamı resmi prosedürler uyarınca emniyetli bir biçimde imha ediliyor mu?

Evet

Emniyetli imhaya tabii tutulacak varlığı belirlemek için prosedür var mı?

Evet

Emniyetli imha işi dışarıdan bir firmaya yaptırılıyorsa gereken güvenlik önlemlerini uygulayan bir firmanın seçilmesine dikkat edildi mi?

Evet

Bilginin yetkisiz olarak açıklanmasına veya yanlış kullanımına engel olmak için bilginin yönetilmesi ve saklanması ile ilgili prosedürler oluşturulmuş mu?

Evet

Tüm ortamlar gizlilik dereceleri uyarınca etiketleniyor ve yönetiliyor mu?

Evet

Yetkisiz kişilerin bilgiye erişimine engel olmak için erişim kısıtlaması uygulanıyor mu?

Evet

Bilgiye erişim yetkisi olan kişiler resmi ve güncellenmekte olan bir belgede belirtilmiş mi?

Evet

Veri girdisinin eksiksiz olduğu, işlemin hatasız tamamlandığı ve çıktı onayından geçtiği kontrol ediliyor mu?

Evet

Veri dağıtımının en alt düzeyde tutulması sağlanıyor mu?

Evet

İşlemler, prosedürler, veri yapıları, yetkilendirme işlemlerinin uygulama tanımları gibi bir dizi duyarlı bilgiyi içeren sistem dokümantasyonu yetkisiz erişimden korunuyor mu?

Evet

Sistem dokümantasyonu güvenli bir ortamda bulunduruluyor mu?

Evet

Sistem dokümantasyonuna erişim listesi asgari düzeyde tutulmuş mu? Yetkilendirme sistemin sahibi tarafından yapılmış mı?

Evet

Bilgi ve Yazılım Değiş Tokuşu

Her türlü iletişim ortamında bilginin güvenliğini sağlamak için resmi bir değiş tokuş politikası veya prosedürü uygulanıyor mu?

Evet

Elektronik iletişim araçları ile ilgili prosedür ve kontroller aşağıdaki durumları düzenliyor mu?

Bilginin kopyalanması, tahribi, içeriğinin veya yolunun değiştirilmesinden korunma

Elektronik iletişim aracılığı ile alınabilecek kötü niyetli yazılımların tespiti ve bertaraf edilmesi

Mesajlara eklenmiş hassas bilgilerin korunması

Elektronik iletişim yöntemlerinin kullanımı ile ilgili rehber ve politikalar

Telsiz veri iletişiminin içerdiği riskler de göz önüne alınarak kullanılması
Bilginin bütünlüğünü ve gizliliğini korumak için kriptografik tekniklerin kullanılması
İş ile ilgili yazışmaların saklanması ve imhası
Fotokopi makinesi, yazıcı ve faks cihazlarında hassas bilgi içeren belgelerin bırakılmaması
Elektronik mesajların harici posta kutularına iletilmemesi için yapılacak düzenlemeler
Personelin telefon konuşmaları sırasında hassas bilgilerin açığa çıkmaması için tedbirli davranması
Cevap verme makinelerine hassas bilgi içeren mesajlar bırakılmaması
Faks cihazlarının kullanılması ile ilgili risklerin personele anlatılması
Gizli görüşmelerin halka açık yerlerde yapılmaması
Evet
Kurum ile diğer taraf arasında bilgi ve yazılım değişiminin şartlarını düzenleyen anlaşma yapılmış mı?
Evet
Bu anlaşmada iş bilgilerinin duyarlılığı ile ilgili güvenlik konularına değinilmiş mi?
Evet
Nakil halindeki bilgi, yetkisiz erişime, bilinçsiz kötü kullanıma veya değiştirilmelere karşı korunuyor mu?
Evet
Güvenilir araç veya kuryeler kullanılıyor mu?
Evet
Kuryelerin kimliğini kontrol etmek için prosedür geliştirilmiş mi?
Evet
Nakil esnasında varlığı fiziksel hasardan koruyacak paketleme yapılıyor mu?
Evet
Elektronik olarak taşınan bilgi gerektiği gibi korunuyor mu?
Evet
Mesajlar yetkisiz erişimden korunuyor mu?
Evet
Mesajın doğru adrese gitmesi sağlanıyor mu?
Evet
Elektronik posta hizmetinin sürekliliği ve güvenilirliği yüksek mi?
Evet
Elektronik imza gibi yasal yükümlülükler var mı? Eğer varsa gereği yerine getirilmiş mi?
Evet
Halka açık sistemler (“Instant Messaging” gibi) kullanılmadan önce yönetimden onay alınıyor mu?
Evet
Elektronik ofis sistemlerinin birbirine bağlanması ile ilgili olarak burada bulunan bilginin korunması için politika ve prosedürler geliştirilmiş ve kullanılmış mı?
Evet
İdari sistemdeki ve muhasebe sistemindeki açıklar dikkate alınmış mı?
Evet
Bilgi paylaşımının yönetilmesi için politika ve tedbirler mevcut mu?
Evet
Sistemde gerekli koruma yoksa gizli belgeler ve hassas iş bilgileri sistem dışında tutulmuş mu?
Evet
Elektronik Ticaret Hizmetleri
Halka açık ağlar vasıtası ile taşınan elektronik ticaret bilgileri, hileli kazanç faaliyetleri, anlaşma itilafları ya da bilginin değişikliğe maruz kalması gibi bir dizi ağ şebekesi tehdidine karşı korunmuş mu?
Evet
Kriptografik önlemler alınmış mı? (Elektronik ticaret ile ilgili risklerin çoğu kriptografik tedbirlerin uygulanması ile bertaraf edilebilmektedir).
Evet
Ticaret ortakları arasındaki elektronik ticaret düzenlemeleri iki tarafı bilgilendiren, yetkilendirme detaylarının dahil olduğu, üzerinde anlaşma sağlanan ticari şartların yazılı olduğu bir belge ile tespit edilmiş midir?
Evet
“On-line” işlemlerle ilgili bilgi hatalı gönderme, hatalı yönlendirme, mesajın yetkisiz kişiler tarafından ifşa edilmesi, değiştirilmesi, kopyalanması veya tekrar gönderilmesine karşı korunuyor mu?
Evet
Halka açık bilginin bütünlüğü yetkisiz kişilerin değişiklik yapmaması için korunuyor mu?
Evet
Sistem üstünde teknik açıklık testleri yapılıyor mu?
Evet
Halka açık sisteme konmadan önce bilginin onaylanmasını sağlayan belgelenmiş bir süreç var mı?

Sistem Erişiminin Gözlenmesi ve Kullanımı

Erişimi gözlemek ve gerektiği takdirde soruşturmalarda kullanmak üzere gerekli sistemlerde kullanıcı faaliyetleri ve güvenlik ile ilgili olay kayıtları tutuluyor ve bu kayıtlar belirli bir süre boyunca saklanıyor mu?

Evet

Kullanıcı kimlikleri,

Oturuma giriş ve çıkış tarihleri ve zamanları,

Eğer mümkünse terminal kimliği,

Başarılı ve reddedilmiş sistem erişim denemeleri,

Sistem konfigürasyonunda yapılan değişiklikler,

Ayrıcalıkların kullanılması,

Hangi dosyalara erişimin gerçekleştiği ile ilgili kayıtlar tutuluyor mu?

Evet

Sistem yöneticilerinin kendi faaliyetlerini silme yetkisine sahip olmaması gerekir.

Evet

Bilgi işlem araçlarının kullanımının gözlenmesi ile ilgili prosedürler geliştirilmiş mi? Bu prosedürler uygulanıyor mu?

Evet

Sistem kullanımı kayıtları düzenli olarak gözden geçiriliyor mu?

Evet

Bilgi işlem araçlarında yapılan işlemlerin hangi düzeyde kaydedileceği risk değerlendirme çalışması sonucunda belirlenmiş mi?

Evet

Kayıt alma araçları ve kayıt bilgileri yetkisiz erişim ve değiştirmeye karşı korunuyor mu?

Evet

Yönetici ve işletmen faaliyetlerinin kaydı tutuluyor mu?

Evet

Başarılı veya başarısız faaliyetin tarihi ve zamanı, Faaliyetle ilgili bilgi (örneğin sistemde oluşan hata ve alınan tedbir), işlemin hangi kullanıcı hesabı üstünde ve hangi yönetici tarafından yapıldığı, hangi süreçlerin etkilendiği kaydediliyor mu?

Evet

İşletmen kayıtları, düzenli olarak inceleniyor mu?

Evet

Hatalar rapor edilip düzeltici tedbirler alınıyor mu?

Evet

Bilgi işlem ya da iletişim sistemleri ile ilgili olarak kullanıcılar tarafından rapor edilen hataların kaydı tutuluyor mu?

Evet

Hataların tatmin edici bir şekilde giderildiğinden emin olmak için hata kayıtları gözden geçiriliyor mu?

Evet

Sistem bilgisayarları veya diğer bilgi sistemi cihazlarının saatleri standart bir zaman bilgisine göre ayarlanmış mı? Bilgisayar saatlerinin doğru ayarlanmış olması farklı bilgisayarlardan alınmış olay kayıtlarının birlikte incelenebilmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Bu iş için NTP protokolü kullanılabilir.

Evet

ERİŞİM DENETİMİ

Erişim Denetimi Gereksinimleri

Erişimle ilgili iş ve güvenlik ihtiyaçları göz önünde bulundurularak erişim denetimi politikası oluşturulmuş ve belgelenmiş mi?

Evet

Erişim denetimi hem fiziksel, hem işlevsel boyutları ile değerlendirilmiş mi?

Evet

Erişim denetimi politikası bütün kullanıcılar veya kullanıcı grupları için erişim kurallarını ve haklarını açıkça belirtiyor mu?

Evet

Kullanıcılara ve servis sağlayıcılarına erişim denetimiyle hangi iş gereksinimlerinin karşılanacağı iyice açıklanmış mı?

Evet

Politika belgesi aşağıdaki konuları içeriyor mu?

Evet

Her bir iş sürecinin güvenlik ihtiyaçları,

İş süreçleri ile ilgili tüm bilgiler ve bu bilgilerin yüzüze olduğu riskler,

Bilginin yayılması ve yetkilendirme ile ilgili politikalar, bilginin sınıflandırılması, güvenlik seviyeleri ve “gerektiği kadar bilme” prensibi.

Farklı sistem ve ağlardaki bilginin sınıflandırılması ve erişim denetimine ilişkin politikaların tutarlı olması, Bilgiye erişimle ilgili olarak kontratlardan ve yasal yükümlülüklerden kaynaklanan şartların yerine getirilmesi,
Kurumun yaygın kullanıcı profilleri ile ilgili erişim hakları ve Erişimin talep edilmesi, yetkilendirilmesi ve yönetilmesi görevlerinin birbirinden ayrılması Erişim haklarının “Yasaklanmadıkça her şey serbesttir” değil “İzin verilmedikçe her şey yasaktır” prensibine göre verilmesine dikkat edilmelidir.
Evet

Kullanıcı Erişiminin Yönetilmesi

Bilgi sistemlerine ve servislerine erişim hakkı vermek için resmi bir kullanıcı kaydı girme ve kullanıcı kaydı silme prosedürü var mı?

Evet

Sistem kayıtları ile ilişkilendirme ve sorumlu tutulabilme açısından kullanıcı kimliklerinin her kullanıcı için farklı olmasına dikkat ediliyor mu?

Evet

Bilgi sistemini ve servisini kullanabileceğine dair sistem sahibi kullanıcıya yetki vermiş mi?

Evet

Verilen erişim hakkı kurumsal güvenlik politikasına ve görevler ayrılığı ilkesine uygun mu?

Evet

Kullanıcılara erişim hakları ile ilgili yazılı belge veriliyor ve kullanıcılardan erişim şartlarını anladıklarına ilişkin imzalı belge alınıyor mu?

Evet

Görevi değişen veya kuruluştan ayrılan personelin erişim hakları derhal güncelleniyor mu?

Evet

Ayrıcalıkların kullanımı sınırlandırılmış mı ve denetleniyor mu?

Evet

Ayrıcalıklar “kullanması gereken” prensibine göre ve resmi bir yetkilendirme süreci sonunda mı verilmiş?

Evet

Kullanıcı parolalarının atanması ya da değiştirilmesi resmi bir prosedür uyarınca yapılıyor mu?

Evet

Kullanıcılara parolalarını saklı tutacaklarına dair bir anlaşma imzalatılıyor mu?

Evet

Kullanıcı erişim haklarının düzenli aralıklarla kontrol edilmesini sağlayan resmi bir süreç var mı?

Evet

Kullanıcı Sorumlulukları

Kullanıcı parolalarının seçilmesi ve kullanılması ile ilgili güvenlik tedbirleri uygulanıyor mu?

Evet

Sistem tarafından geçici olarak verilen parolaların kullanıcı tarafından sisteme ilk girişte değiştirilmesi sağlanıyor mu?

Evet

Kullanıcılar zor kırılacak parolalar seçmeleri konusunda bilinçlendirilmiş mi?

Evet

Kişisel parolaların hiç kimse ile paylaşılmamasına, yazılı veya elektronik ortamlarda kaydedilmemesine dikkat ediliyor mu?

Evet

Kullanıcılar düzenli aralıklarla veya sistem güvenliği ile ilgili bir kuşku oluştuğundan sonra parolalarını değiştirmeye zorlanıyor mu?

Evet

Kullanıcılar kişisel işlerinde kullandıkları parolaları kuruluşun iş süreçlerinde kullanmamaları gerektiği konusunda bilinçlendirilmiş mi?

Evet

Atıl cihazlara ait güvenlik gereksinimlerinden, bu cihazları koruma prosedürlerinden ve bu cihazları korumak için üzerlerine düşen sorumluluklardan kullanıcıların ve iş ortaklarının haberleri var mı? (İş biten kullanıcıların bilgisayarını kapatması ve şifreli ekran koruyucuların kullanılması gibi)

Evet

Kuruluş kâğıt ve taşınabilir elektronik depolama ortamları ile ilgili olarak temiz masa politikası uyguluyor mu?

Evet

Kuruluş bilgi veya bilgi işlem araçları ile ilgili olarak temiz ekran politikası uyguluyor mu?

Evet

Ağ Erişimi Denetimi

Kullanıcıların sadece kullanma yetkisine sahip oldukları ağ servislerine erişebilmesi sağlanmış mı?

Evet

Ağlar ve ağ servisleri ile ilgili olarak aşağıdaki konuları düzenleyen politikalar uygulanıyor mu?

Evet

Kimin hangi ağlara ve ağ servislerine erişebileceğini belirlemek için yetkilendirme prosedürü tanımlanmış mı?

Evet

Ağ bağlantılarını korumak ve ağ servislerine erişimi engellemek için yönetim denetimleri ve süreçleri belirlenmiş mi?

Evet

Sisteme dışardan yapılacak kullanıcı bağlantıları için kullanıcı kimliği doğrulama mekanizmaları uygulanıyor mu? (Kripto tabanlı teknikler veya klasik “challenge-response” mekanizmaları ile çözülebilir. VPN çözümleri de bu teknikleri kullanmaktadır.)

Evet

Bağlantının belli bir cihaz kullanılarak yapıldığından emin olmak için otomatik cihaz kimliği belirleme yöntemleri kullanılıyor mu?

Evet

Yönetim ve yapılandırma portlarına fiziksel ve işlevsel erişimi denetleyen bir güvenlik mekanizması var mı?

Evet

Bilgi sistemi üstündeki kullanıcı ve servisler gruplara ayrılmış mı?

Evet

Kurumun ağı dahili ve harici etki alanlarına bölünmüş mü?

Evet

Etki alanları kurumun erişim kontrol politikası ve erişim ihtiyaçları uyarınca oluşturulmuş mu?

Evet

Etki alanları sınır güvenliği sistemleri ile korunuyor mu?

Evet

Telsiz ağların diğer ağlardan ayrılması ile ilgili olarak çalışma yapılmış mı?

Evet

Kurum sınırlarının dışına taşan ağlar ve ağ bağlantılarının kullanımı kurumun erişim kontrol politikası uyarınca kısıtlanmış mı?

Evet

Elektronik mesaj, tek veya çift yönlü dosya aktarımı, interaktif erişim, bağlantı zamanı ve süresi ile ilgili kısıtlamalar getirilmiş mi?

Evet

Ağ yönlendirme kontrolleri, bilgisayar bağlantılarının ve bilgi akışının erişim politikasına uygun gerçekleşmesini sağlayacak şekilde tanımlanmış mı?

Evet

Ağ iletişimi kaynak adres ve hedef adreslere bağlı olarak güvenlik duvarı vb. cihazlar aracılığı ile kontrol ediliyor mu?

Evet

İşletim Sistemi Erişim Denetimi

Oturum açma işlemleri yetkisiz erişim olasılığını asgari düzeye indirecek şekilde düzenlenmiş mi?

Evet

Sistem ve uygulamaya ilişkin olarak yetkisiz kullanıcıya yardımcı olabilecek bilgiler oturuma giriş başarıyla tamamlanana kadar gizleniyor mu?

Evet

Bilgisayarda sadece yetkili personel tarafından erişilebileceğini bildiren uyarı mesajı gösteriliyor mu?

Evet

Oturuma giriş sadece tüm girdi verilerinin doğrulanmasından sonra mı sağlanıyor? Bir hata durumu varsa sistem verinin hangi kısmının doğru veya yanlış olduğu bilgisini gizliyor mu?

Evet

Sistem tarafından izin verilen başarısız giriş denemelerine sınırlama getirilmiş mi? Oturuma giriş işlemi için zaman sınırı var mı?

Evet

Başarısız giriş denemeleri kaydediliyor mu?

Evet

Ağ üstünden şifrenin açık olarak gönderilmemesi sağlanıyor mu?

Evet

Gerektiğinde sistem kayıtlarının incelenmesi ve bir işlemin sorumlusunun bulunabilmesi açısından her bir kullanıcıya kendine özgü bir kullanıcı kimliği verilmiş mi?

Evet

Sistem yöneticilerine ait kullanıcı kimlikleri birbirinden farklı mı?

Evet

Kurum bünyesinde kullanılan kullanıcı tanımlama ve yetkilendirme mekanizmaları iş gereklerine uygun mu?
Evet
Kurum bünyesinde kullanılan belirli bir parola yönetim sistemi var mı? Parola yönetim sistemi aşağıdaki özelliklere sahip mi?
Evet
Kullanıcıları bireysel parolaların kullanımına zorluyor mu?
Evet
Kullanıcıların kendi parolalarını seçmelerine ve değiştirmelerine izin veriyor mu?
Evet
Kullanıcıyı kuvvetli parola seçmeye zorluyor mu?
Evet
Kullanıcıyı belli zamanlarda parolasını değiştirmeye zorluyor mu?
Evet
Sisteme ilk girişte geçici parolayı değiştirmeye zorluyor mu?
Evet
Eski parolaları hatırlayarak tekrar kullanılmalarına engel oluyor mu?
Evet
Parolalar ağ üstünden gönderilirken ve saklanırken kriptolama gibi yöntemlerle korunuyor mu?
Evet
Sistem araçlarının sistem özelliklerini ve uygulama programlarının yetkilerini aşarak ekstra işlemler yapmadığı kontrol ediliyor mu?
Evet
Kullanılmayan oturumlar tanımlı bir süre sonunda kapatılıyor mu?
Evet
Kurum dışından veya halka açık alanlardan yüksek riskli uygulamalara erişim durumunda bağlantı süresi kısıtlanmış mı?
Evet
Kullanıcı belli aralıklarla kimliğini tekrar doğrulamaya zorlanıyor mu?
Evet

Uygulama Erişimi Denetimi

Erişim kontrolü politikası uyarınca kullanıcılar ve destek personeli için bilgi sistemleri fonksiyonları ve bilgilerine erişim kısıtlanmış mı?

Evet

Kullanıcıların bilgiyi yazma, okuma, silme veya değiştirme hakları düzenleniyor mu?

Evet

Uygulamanın duyarlılığı uygulama sahibi tarafından açıklanmış ve belgelenmiş mi?

Evet

Duyarlı bilgilerin bulunduğu sistemler diğer sistemlerden izole edilmiş mi? (Kendisine ait bilgisayarda çalıştırılması, ayrı ağ bölmesine yerleştirilmesi, ağ kaynaklarının ayrılması, sadece gerekli uygulamalar ile iletişim kurulması vb. İzolasyon fiziksel veya işlevsel olarak gerçekleştirilebilir.)

Evet

Mobil Bilgi İşlem ve Uzaktan Çalışma

Dizüstü bilgisayar, cep bilgisayarı, cep telefonu, akıllı kartlar vb. mobil bilgi işlem ve iletişim araçlarının kullanılmasından kaynaklanan risklerden korunmak için benimsenmiş bir politika ve uygulanmakta olan güvenlik önlemleri var mı?

Evet İşletme içerisinde cep telefonu kullanımı yasak işletmenin vermiş olduğu sabit hatlar kullanılıyor. İşletmeye ait olmayan hiçbir bilgisayar internete bağlanamıyor. USB bellekler kullanılmıyor.

Mobil bilgi işlem politika belgesi fiziksel koruma, erişim denetimi, kriptografik denetimler, yedekleme ve virüs koruması konularını içeriyor mu?

Evet

Mobil bilgi işlem araçlarının halka açık yerler, toplantı odaları gibi korumasız ortamlarda kullanılması sırasında yetkisiz erişime ve bilginin açığa çıkmasına karşı kriptografik tekniklerin kullanılması gibi önlemler alınıyor mu?

Evet

Hırsızlığa karşı önlemler alınıyor mu? Hassas bilgi içeren araçların başıboş bırakılmamasına özen gösteriliyor mu?

Evet

Uzaktan çalışma faaliyetleri için organizasyonun güvenlik politikasına uygun plan ve prosedürler geliştirilmiş mi?

Evet

Uzaktan çalışmanın yapılacağı yerde ekipman ve bilginin çalınmasına, bilgiye yetkisiz erişim yapılmasına, kuruluşun dahili sistemlerine uzaktan yetkisiz erişime ve bilgi işlem araçlarının kötüye kullanılmasına engel olmak için uygun önlemler alınmış mı?

Evet

BİLGİ SİSTEMİ TEDARİĞİ, GELİŞTİRİLMESİ VE BAKIMI

Bilgi Sistemlerinin Güvenlik Gereksinimleri

Yeni sistemlerin geliştirilmesi veya mevcut sistemlerin iyileştirilmesi ile ilgili ihtiyaçlar belirlenirken güvenlik gereksinimleri göz önüne alınıyor mu?

Evet

Ortaya konan güvenlik gereksinimleri bilgi varlıklarının değerini ve bir güvenlik açığı dolayısıyla oluşabilecek zararı yansıtıyor mu?

Evet

Sistem geliştirilirken işin başından itibaren güvenlik ihtiyaçları göz önünde bulunduruluyor mu?

Evet

Satın alınan ürünler için resmi bir test ve tedarik süreci işletiliyor mu?

Evet

Uygulamaların Doğru Çalışması

Uygulama sistemlerinin girdilerinin doğru ve uygun olduğuna dair kontrol yapılıyor mu? Ne tür kontroller yapılıyor?

Evet

İş hareketlerinin daimi veri (isim, adres, vb) ve parametre tabloları (döviz kurları, vergi oranları gibi) girişlerine kontroller uygulanıyor mu?

Evet

Doğru girilmiş bilginin işlem sırasında hata sonucunda veya kasıtlı olarak bozulup bozulmadığını kontrol etmek için uygulamalara kontrol mekanizmaları yerleştirilmiş mi?

Evet

Uygulamalar, işlem sırasında oluşacak hataların veri bütünlüğünü bozma olasılığını asgari düzeye indirecek şekilde tasarlanmış mı?

Evet

Mesaj bütünlüğü gereksinimini belirlemek için güvenlik ihtiyaçları değerlendirilmiş ve gereken önlemler alınmış mı?

Evet

Mesaj doğrulama yöntemi olarak kriptografik teknikler kullanılıyor mu?

Evet

Saklanan bilgilerin üstünde gerçekleştirilen işlemlerin doğru ve şartlara uygun olduğundan emin olmak için uygulama çıktılarının denetimi yapılıyor mu?

Evet

Kriptografik Kontroller

Bilginin korunması için kriptografik kontrollerin kullanılmasını düzenleyen politika geliştirilmiş ve uygulamaya alınmış mı?

Evet

Politika oluşturulurken bilginin korunması ile ilgili genel prensipler ve yönetimin konuya yaklaşımı göz önünde bulundurulmuş mu?

Evet

Kullanılacak güvenlik seviyesine karar vermek için risk değerlendirmesi yapılmış mı?

Evet

Taşınabilir ortamlar ve iletişim kanallarındaki hassas bilginin korunması için kriptografik kontrollerin uygulanması düşünülmüş mü?

Evet

Anahtar yönetimi ile ilgili güvenlik hususları düzenlenmiş mi? (anahtarın saklanması, anahtarın kaybolması durumunda şifrelenmiş bilginin kurtarılması vb)

Evet

Roller ve sorumluluklar tanımlanmış mı?

Evet

Kurumun kriptografik teknikleri kullanmasına imkân sağlamak için anahtar yönetimi gerçekleştiriliyor mu?

Evet

Anahtar yönetim sistemi tanımlı standartlar, prosedürler ve güvenli yöntemler esas alınarak oluşturulmuş mu?

Evet

Algılanan risk ve kullanım şartları uyarınca anahtarların sınırlı bir süre boyunca kullanılabilmesi için gereken düzenlemeler yapılmış mı?

Evet

Sistem Dosyalarının Güvenliği

Çalışan sistemlere yazılım yüklenmesini -bozulma riskini asgariye indirmek için- düzenleyen prosedürler var mı?

Evet

Yazılım yükleme, eğitimli sistem yöneticileri tarafından ve sadece yönetim yetkilendirmesi ile yapılıyor mu?

Evet

Çalışan sistemde geliştirilmekte olan yazılım ve derleyici bulunmaması sağlanmış mı?

Evet

İşletim sistemi ve uygulama yazılımlarının iyice test edilmeden yüklenmemesine dikkat ediliyor mu?

Evet

Konfigürasyon kontrol sistemi aracılığı ile eski ve yeni yazılım sürümleri, yazılımla ilgili dokümantasyon ve konfigürasyon bilgileri ve sistem dokümantasyonu saklanıyor mu?

Evet

Üçüncü taraflardan alınmış yazılımın kullanılması, güvenliği ve bakımı ile ilgili riskler göz önünde bulunduruluyor mu?

Evet

Sistem testi için kullanılan veri dikkatle oluşturuluyor ve korunuyor mu? (Kişisel bilgiler ve diğer hassas bilgileri içeren aktif veri tabanının sistem testi için kullanılmasından kaçınılmalı, canlı sistem bilgileri test sırasında kullanılacaksa içindeki gizli bilgiler çıkarılmalıdır.)

Evet

Program kaynak kodlarının bulunduğu kütüphanelere erişim sıkı bir şekilde denetleniyor mu? (Bu önlem yetkilendirilmemiş, kontrolsüz değişikliklere engel olmak içindir.)

Evet

Geliştirme ve Destek Süreçlerinde Güvenlik

Bilgi sistemleri üzerinde yapılacak değişiklikler resmi kontrol prosedürleri aracılığı ile denetleniyor mu?

Evet

Yeni sistem ilaveleri ve büyük değişiklikler resmi bir belgeleme, tarif, test ve kalite kontrol süreci uyarınca gerçekleştiriliyor mu?

Evet

İşletim sisteminde yapılan değişikliklerin ardından kritik uygulamaların gözden geçirilip test edilmesini sağlayan süreç veya prosedürler geliştirilmiş mi?

Evet

Değişiklik gerçekleştirilmeden belli bir zaman önce ilgili yerlere haber verilerek test ve gözden geçirmelerin yapılması sağlanıyor mu?

Evet

Yazılım paketleri üzerinde değişiklik yapılması gerçekten gerekli olduğu durumlar dışında engelleniyor mu? (Hazır yazılımlar mümkün olduğu sürece değiştirilmeden kullanılmalıdır.)

Evet

Değişikliğin kaçınılmaz olduğu durumlarda

Programın gömülü kontrollerine ve bütünlüğüne ilişkin süreçlerin tahrip edilmemesine,

Üreticiden izin almak gerekip gerekmediğinin düşünülmesine,

Gerekli değişikliklerin üretici tarafından standart yazılım güncellemeleri çerçevesinde gerçekleştirilip gerçekleştirilemeyeceğinin araştırılmasına,

Değişiklik sonucunda yazılımın bakımının kuruluş tarafından sürdürülmesi gerekirse bu durumun kabul edilebilir olup olmadığının değerlendirilmesine dikkat ediliyor mu?

Evet

Bilgi kaçağına karşı denetim var mı?

Evet

Kurum dışına çıkan ortamların denetlenmesi, personel ve sistem aktivitelerinin izlenmesi ve bilgisayar ortamındaki kaynak kullanımının izlenmesi gibi denetimler yapılıyor mu?

Evet

Sistem ve yazılım bütünlüğü yönünden açıklığı düşük olan (ISO/IEC 15408 Ortak Kriterler standardına uygun) ürünlerin kullanılması tercih edilmiş mi?

Evet

İzleme yapan kişi veya kurumların bilgi edinmesine engel olmak için sistem ve iletişim karakteristiği maskeleniyor mu?

Evet

Dış kaynaklı yazılım geliştirme faaliyetleri izleniyor ve denetleniyor mu?

Evet

Lisans anlaşması, fikri mülkiyet hakları, kalite güvencesi, denetleme için erişim hakkı, kurulum öncesi “trojan” kod araması için test hususları düşünülmüş mü?

Evet

Teknik Açıklık Yönetimi

Kullanılan bilgi sistemlerinin teknik açıklıkları ile ilgili bilgiler zamanında toplanıyor, bunlara bağlı olarak kurumun nasıl etkileneceği değerlendiriliyor ve riski azaltmak için uygun tedbirler alınıyor mu?

Evet

Varlık envanterinin güncel ve eksiksiz olarak tutulmasına özen gösteriliyor mu?

Evet

Teknik açıklık yönetimi ile ilgili rol ve sorumluluklar belirlenmiş mi?

Evet

BİLGİ GÜVENLİĞİ OLAYLARI YÖNETİMİ

Bilgi Güvenliği Olaylarının ve Zafiyetlerin Rapor Edilmesi

Güvenlik olaylarını mümkün olduğunca hızlı bir şekilde raporlamak için resmi bir prosedür var mı?

Evet

Raporlama prosedürü ile birlikte olaya yanıt vermek için yapılacakları belirten bir prosedür var mı?

Evet

Raporlama prosedürü ve başvuru noktası tüm personel tarafından biliniyor mu?

Evet

Başvuru noktasındaki personel her zaman ulaşılabilir durumda ve olaya müdahale edebilecek yetkinlikte mi?

Evet

Tüm personel ve üçüncü parti çalışanlarına karşılaştıkları bilgi güvenliği olaylarını hızla bildirme konusunda yükümlü oldukları açıklanmış mı?

Evet

Kurum çalışanlarının sistem ve servislerdeki güvenlik zafiyetlerini ya da bunları kullanan tehditleri bildirmesi için resmi bir raporlama prosedürü var mı?

Evet

Raporlama prosedürü kolayca kullanılabilir şekilde hazırlanmış mı? (Personel ve üçüncü taraf çalışanları zafiyetlerin varlığını kanıtlamak için test ve girişimler yapmaktan kaçınmalıdır. Aksi halde sistemde hasar oluşabileceği gibi testi yapan personel de suçlu durumuna düşebilir).

Evet

Bilgi Güvenliği Olaylarının Yönetimi ve İyileştirmeler

Bilgi güvenliği olaylarına hızlı, etkili ve düzenli bir biçimde karşılık verebilmek için yönetime ait sorumluluk belirlenmiş, prosedürler oluşturulmuş mu?

Evet

Bilgi güvenliği olaylarını ortaya çıkarmak için sistemler, sistemlerin açıklıkları ve üretilen alarmlar izleniyor mu?

Evet

Aşağıdaki farklı olay tiplerini ele almak üzere prosedürler geliştirilmiş mi?

Bilgi sisteminin çökmesi

Kötü niyetli yazılım

Servis dışı bırakma saldırısı

Eksik veya hatalı veri girişi

Gizlilik ve bütünlüğü bozan ihlaller

Bilgi sisteminin kötüye kullanılması

Evet

Denetim sonuçları ve deliller toplanıyor ve güvenli bir biçimde saklanıyor mu?

Evet

Açığı kapatmak ve hataları düzeltmek için gereken çalışmalar yapılırken;

Canlı sisteme sadece yetkili personelin erişmesine,

Acil düzeltme çalışmalarının dokümanite edilmesine,

Çalışmaların düzenli olarak yönetime bildirilmesi ve yönetim tarafından gözden geçirilmesine ve o Bilgi sistemlerinin bütünlüğünün asgari gecikme ile sağlanmasına dikkat ediliyor mu?

Evet

Bilgi güvenliği olaylarını teşhis eden, bunların sınıflandırılmasını, sayılmasını ve maliyetlerinin hesaplanmasını sağlayan bir mekanizma var mı?

Evet

Geçmiş bilgi güvenliği olaylarından sağlanan tecrübe tekrarlanan veya büyük hasar meydana getiren olayların tespit edilmesinde kullanılıyor mu?

Evet

Bilgi güvenliği olayının ardından şahıs veya kuruluşlarla ilgili yasal işlem yapılıyor mu?

Evet

Olayla ilgili deliller toplanıyor, muhafaza ediliyor ve ilgili yargı organına sunuluyor mu?

Evet

İŞ SÜREKLİLİĞİ YÖNETİMİ

İş Sürekliliği Yönetiminin Bilgi Güvenliği Boyutu

Kurum bünyesinde iş sürekliliği için geliştirilmiş bir süreç mevcut mu?

Evet

Bu süreç bilgi güvenliği ihtiyaçlarına yer veriyor mu?

Evet

Süreç iş sürekliliği ile ilgili olarak aşağıda belirtilen konulara değiniyor mu?

Kuruluşun yüz yüze olduğu riskler

Kritik iş süreçleri ile ilgili varlıklar

Bilgi güvenliği olayları yüzünden gerçekleşebilecek kesintilerin etkisi

İlave önleyici tedbirlerin belirlenmesi ve uygulanması

Bilgi güvenliğini de içeren iş sürekliliği planlarının belgelenmesi

Evet

İş süreçlerinde kesinti yaratan veya yaratabilecek olaylar, kesintilerin yaratacağı etki, gerçekleşme olasılıkları ve bilgi güvenliği açısından sonuçları ile birlikte belirlenmiş mi?

Evet

Bu tür kesintilerin etkisini belirlemek için risk analizi yapılmış mı?

Evet

Risk analizi, bilgi güvenliği ile ilgili sonuçları içermekle birlikte sadece bilgi işlem değil tüm iş süreçlerini göz önünde bulundurarak ve tüm süreçlerin sahipleri ile birlikte gerçekleştirilmiş mi?

Evet

Risk analizinin sonuçları uyarınca iş sürekliliği ile ilgili geniş kapsamlı strateji belirlenmiş mi?

Evet

Kritik süreçlerin kesintiye uğramasının ardından kurum tarafından belirlenmiş zaman aralığı içinde iş sürecinin onarılması ve belli bir seviyedeki bilgiye ulaşılabilmesi için planlar geliştirilmiş mi?

Evet

Plan, sorumlulukların belirlenmesi ve anlaşılması, kabul edilebilir hasarın belirlenmesi, onarım prosedürünün belirlenmesi, prosedürün düzenli aralıklarla test edilmesi ve belgelenmesine değiniyor mu?

Evet

Tüm planların tutarlı olması, bilgi güvenliği ihtiyaçlarının tutarlı olarak sağlanması, test ve bakımla ilgili önceliklerin belirlenmesi için iş sürekliliği planları tek bir çerçeve uyarınca hazırlanıyor ve güncelleniyor mu?

Evet

İş sürekliliği planı:

Bilgi sistemleri erişilebilirliği ile ilgili yaklaşımını,

Kurtarma planı ve planın harekete geçirilmesi için gereken şartları,

Planın bölümlerini yerine getirmekle sorumlu kişileri

Planın sahibini açıkça belirtiyor mu?

Evet

Yeni ihtiyaçlar ortaya çıktığında prosedürler gerektiği gibi güncelleniyor mu?

Evet

Prosedürlere kuruluşun değişiklik yönetimi programı içerisinde yer verilerek iş sürekliliği yönetiminin her zaman uygun şekilde ele alınması sağlanıyor mu?

Evet

İş sürekliliği planları güncellik ve etkinliklerinin sınanması açısından düzenli olarak test ediliyor mu?

Evet

Testler aracılığı ile onarım ekibinin üyeleri ve diğer ilgili personelin planlardan ve iş sürekliliği ile ilgili sorumluluklarından haberdar olduğu ve plan devreye sokulduğu zaman üstlenecekleri rolün ne olduğunu bilip bilmedikleri sınıyor mu?

Evet

UYUM

Yasal Gereklere Uyumluluk

Her bir bilgi sistemi için ilgili bütün yasal, düzenleyici ve sözleşmeye bağlı gereksinimler ve gereksinimleri sağlamak için kullanılacak kurumsal yaklaşım açık şekilde tanımlanmış ve belgelenmiş mi?

Evet

Bu gereksinimleri karşılamak amacıyla kontroller ve bireysel sorumluluklar tanımlanmış ve belgelenmiş mi?

Evet

Kullanılmakta olan yazılım ve diğer her türlü materyal ile ilgili olarak yasal kısıtlamalara uyulması açısından kopya hakkı, düzenleme hakkı, ticari marka gibi hakların kullanılmasını güvence altına alan prosedürler yürürlüğe sokulmuş mu?

Evet

Bu prosedürler uygulanıyor mu?

Evet

Fikri mülkiyet olabilecek materyalin korunması için aşağıdaki hususlara özen gösteriliyor mu?
Yazılım vb. diğer ürünlerin yasal olarak kullanılmasını öngören “Fikri Mülkiyet Haklarına Uyum” politikasının yayınlanması
Kullanım haklarının çiğnenmemesi için yazılımın sadece güvenilir kaynaklardan sağlanması.
Mülkiyet haklarını ispatlamak için delil olarak kullanılabilir lisans sözleşmesi, orijinal disk, kullanıcı rehberi vb. materyalin muhafaza edilmesi.
Azami kullanıcı sayısının ihlal edilmemesini sağlamak için tedbirler alınması.
Yazılım ve diğer ürünler için sadece lisanslı versiyonların kullanıldığının kontrollerle denetlenmesi.
Film, müzik, kitap, makale ve diğer materyalin telif hakkı kanununun izin verdiği şartlar dışına çıkarak format dönüşümüne tabii tutulmaması, kısmen veya tamamen kopyalanmaması ve çoğaltılmaması.
Evet
Organizasyonun önemli kayıtları kanun, kontrat, anlaşma ve işin doğasından kaynaklanan gereksinimler uyarınca kaybolmaya ve bozulmaya karşı korunuyor mu?
Evet
Kayıtların saklanması için kullanılan ortamın zaman içinde bozulabileceği göz önünde bulunduruluyor mu?
Evet
Veri saklama sistemi seçilirken belli bir süre sonra teknoloji değişikliği dolayısıyla kayıtların okunamaz hale gelmemesi için gerekli tedbirler alınmış mı?
Evet
Donanımsal ve yazılımsal format uyumunu sağlamak için gerekli program ve teçhizat kayıtlarla birlikte saklanıyor mu?
Evet
Yasalar veya mevcut kontratlar uyarınca veriyi ve kişisel bilgilerin gizliliğini korumak için kurumsal politika ve kontroller oluşturulmuş mu?
Evet
Kişisel bilginin işlenmesi ile ilgisi olan tüm personel politikadan haberdar edilmiş mi?
Evet
Kullanıcıların bilgi işlem tesislerini yönetim tarafından yetkilendirilmemiş işler için kullanmasına engel olunuyor mu?
Evet
Tüm kullanıcılara bilgi işlem tesisinin kullanımı ile ilgili yetkililerin ne olduğu yazılı olarak bildirilmiş ve bu belgeler kullanıcılara imzalatıldıktan sonra kurum tarafından muhafaza altına alınmış mı?
Evet
Tesislerin ve elektronik bilgi işlem ekipmanının yetkisiz kullanıma engel olmak için gözetim altında tutulduğu kullanıcılara bildirilmiş mi?
Evet
Yetkisiz erişim tespit edildiği takdirde bu durum disiplin sürecinin veya yasal sürecin devreye sokulması için ilgili kullanıcının yöneticisine bildiriliyor mu?
Evet
Oturma açıldığında bilgisayar ekranında “girilen sistemin kuruma ait olduğunu ve yetkisiz girişe izin vermediğini” belirten uyarı mesajı çıkıyor mu?
Evet
Kriptografik kontroller sektörel ya da ulusal anlaşmalara ve kanunlara uygun olarak düzenlenmiş mi?
Evet
Aşağıda belirtilen işlemler sırasında yasa ve anlaşmalara uyum göz önünde bulunduruluyor mu?
Kriptografik işlemler yapan bilgisayar yazılım ve donanımının ihracat ve ithalatı ile ilgili kısıtlamalar
Kriptografik işlemlerin eklenmesine hazır olarak tasarlanmış bilgisayar yazılım ve donanımının ihracat ve ithalatı ile ilgili kısıtlamalar,
Kriptolama ile ilgili kısıtlamalar,
Kriptolu bilgiye ulusal otoriteler tarafından erişilmek istenmesi durumunda kullanılacak yöntemler.
Evet
Güvenlik Politikası ile Uyum ve Teknik Uyum
Yöneticiler kendi sorumluluk alanlarında güvenlik politikalarına ve standartlara uyum açısından- güvenlik prosedürlerinin doğru olarak uygulanıp uygulanmadığını kontrol ediyor mu?
Evet
Kontrol ya da gözden geçirme sonucunda bir uyumsuzluğun bulunması halinde yönetici:
Evet
Uyumsuzluğun nedenini ve tekrar etmemesi için alınması gereken tedbirleri belirliyor mu?
Evet
Tedbirin uygulanmasını sağlıyor ve sonuçları gözden geçiriyor mu?
Evet
Gözden geçirme sonuçları ve tedbirler kayıt altına alınıyor mu?
Evet

Bilgi sistemleri, güvenlik uygulama standartları ile uyumun sağlanması için düzenli olarak kontrol ediliyor mu?

Evet

Teknik uyumluluk testleri sadece yetkili personel eşliğinde yapılıyor mu?

Evet

Sızma (Penetrasyon) testleri ve açıklık analizleri yapılıyorsa bu esnada sistem güvenliğinin sekteye uğramaması için gerekli tedbirler alınıyor mu?

Evet

Bilgi Sistemi Denetimi İle İlgili Hususlar

Denetleme gereksinim ve aktiviteleri dolayısıyla çalışmakta olan sistemler üstünde kontroller yapılırken, iş sürecinin asgari düzeyde zarar görmesi için dikkatle planlama yapıldı mı?

Evet

Denetim gereksinimleri ve kapsamı konusunda yönetim ile anlaşmaya varıldı mı?

Yazılım ve veri ile ilgili kontroller salt okuma şeklinde gerçekleştiriliyor mu?

Evet

Yazılım ve veri dosyaları gibi sistem denetleme gereçlerine erişim, herhangi bir yanlış veya kötü niyetli kullanıma karşı korumaya alınmış mı?

Evet

Sistem denetleme gereçleri -ilave koruma sağlanmadığıysa geliştirme sisteminden ve çalışmakta olan sistemden ayrılmış mı?

Evet

Kaynakça

- Akın, H.B. (2001). *Yeni ekonomi strateji, rekabet, teknoloji yönetimi*. Birinci Basım. Konya: Çizgi Kitapevi.
- Aksoy, T. (2007). *Basel II ve İç Kontrol*. Ankara: Ankara SMMM Odası Yayın no: 53.
- Alabay, M.N. (2008). *CRM rekabet stratejisi olarak müşteri ilişkileri yönetimi*. Ankara: İlke Yayınevi.
- Atkinson, R.D. and Court, R. (1998) The New Economy Index, Progressive Policy Institute Technology, Innovation and New Economy Project <http://dicppi.org> Erişim Tarihi: 31.10.2000: 7.
- Bagranoff, N.A., Simkin, M.G., Norman, C.S., (2010). *Core concepts of accounting information systems* N.J.: John Wiley and Sons Inc.
- Bozkurt, N. (2000). *Muhasebe denetimi*. (3. Baskı). İstanbul: Alfa.
- Cangemi, M., Singleton.T., (2003). *Managing the audit function:a corporate audit department procedures guide*, N.J. 3rd edition, John Wiley & Sons Inc.
- Combe, C. (2006). *Introduction to e-business management and strategy*. Oxford: Elsevier.
- Çağıl, G. ve Ergün, K. (2008). Geleneksel işletme anlayışından e-işletme anlayışına geçişte yaşanan problemler. *Akademik Bilişim Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi*, 30 Ocak - 01 Şubat, 545-553.
- Çömlekçi, F. (2001). *Muhasebe denetimi*. Birlik Ofset: Eskişehir.

- Deshmukh, A. (2006). *Digital accounting: the effects of the internet and erp on accounting*. Hershey: IRM Press.
- Doğantimur, F. (2009). ISO 27001 Standardı çerçevesinde kurumsal bilgi güvenliği. Yayınlanmamış Mesleki Yeterlik Tezi. Ankara: T.C. Maliye Bakanlığı, Strateji Geliştirme Başkanlığı.
- Doyrangöl, N. (2002) İşletme çevresindeki olumsuz gelişmeler karşısında iç denetimin yeri ve önemi. *Mali Çözüm*, 60, 35.
- Erdoğan, M. ve Erdoğan, N. (1996). *Muhasebede bilgisayar kullanımı*. Eskişehir: Boyut Matbaacılık.
- Erdoğan, M. (2006). *Denetim kavramsal ve teknolojik yapı*. (3. Baskı). Ankara: Maliye ve Hukuk Yayınları.
- Erkuş, H. (2008). *XBRL genişletilebilir işletme raporlama dili*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Gelinas, Jr. Ulric J., Richard B. Dull (2008). *Accounting information systems*, Seventh Edition, Thomson: USA.
- Glover, S.M. vd. (2003). *e-business: principles and strategies for accountants*. Second Ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Gökçen, H. (2007). *Yönetim bilgi sistemleri*. Ankara: Palme Yayıncılık.
- Güredin, E. (2000). *Denetim*. (10. Baskı). İstanbul: Beta.
- Gürsoy, M. (2005). Elektronik iş ve elektronik iş uygulayan işletmelerin karşılaştığı sorunlar. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi.

Haag, S. vd. (2007). *Management information systems for the information age*. (6th ed.) Boston: McGraw-Hill/Irwin.

Hall, J.A. (2011). *Accounting information systems*. (Seventh Edition). OH. USA: South Western.

Hurt, R.L. (2008) *Accounting information systems* New York: McGraw-Hill

Kağnıcıoğlu, H. Ed .Sevim, A. (2009). *Kurumsal kaynak planlaması*. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2003: Eskişehir.

Kalakota, R. Ve Robinson, M. (2001) *e-business 2.0 roadmap for success*. (Second Edition). Addison-Wesley: NJ.

Kepekçi, C. (1982). *İşletmelerde İç Kontrol Sisteminin Etkinliğini Sağlamada İç Denetimin Rolü*. Eskişehir: Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları No:251/171

Kepekçi, C. (2000) *Bağımsız denetim*. (4. Baskı). Ankara: Siyasal Kitabevi.

Kırcova, İ. (2001). *İşletmelerarası elektronik ticaret*. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayın No: 2001-32. Mega Ajans Reklamcılık Matbaacılık Fuar Hizmetleri Ltd. Şti.

Laudon, K. and Laudon, J. (2009). *Essentials of management information sytems*. 8th ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Prentice Hall.

O'Brien, J. and Marakas, G. (2008). *Management information systems*. 8th ed. Boston: McGraw-Hill Irwin.

Özgüler, V.C. (2003). *Yeni ekonomi anlayışı kapsamında gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler: türkiye örneği*. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları; No. 1479, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları; No. 179.

- Özmen, Ş. (2009). *Ağ ekonomisinde yeni ticaret yolu e-ticaret*. 3. Baskı. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları 32, Bilgi İletişim Grubu Yayıncılık Müzik Yapım ve Haber Ajansı Ltd. Şti.
- Sawyer, B. Vd. (2000). *Web’de mağaza açmak*, (Çev. Cahit Akın) 1.Bs. İstanbul: Alfa Yayınları
- Sawyer, L. B.. Dittenhofer, M.Scheiner, H. James, Savvyers. (2003). *Internal Auditing:The Practice of Modern Internal Auditing*, 5.th Edition, Florida, HA.
- Sevim, A. ve Gül, M. (2008). Muhasebe eğitiminde bütünleşik bilgi sistemi yaklaşımı ile erp yazılımlarının kullanılması ve Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi örneği. *XXVII Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:1808.
- Sevim, A. (2009). *Dijital muhasebe*. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları Yayın No:1903.
- Sevim, A. Ed. (2009). *Kurumsal kaynak planlaması*. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:2003.
- Sürmeli, F. (1996). *Muhasebe bilgi sistemi*. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı yayınları NO: 115.
- Şahin, M. Ed. (2009). *Yönetim bilgi sistemi*. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayın No: 1913.
- Şahin, T. (2010). Elektronik ticaretin yeni yüzü: e-çarşı ve vergi denetimi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi
- Tapscott, D. (1996). *The digital economy*. New York: Mc Graw-Hill.
- Tapscott, D. (1998). *Dijital ekonomi*. (Çev. Ece Koç), Koç Sistem. İstanbul

Turner, L.D. ve Andrea B. Weickgenannt (2009). *Accounting information systems the controls and processes* N.J.: Wiley

Yahyagil, M.Y. (2001). *KOBİ'lerde bilgisayar teknolojileri uygulamaları*. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayın No:2001-26. Su Matbaacılık Ltd. Şti.

Yılancı, F.M. (2006). *İç denetim Türkiye'nin 500 büyük sanayi işletmesi üzerine bir araştırma*. (2. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Yumuşak, İ. vd., (2009). *Küreselleşme sürecinde yeni ekonomi ve iktisat politikaları*. 1. Basım. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

İnternet Kaynakları

<http://www.ab.org.tr/ab06/bildiri/98.doc> E.T.: 15.04.2010

<http://www.aicpa.org/pubs/cpaltr/may2002/supps/audit6.htm> E.T.:11.12.2009

http://www.ccbn.com/pdfs/XBRL_09_02.pdf

www.netsis.com.tr E.T.: 03.02.2007

www.xl2.org E.T.: 10.06.2008

www.logo.com.tr

<http://www.vpnnedir.org/> et: 10.07.2012

<http://www.e-ticaretmerkezi.net/eticaretteguvenlik.php> Et: 01.03.2011

<http://csirt.ulakbim.gov.tr/dokumanlar/bilgisayaraglarindaguvencilikpolitikalarininuygulamasi.pdf> E.T. 10.07.2012

www.deloitte.com E.T.:05.01.2008

www.xl2.org Erişim Tarihi: 10.06.2008

<http://www.aicpa.org/pubs/cpaltr/may2002/supps/audit6.htm> E.T.:11.12.2009

<http://www.aicpa.org/pubs/cpaltr/may2002/supps/audit6.htm> E.T.: 11.12.2009

<http://www.ab.org.tr/ab06/bildiri/98.doc> E.T.:15.04.2010

<http://www.setsoftware.com> E.T: 15.01.2008

www.netsis.com.tr E.T.: 03.02.2007

www.deloitte.com E.T.:05.01.2008

<http://www.denetci.net/ziliski.htm> E.T.: 20.07.2011

http://www.uekae.tubitak.gov.tr/uekae_content_files/EtkinlikWeb/SosyalMuhendislikSaldirilari.pdf E.T.:05.01.2012

<http://www.bilgiguvenligi.gov.tr/dokuman-yukle/bgys/uekae-bgys0013-iso-iec-27001-denetim-listesi/download.html> E.T.: 01.07.2012

<http://www.vpnnedir.org> ET: 10.07.2012

<http://www.kykonline.com/e-haftasi/eticaret.htm> ET: 10.11.2003

<http://www.e-ticaretmerkezi.net/eticareteguvenlik.php> ET: 01.03.2011

http://www.pwc.com/tr_TR/tr/assets/about/events/training/icdenetim.pdf
E.T.15.07.2011