



**Sosyal Bilimler
Enstitüsü**

T.C.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE DENETİMİ BİLİM DALI

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI İLE İÇ KONTROL SİSTEMİNDE SÜREKLİ DENETİM UYGULAMASI

Yüksek Lisans Tezi

AYTEN BAŞAK VARLIOĞLU

İstanbul, 2025

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE DENETİMİ BİLİM DALI

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI İLE İÇ KONTROL SİSTEMİNDE SÜREKLİ DENETİM UYGULAMASI

Yüksek Lisans Tezi

AYTEN BAŞAK VARLIOĞLU

Tez Savunma Jürisi

- | | | |
|------------------|---|-----------------------------|
| 1. Tez Danışmanı | : | Prof. Dr. Özgür ÇAKIR |
| 2. Üye | : | Prof. Dr. Banu TARHAN MENGİ |
| 3. Üye | : | Prof. Dr. Duygu ANIL KESKİN |

İstanbul, 2025

ÖZET

Bu araştırma, Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) sistemlerinin iç kontrol süreçleriyle bütünleştirilmesi ve sürekli denetim uygulamaları aracılığıyla işletmeler üzerindeki etkilerini incelemektedir. Çalışmanın amacı, ERP sistemlerinin iç kontrol süreçlerini nasıl optimize ettiğini, finansal raporlamada doğruluk, operasyonel verimlilik ve risk yönetimi üzerindeki katkılarını değerlendirmektir. Sürekli denetim mekanizmalarının, geleneksel denetim yöntemlerinden süreç odaklı, proaktif bir yapıya geçişi sağladığı vurgulanmaktadır.

Araştırmada, Türkiye ve dünyadaki küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde kullanılan SAP ERP uygulamaları temel alınmıştır. Veri toplama sürecinde, SAP danışmanları ve süreç mimarlarıyla yapılan görüşmeler ile literatür taramaları bir arada değerlendirilmiştir. SAP üzerinden belirlenen kontrol noktalarının iş süreçleri ile bütünleştirilmesi analiz edilerek, sürekli denetim mekanizmalarının etkisi somut örneklerle desteklenmiştir.

Elde edilen bulgular, ERP sistemleri ve sürekli denetim uygulamalarının işletmelerin finansal süreçlerinde şeffaflık ve güvenilirlik sağladığını, operasyonel riskleri azalttığını ve uyum süreçlerini kolaylaştırdığını göstermektedir. Çalışma hem akademik literatüre hem de uygulamalı araştırmalara katkıda bulunmayı hedeflemektedir.

Sonuç olarak, ERP uygulamaları ve iç kontrol sistemlerinin sürekli denetim ile bütünleştirilmesi, işletmelerin rekabet avantajını artırmak ve sürekli başarı sağlamak için stratejik bir gereklilik olarak değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: ERP, sürekli denetim, iç kontrol sistemi, SAP, finansal raporlama, risk yönetimi.

ABSTRACT

This research examines the integration of Enterprise Resource Planning (ERP) systems with internal control processes and their impact on businesses through continuous auditing applications. The study aims to evaluate how ERP systems optimize internal control processes and contribute to financial reporting accuracy, operational efficiency, and risk management. It highlights how continuous auditing mechanisms enable a transition from traditional auditing methods to a process-oriented, proactive structure.

The research is based on SAP ERP applications utilized by small, medium, and large-scale enterprises in Turkey and worldwide. The data collection process includes interviews conducted with SAP consultants and process architects, alongside a comprehensive literature review. The integration of control points defined through SAP into business processes has been analyzed, and the effects of continuous auditing mechanisms have been supported with concrete examples.

The findings indicate that ERP systems and continuous auditing applications enhance transparency and reliability in financial processes, reduce operational risks, and facilitate compliance procedures. This study aims to contribute to both academic literature and practical research.

In conclusion, the integration of ERP applications and internal control systems with continuous auditing is considered a strategic necessity for businesses to enhance their competitive advantage and achieve sustainable success.

Keywords: ERP, continuous auditing, internal control system, SAP, financial reporting, risk management.

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın her aşamasında bana rehberlik eden ve katkılarıyla süreci yönlendiren danışmanım Sayın Prof. Özgür Çakır'a teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her aşamasında bana inanan, destek veren, bu tez sürecinde kıymetli bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşarak varlığıyla bana güç veren değerli babam, Cemil Metin Varlıoğlu'na en derin teşekkürlerimi sunarım...

Çalışmamın, ilgili alanda faydalı olmasını ve katkı sağlamasını dilerim...

Ayten Başak Varlıoğlu

İstanbul, 2025

İÇİNDEKİLER

ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR.....	viii
ŞEKİL LİSTESİ.....	x
GİRİŞ	1
BÖLÜM 1. İÇ KONTROL SİSTEMİ	3
1.1. İÇ KONTROLÜN TANIMI VE ÖNEMİ	3
1.2. İÇ KONTROLÜN FAYDALARI.....	3
1.3. COSO’NUN İÇ KONTROL YAKLAŞIMI.....	3
1.3.1 Kontrol Ortamı.....	4
1.3.2 Risk Değerlendirme	5
1.3.3 Kontrol Eylemleri	5
1.3.4 Bilgi ve İletişim	6
1.3.5 Gözlemleme.....	6
BÖLÜM 2. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI.....	8
2.1. ERP UYGULAMALARI VE ÖNEMİ	8
2.2. SAP’NİN ERP’DEKİ YERİ VE ÖNEMİ	9
2.3. İÇ KONTROL SİSTEMİNİN ERP İLE BÜTÜNLEŞİK YAPISI.....	10
BÖLÜM 3. SÜREKLİ DENETİM	12
3.1. SÜREKLİ DENETİM VE ÖNEMİ	12
3.2. SÜREKLİ DENETİMİ GEREKLİ KILAN NEDENLER	13
3.3. SÜREKLİ DENETİM FAYDALARI	13
3.4. SÜREKLİ DENETİM VE ERP İLİŞKİSİ	14
3.5. ERP, İÇ KONTROL SİSTEMİ VE SÜREKLİ DENETİM BÜTÜNLEŞİK YAPISI	15
BÖLÜM 4. ERP SİSTEMİNDE SÜREKLİ DENETİM UYGULAMALARI	17
4.1. ÖRNEK OLAY 1: İÇ DENETİM VE KONTROL	17
4.2. ÖRNEK OLAY 2: STOK YÖNETİMİNDE HİLEYİ ÖNLEME.....	17
4.3. ÖRNEK OLAY 3: DİJİTAL ORTAMDA DENETİM	18
4.4. ÖRNEK OLAY 4: SÜREKLİ HİLE DENETİM MODELİ	19
4.5. ÖRNEK OLAY 5: SÜREKLİ KONTROL VE RİSK DEĞERLENDİRMESİ	19

4.6.	ÖRNEK OLAY 6: MUHASEBE SÜREÇLERİNDE KALİTE	20
4.7.	ÖRNEK OLAYLAR ÜZERİNE DEĞERLENDİRME.....	20
BÖLÜM 5.	ERP SİSTEMİNDE SÜREKLİ DENETİM UYGULAMASI MODELİ	23
5.1.	SATIN ALMA SÜREÇLERİNDE SÜREKLİ DENETİM.....	23
5.1.1	<i>Ana Veri Yönetimi</i>	25
5.1.1.1	Ürün.....	25
5.1.1.2	Tedarikçi	27
5.1.2	<i>Satın Alma Süreci</i>	29
5.1.2.1	Talep Oluşturma	30
5.1.2.2	Teklif Toplama.....	33
5.1.2.3	Satın Alma Siparişi Oluşturma	33
5.1.2.4	Alımın Gerçekleştirilmesi	35
5.2.	ÜRETİM VE PLANLAMA SÜREÇLERİNDE SÜREKLİ DENETİM	39
5.2.1	<i>Ana Veri Yönetimi</i>	40
5.2.1.1	Ürün Reçeteleri ve İş Planı.....	40
5.2.1.2	Kapasite Kullanımı ve Aktivitelerin Belirlenmesi	41
5.2.1.3	Depolama ve Kalite	43
5.2.1.4	Bakım.....	43
5.2.1.5	Üretim Siparişleri	44
5.2.2	<i>Üretim Süreci</i>	44
5.2.2.1	Üretim Siparişi	45
5.2.2.2	Üretim Talimatı	46
5.2.2.3	Kalite ve Depolama	46
5.2.2.4	Rework.....	46
5.2.2.5	Raporlama	47
5.3.	SATIŞ VE DAĞITIM SÜREÇLERİNDE SÜREKLİ DENETİM	47
5.3.1	<i>Ana Veri Yönetimi</i>	48
5.3.1.1	Organizasyonel Yapı	48
5.3.1.2	Müşteri.....	49
5.3.1.3	Ürün.....	50
5.3.1.4	Koşul Kayıtları	50
5.3.1.5	Sevkiyat (Nakliye)	51
5.3.2	<i>Satış Süreci</i>	51
5.3.2.1	Pazarlama.....	52
5.3.2.2	Teklif.....	52
5.3.2.3	Satış Siparişi.....	53
5.3.2.4	Sevkiyat	53
5.3.2.5	Faturalama.....	55
5.3.2.6	Satış Sonrası Süreç	57
5.4.	MUHASEBE VE FİNANS SÜREÇLERİNDE SÜREKLİ DENETİM	65

5.4.1	<i>Hesap Planı</i>	66
5.4.1.1	Çek ve Teminat.....	67
5.4.1.2	Banka.....	68
5.4.1.3	Müşteri.....	68
5.4.1.4	Stok.....	70
5.4.1.5	Dönemselleştirme.....	70
5.4.1.6	Katma Değer Vergisi.....	71
5.4.1.7	Duran Varlık ve Amortisman.....	72
5.4.1.8	Kur Farkı Yönetimi.....	74
5.4.2	<i>Kontroller</i>	76
5.4.2.1	Alan Durum Grubu.....	76
5.4.2.2	Belge Türü.....	76
5.4.2.3	Numara Aralığı.....	77
5.4.2.4	Kayıt Anahtarı.....	78
5.4.2.5	Defter.....	79
5.4.2.6	Kayıt Dönemi.....	80
5.4.2.7	Yıl Sonu İşlemleri.....	81
5.4.2.8	Doğrulama ve İkame.....	81
5.5.	YÖNETİM MUHASEBESİ SÜREÇLERİNDE SÜREKLİ DENETİM	82
5.5.1	<i>Karlılık Yönetimi</i>	83
5.5.2	<i>Masraf Yönetimi</i>	84
5.5.3	<i>Maliyet Hesaplaması</i>	85
5.5.4	<i>Yatırım ve Duran Varlıkların Yönetimi</i>	87
5.6.	BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE ERP	88
5.6.1	<i>Yetkilendirme</i>	90
5.6.2	<i>Erişim</i>	91
5.6.3	<i>Replikasyon</i>	92
5.6.4	<i>Entegrasyon</i>	93
5.6.5	<i>Değişiklik Yönetimi</i>	94
5.6.6	<i>Log</i>	95
5.6.7	<i>Bilgi Güvenliği</i>	96
5.6.7.1	Gizlilik.....	97
5.6.7.2	Bütünlük.....	97
5.6.7.3	Erişilebilirlik	97
5.6.7.4	ISO 27001 ve Önemi	98
5.7.	TARTIŞMA VE DEĞERLENDİRME	99
SONUÇ		101
KAYNAKÇA		102

KISALTMALAR

BCM Bank Communication Management (Banka İletişim Yönetimi)

COA Chart of Accounts (Hesap Planı)

COSO Committee of Sponsoring Organizations (Sponsor Kuruluşlar Komitesi)

CRM Customer Relationship Management (Müşteri İlişkileri Yönetimi)

DBS Doğrudan Borçlanma Sistemi

DV Duran Varlık

EHÖ Elektronik Hesap Özeti

ERP Enterprise Resource Planning (Kurumsal Kaynak Planlaması)

EUR Euro

FG Finished Goods (Mamül)

GİB Gelir İdaresi Başkanlığı

IFRS International Financial Reporting Standards (Uluslararası Finansal Raporlama Standartları)

ISO International Organization for Standardization (Uluslararası Standartlar Organizasyonu)

KDV Katma Değer Vergisi

KKEG Kanunen Kabul Edilmeyen Gider

KKP Kurumsal Kaynak Planlaması

MG Mahsuplaştırma Giderleri

MM Material Management (Malzeme Yönetimi)

MRP Materials Requirement Planning (Malzeme İhtiyaç Planlaması)

PI Process Integration (Süreç Entegrasyonu)

PP Production Planning (Üretim Planlama)

PS Project System (Proje Sistemi)

PYP Proje Yapı Planı

SAP Systems Analysis and Program Development

SD Sales and Distribution (Satış ve Dağıtım)

SMM Satılan Malın Maliyeti

TCKN Türkiye Cumhuriyeti Kimlik Numarası

TDHP Tek Düzen Hesap Planı

TFRS Türkiye Finansal Raporlama Standartları

TRY Türk lirası

USD Amerikan doları

US GAAP United States Generally Accepted Accounting Principles (Amerika Birleşik Devletleri Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkeleri)

VKN Vergi Kimlik Numarası

VUK Vergi Usul Kanunu

VPN Virtual Private Network (Sanal Özel Ağ)

WM Warehouse Management (Depo Yönetimi)

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. COSO'nun Üç Boyutlu İç Kontrol Yapısı.....	4
Şekil 2. Organizasyon Yapısı	23
Şekil 3. Değerleme Sınıfı.....	26
Şekil 4. Değerleme Sınıfı Hesap İlişkisi.....	26
Şekil 5. Tedarikçi Ürün-Fiyat Koşulu.....	28
Şekil 6. Ödeme Koşulu	28
Şekil 7. Satın Ama Süreci	30
Şekil 8. MRP Çalıştırma Kokpiti	32
Şekil 9. Satın Alma Siparişi Oluşturma	34
Şekil 10. Mal Girişi Muhasebe Kaydı	36
Şekil 11. Fatura Girişi Muhasebe Kaydı.....	37
Şekil 12. Sonradan Alacaklandırma Muhasebe Kaydı	38
Şekil 13. Ürün Reçetesi	41
Şekil 14. Malzeme Üretim İş Planı	42
Şekil 15. Kalite Kontrolü	43
Şekil 16. Üretim Sipariş Türleri	44
Şekil 17. Üretim Süreci.....	45
Şekil 18. Organizasyon Yapısı	49
Şekil 19. Müşteri Ana Verileri.....	49
Şekil 20. Malzeme Ana Verileri	50

Şekil 21. Koşul Kayıtları Ana Verileri.....	51
Şekil 22. Satış Süreci.....	52
Şekil 23. Mal Çıkışı Finansal Kayıt Örneği.....	55
Şekil 24. Sipariş Sevkiyat İş Akışı	55
Şekil 25. Tevkifatlı Fatura Muhasebe Kaydı	56
Şekil 26. Satış Süreci İş Akışı	56
Şekil 27. Hesap Planı.....	66
Şekil 28. Ana Hesapta Ana Veriler	67
Şekil 29. Satıcılar	69
Şekil 30. Müşteriler	69
Şekil 31. Stok Hesabı.....	70
Şekil 32. Dönemselleştirme Nesneleri.....	71
Şekil 33. Vergi Bakımı.....	72
Şekil 34. Duran Varlık Sınıfları.....	72
Şekil 35. Değerleme Alanı	73
Şekil 36. Duran Varlık Amortisman Anahtarı	73
Şekil 37. Kur Farkı Ana Verisi	75
Şekil 38. Kur Farkı Anahtarı.....	75
Şekil 39. Belge Türü.....	77
Şekil 40. Numara Aralığı	78
Şekil 41. Kayıt Anahtarı	79

Şekil 42. Defter Çeşitleri	79
Şekil 43. Kayıt Dönemi Özellikleri	80
Şekil 44. Kayıt Döneminin Belirlenmesi	80
Şekil 45. Doğrulama ve İkame	82
Şekil 46. Gelir Karakteristikleri	83
Şekil 47. Masraf Yönetimi	84
Şekil 48. Maliyet Hesaplama Kokpiti	87
Şekil 49. Projenin Genel Görünümü	88
Şekil 50. Projenin Bütçe Görünümü	88
Şekil 51. Gantt Şeması Proje Takibi	88
Şekil 52. Yetkilendirme Modülü	90
Şekil 53. VPN erişim kontrolü	91
Şekil 54. İnternet Erişim Kontrolü	92
Şekil 55. Sistem Replikasyonu	92
Şekil 56. Değişiklik yönetimi	94
Şekil 57. Canlı Sistemin Değişikliğe Kapatılması	95
Şekil 58. Değişiklik Log Görüntüsü	96

GİRİŞ

Günümüzde işletmeler, artan rekabet ortamında faaliyetlerini etkin bir şekilde yönetmek, operasyonel verimliliklerini artırmak ve risklerini minimize etmek için dijital çözümlere yönelmektedir. Bu kapsamda, Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) sistemleri, işletmelerin farklı işlevsel alanlarını bir araya getirerek süreçleri merkezi bir yapı altında yönetmeyi mümkün kılan önemli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. ERP sistemlerinin iç kontrol süreçleriyle bütünleştirilmesi, işletmelerin finansal raporlama doğruluğunu artırmak, operasyonel riskleri azaltmak ve stratejik karar alma süreçlerini desteklemek için kritik bir çözüm sunmaktadır.

Geleneksel denetim yöntemleri genellikle belirli zaman dilimlerinde uygulanmakta ve işletmelerin sürekli değişen yapısına uyum sağlamada yetersiz kalmaktadır. Bu durum, denetim süreçlerinin statik bir yapıdan dinamik bir yapıya dönüşmesini zorunlu kılmıştır. Sürekli denetim uygulamaları, iş süreçlerinin her aşamasında etkin bir kontrol mekanizması sunarak operasyonel risklerin anlık olarak izlenmesini ve önlenmesini mümkün kılmaktadır. ERP sistemleriyle bütünleşmiş sürekli denetim uygulamaları, işletmelerin hem finansal hem de operasyonel süreçlerinde şeffaflık ve izlenebilirlik sağlayarak önemli bir dönüşüm yaratmaktadır. Ancak, literatürde sürekli denetim ile ERP sistemlerinin bütünleşik yapısının işletmelere sağladığı faydalara dair sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, ERP sistemleri ile iç kontrol süreçlerinin bütünleştirilmesi ve sürekli denetim uygulamaları aracılığıyla işletmelere sağlanan katkıları değerlendirmektir. Araştırma, SAP ERP uygulamalarını esas alarak, sürekli denetim mekanizmalarının finansal raporlama, operasyonel verimlilik ve risk yönetimi üzerindeki etkilerini analiz etmeyi hedeflemektedir. Ayrıca, bu çalışma ile işletmelerin ERP sistemlerini daha etkili bir şekilde kullanabilmelerine yönelik öneriler geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

Bu çalışma, ERP sistemleri ve sürekli denetim uygulamalarının iç kontrol süreçlerine sağladığı katkıları ele alarak literatüre hem teorik hem de pratik açıdan değerli bir katkı sunmayı hedeflemektedir. Sürekli denetim mekanizmalarının ERP sistemleri ile bütünleştirilmesinin, işletmelerin dinamik yapısına nasıl uyum sağladığını göstermek hem akademik çalışmalar hem de iş dünyası için önemli bir yol gösterici olacaktır. Ayrıca, SAP ERP uygulamaları özelinde geliştirilen kontrol noktaları ve süreç optimizasyonu analizleri, uygulamalı çalışmalar için örnek teşkil edecektir.

Bu araştırma, Türkiye ve dünyada büyük ölçekli işletmelerde kullanılan SAP ERP sistemleri ile sınırlıdır. Araştırma, SAP üzerinden belirlenen kontrol noktaları ve uygulama örneklerini ele almakta, farklı ERP platformları kapsam dışında bırakılmaktadır. Ayrıca, denetim süreçlerine ilişkin bulgular, yalnızca belirli bir sektörde değil, farklı sektörlerdeki genel uygulamalardan derlenmiştir. Araştırmada, SAP danışmanları ve süreç mimarları tarafından sağlanan bilgilerin doğruluğu ve tarafsız olduğu, literatür taramalarında yer alan çalışmaların güncel ve geçerli olduğu, işletmelerin SAP ERP sistemlerini kullanırken belirli bir düzeyde iç kontrol süreçlerine sahip olduğu varsayılmıştır.

Çalışma kapsamında kullanılan başlıca kavramlardan ERP, işletmelerin finans, muhasebe, üretim, insan kaynakları gibi farklı işlevsel alanlarını entegre eden bir yazılım sistemi olarak tanımlanmıştır. İç kontrol, işletme varlıklarının korunması, hataların önlenmesi ve süreçlerin güvenilirliğini sağlamak amacıyla uygulanan politikalar ve prosedürler bütünü olarak ele alınmıştır. Sürekli denetim, iş süreçlerinin her aşamasında gerçek zamanlı olarak gerçekleştirilen denetim faaliyetleri anlamına gelmektedir. SAP ise ERP yazılımları alanında dünya lideri olan bir yazılım sağlayıcısıdır. Bu çalışmada, yukarıdaki tanımlar ve kısaltmalar çerçevesinde sürekli denetim, ERP ve iç kontrol süreçlerinin bütünleştirilmesi ele alınarak, işletmelere sağlanan faydalar detaylı bir şekilde analiz edilmiştir.

BÖLÜM 1. İÇ KONTROL SİSTEMİ

Bu bölümde, işletmelerin sürekliliği ve kurumsal yönetim açısından kritik öneme sahip olan iç kontrol sisteminin temel bileşenleri ele alınmaktadır. İç kontrolün tanımı, sağlayabileceği faydalar, uluslararası kabul görmüş COSO çerçevesi doğrultusunda sistemin yapısal bileşenleri detaylandırılacaktır.

1.1. İç Kontrolün Tanımı ve Önemi

İç kontrol sistemi, bir organizasyonun faaliyetlerinin etkinliğini ve verimliliğini artırmayı, mali raporlamanın güvenilirliğini sağlamayı ve yasal düzenlemelere uyumunu makul güvence altına almayı hedefleyen bütünleşmiş bir süreçtir. Bu sistem, kuruluşun yönetim kurulu, üst yönetimi ve diğer personeli tarafından oluşturularak, süreç boyunca sürekli olarak izlenir ve geliştirilir. İç kontrol sistemi, organizasyonun faaliyetlerinin belirlenen hedefler doğrultusunda yürütülmesini sağlarken, varlıkların korunmasına da katkıda bulunur. Ayrıca, organizasyon içindeki bilgi akışının düzenli, güvenilir ve doğru olmasını temin ederek, karar alma süreçlerini iyileştirir.¹

1.2. İç Kontrolün Faydaları

İç kontrol sistemi, bir organizasyonun hedeflerine ulaşmasını destekleyen kritik bir yönetim aracı olarak, iş süreçlerinin güvence altına alınmasında önemli bir rol oynar. Bu sistem, organizasyon varlıklarının korunmasını sağlamakla kalmaz, aynı zamanda finansal raporlamanın doğruluğunu ve güvenilirliğini artırır. Etkin bir iç kontrol, operasyonel süreçlerde verimliliği teşvik ederek kaynakların etkili bir şekilde kullanılmasını sağlar. Ayrıca, yasal ve düzenleyici yükümlülüklerle uyumu kolaylaştırarak organizasyonun itibarını korur ve olası cezai yaptırımları önler. İç kontrol, organizasyon içinde bilgi akışını düzenleyip şeffaflık sağlayarak karar alma süreçlerine değer katar ve böylece stratejik hedeflere ulaşılmasını destekleyen bir zemin hazırlar.

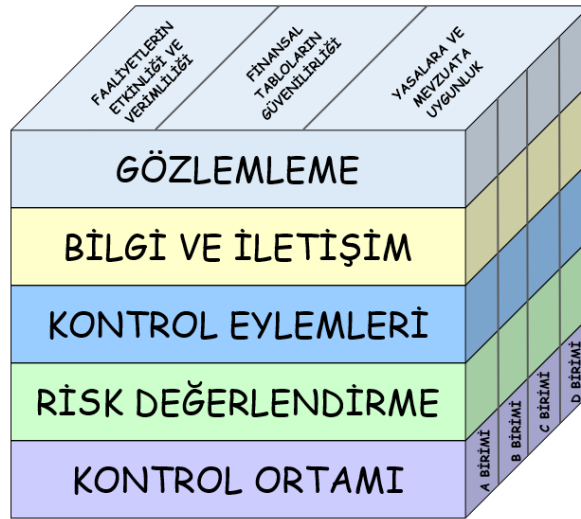
1.3. COSO'nun İç Kontrol Yaklaşımı

İç kontrol sistemi, organizasyonun hedeflerine ulaşmasına yardımcı olmak amacıyla oluşturulan bir dizi prosedür, politika ve süreçten oluşur. Bu sistemin ana bileşenleri beş aşamadan oluşmaktadır; kontrol ortamı, risk değerlendirme, kontrol faaliyetleri, bilgi ve iletişim ile izleme

¹ Cömert, N. (2015). *Bütünleşik yaklaşımla KOBİ'lerde risk temelli iç kontrol* (s. 120). Gazi Kitabevi.

süreçleridir. Kontrol ortamı, organizasyonun kültürünü ve kontrol farkındalığını yansıtırken, risk değerlendirme, organizasyonun karşı karşıya kalabileceği potansiyel risklerin tanımlanması ve analiz edilmesi sürecini içerir. Kontrol faaliyetleri, bu riskleri yönetmek için uygulanan prosedürleri ifade eder. Bilgi ve iletişim, gerekli bilgilerin organizasyon içinde doğru ve zamanında iletilmesini sağlar; izleme ise bu kontrol süreçlerinin etkinliğini sürekli olarak değerlendirmek ve iyileştirmekle ilgilidir.² Bu noktada, iç kontrol sistemine ilişkin en yaygın kabul gören model COSO (Committee of Sponsoring Organizations) tarafından sunulmuştur.

COSO, iç kontrol sisteminin bu beş temel bileşenini tanımlayan kapsamlı bir çerçeve geliştirmiştir. COSO çerçevesi, bu bileşenlerin her birinin etkin bir iç kontrol sistemi oluşturmak için kritik olduğunu vurgular. Bu yapı, iç kontrol sisteminin bütünleşmiş ve tutarlı olmasını sağlayarak organizasyonun hedeflerine ulaşmasında makul bir güvence sağlar.³ Aşağıdaki şekilde COSO'nun üç boyutlu iç kontrol yapısı gösterilmektedir.



Şekil 1. COSO'nun Üç Boyutlu İç Kontrol Yapısı

1.3.1. Kontrol Ortamı

Kontrol ortamı, bir organizasyonun genel kontrol bilincini ve kültürünü şekillendiren en temel bileşendir. Bu bileşen, dürüstlük ve etik değerlere bağlılık, yönetimin gözetim süreçleri, yetki ve sorumluluk dağılımı gibi unsurları kapsar. Güçlü bir kontrol ortamı, organizasyonun iç ve dış baskılara karşı direncini artırarak, diğer kontrol faaliyetlerinin etkisini destekler. Oluşturulacak kontrol ortamının iç kontrol sistemi üzerindeki olumlu etkisi, yönetimin bu süreci desteklemesiyle

² Cömert, N. (2015). *Bütünleşik yaklaşımla KOBİ'lerde risk temelli iç kontrol* (s. 122). Gazi Kitabevi.

³ Cömert, N. (2015). *Bütünleşik yaklaşımla KOBİ'lerde risk temelli iç kontrol* (s. 127). Gazi Kitabevi.

mümkün kılınabilir. Bu destek sürdürüldüğü takdirde, elde edilen verilerin doğruluğu en yüksek makul güvence seviyesine ulaşabilir. Kontrol ortamı, iç kontrol sisteminin diğer bileşenlerine sağlam bir temel oluşturarak, bu unsurların etkin bir şekilde işleyebilmesine olanak tanır.⁴

Bunun yanı sıra, kontrol ortamı, bilgi teknolojilerinin etkin kullanımını gerektirir. Bu durum, iç kontrol sistemlerinin başarısını önemli ölçüde artıran bir faktördür.⁵

1.3.2. Risk Değerlendirme

Risk değerlendirme, organizasyonun stratejik hedeflerine ulaşmasını tehdit edebilecek riskleri sistematik bir şekilde tanımlayıp analiz ederek yönetmek ve bu risklere karşı önleyici önlemler almak için sürekli izleme ve değerlendirme yeteneğine dayanan dinamik bir süreçtir. Bu süreç, organizasyonun her seviyesinde ve fonksiyonunda belirlenen risklerin iştah ve tolerans seviyelerine göre analiz edilmesini sağlayarak stratejik ve işlevsel düzeyde bilinçli kararlar alınmasına olanak tanır.

Böylece, risk değerlendirme sadece riskleri azaltmakla kalmaz, aynı zamanda fırsatları tanımlayarak organizasyonun performansını artıracak stratejiler geliştirilmesine ve uygulanmasına destek olur.⁶

1.3.3. Kontrol Eylemleri

Kontrol eylemleri, organizasyonun riskleri yönetmek, azaltmak ve olası etkilerini en aza indirmek amacıyla uyguladığı kapsamlı politika ve prosedürlerdir. Bu eylemler, manuel veya otomatik kontrolleri kapsayarak organizasyonun tüm seviyelerinde ve iş süreçlerinde uygulanır. Görev ayrılığı, yetki sınırları, doğrulama ve denetleme gibi temel prensipleri içerir ve süreçlerin güvenilirliğini sağlamaya odaklanır.

Etkili kontrol eylemleri, organizasyonun risk yönetiminin yanı sıra, sürekli izleme ve geliştirme ile hedeflerine ulaşmasını destekler; süreçlerin tutarlılığını ve güvenilirliğini sağlarken, işlevsel verimliliği artırır ve stratejik hedeflere daha etkin ulaşmaya katkıda bulunur. Aynı zamanda, hata, dolandırıcılık ve usulsüzlük risklerini azaltarak iç kontrol sisteminin etkinliğini

⁴ Cömert, N. (2015). *Bütünleşik yaklaşımla KOBİ'lerde risk temelli iç kontrol* (s. 130). Gazi Kitabevi.

⁵ Özyiğit, H. (2024). *COSO İç Kontrol Sisteminde Bilgi Teknolojisi* (s. 169). Central and Eastern European Online Library.

⁶ Cömert, N. (2015). *Bütünleşik yaklaşımla KOBİ'lerde risk temelli iç kontrol* (s. 136). Gazi Kitabevi.

artırır. Bu eylemler, örgütsel devamlılık ve uzun vadeli başarı için kritik bir rol oynar. COSO çerçevesine göre, kontrol eylemleri beş ana tipte sınıflandırılır:⁷

- **Önleyici Kontroller (Preventive Controls):** Hataların veya uygunsuzlukların oluşmasını engellemek amacıyla tasarlanır. Örnek olarak, yetkilendirme işlemleri veya prosedürlere uyumun sağlanması verilebilir.
- **Tespit Edici Kontroller (Detective Controls):** Meydana gelen hataların veya uygunsuzlukların tespit edilmesine yardımcı olur. Örnekler arasında denetim izleri, mutabakatlar ve analizler bulunur.
- **Düzeltilici Kontroller (Corrective Controls):** Hataları düzelterek ve hataların tekrarını önleyerek süreçlerin iyileştirilmesini sağlar. Örneğin, hata raporlama sistemleri veya eğitim programları düzeltilici kontrol eylemleri arasında yer alır.
- **Yönerge Verici Kontroller (Directive Controls):** Çalışanların belirli görevleri belirli bir şekilde yapmalarını sağlamak amacıyla yönergeler verir. Politika ve prosedürler bu tür kontrol eylemleri örneğidir.
- **Tepkisel Kontroller (Responsive Controls):** Bir olay meydana geldikten sonra yanıt vermek ve müdahale etmek için tasarlanır. Kriz yönetimi planları bu tür kontroller arasında sayılabilir.

1.3.4. Bilgi ve İletişim

Bilgi ve iletişim, organizasyonun iç kontrol sisteminin etkin bir şekilde çalışması için gerekli olan bilgilerin toplanması, işlenmesi ve iletilmesi sürecidir. Bu bileşen hem iç hem de dış bilgi kaynaklarını kapsar ve bilgilerin zamanında, doğru ve erişilebilir olmasını sağlar. Etkili bilgi ve iletişim sistemleri, organizasyonun kontrol süreçlerinin yönetilmesine ve sorumlulukların yerine getirilmesine destek olur. Ayrıca, bilgi ve iletişim süreçleri, organizasyon içindeki ve dışındaki paydaşlarla uygun ve etkili bir şekilde iletişim kurulmasını sağlar.⁸ Bilgi teknolojisi, bilgi ve iletişim süreçlerinin etkinliğini artırarak iç kontrol sisteminin başarısına katkıda bulunur.⁹

1.3.5. Gözlemleme

Gözlemleme, iç kontrol sisteminin etkinliğinin sürekli olarak izlenmesi ve değerlendirilmesi sürecidir. Bu bileşen, sürekli izleme ve ayrı değerlendirmeler yoluyla gerçekleştirilir. Sürekli

⁷ Cömert, N. (2015). *Bütünleşik yaklaşımla KOBİ'lerde risk temelli iç kontrol* (s. 150). Gazi Kitabevi.

⁸ Cömert, N. (2015). *Bütünleşik yaklaşımla KOBİ'lerde risk temelli iç kontrol* (s. 156). Gazi Kitabevi.

⁹ Özyiğit, H. (2024). *COSO İç Kontrol Sisteminde Bilgi Teknolojisi* (s. 168). Central and Eastern European Online Library.

izleme, günlük faaliyetlerin bir parçası olarak iç kontrol süreçlerinin düzenli olarak gözden geçirilmesini içerirken, ayrı değerlendirmeler belirli aralıklarla yapılan daha derinlemesine incelemelerdir. Etkili gözleme, iç kontrol sisteminin zaman içinde işlevselliğini korumasını ve gerekli iyileştirmelerin yapılmasını sağlar.¹⁰

¹⁰ Cömert, N. (2015). *Bütünleşik yaklaşımla KOBİ'lerde risk temelli iç kontrol* (s. 127). Gazi Kitabevi.

BÖLÜM 2. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI

Kurumsal Kaynak Planlaması, işletmelerin tüm iş süreçlerini bir araya getirerek verimliliği artırmayı ve süreçleri optimize etmeyi amaçlayan geniş kapsamlı bir sistemdir. Finans, muhasebe, insan kaynakları, tedarik zinciri yönetimi, üretim ve müşteri ilişkileri gibi farklı işlevleri merkezi bir veri tabanı üzerinden kontrol eden bu sistemler, işletmelerin veri bütünlüğünü sağlayarak daha hızlı ve doğru kararlar almasına olanak tanır.

2.1. ERP Uygulamaları ve Önemi

ERP uygulamaları, iş süreçlerini bütünleştirerek maliyetleri düşürmek, kaliteyi artırmak ve işletmenin sürekliliğini sağlamak için stratejik bir araç olarak kullanılır.¹¹ Şirketlerin farklı bölümleri arasındaki bilgi akışını kolaylaştıran bu sistemler, iş süreçlerinin koordinasyonunu sağlar ve anlık veri analizi ile raporlama kapasitesi sunarak stratejik karar alma süreçlerini destekler. Ayrıca, düzenleyici uyumluluk ve finansal raporlama ihtiyaçlarını tutarlı verilerle karşılayarak firmaların piyasa değişimlerine hızlı uyum sağlamalarına ve rekabet avantajını sürdürmelerine yardımcı olur.¹²

ERP sistemlerinin sunduğu geniş kapsamlı yapısı ve merkezi veri yönetimi yetenekleri, işletmelerin hem günlük operasyonel süreçlerinde hem de uzun vadeli stratejik hedeflerine ulaşmada önemli avantajlar sağlar. Bu kapsamda, ERP uygulamaları yalnızca iş süreçlerini optimize etmekle kalmaz; aynı zamanda işletmelerin bilgiye dayalı karar alma süreçlerini daha hızlı ve etkili bir şekilde yürütmesine olanak tanır. İşletmenin farklı birimlerinden gelen verilerin tek bir platformda birleştirilmesi, süreçlerin uyum içinde çalışmasını sağlarken, yapılan değişikliklerin geçmişinin kaydedilmesi ve bu bilgilere kolay erişim imkanı, veri yönetiminde şeffaflığı ve tutarlılığı artırır. Bunun yanı sıra, ERP uygulamaları sayesinde işletmeler yalnızca iç süreçlerini iyileştirmekle kalmaz, aynı zamanda piyasa koşullarına daha hızlı uyum sağlayarak rekabet avantajlarını sürdürebilir. Bu bağlamda, ERP'nin sağladığı gerçek zamanlı veri analizi ve raporlama yetenekleri, işletmelerin stratejik karar alma süreçlerini destekleyerek iş başarısına doğrudan katkıda bulunur.¹³

¹¹ Olaniyi, O. O., & Omubo, D. S. (2023). *The importance of COSO framework compliance in information technology auditing and enterprise resource management* (s 1-6). International Journal of Innovative Research & Development.

¹² Jhurani, J. (2022). *Revolutionizing Enterprise Resource Planning: The Impact of Artificial Intelligence on Efficiency and Decision-Making for Corporate Strategies* (s 156-165) International Journal of Computer Engineering and Technology.

¹³ Olaniyi, O. O., & Omubo, D. S. (2023). *The importance of COSO framework compliance in information technology auditing and enterprise resource management* (s 1-6). International Journal of Innovative Research & Development.

Buna ek olarak, ERP uygulamaları, işletmelerin finansal raporlama ve düzenleyici uyum gereksinimlerini karşılamalarında önemli bir rol oynar. Merkezi veri yönetimi ve tutarlılığı sağlayan bu sistemler, şirketlerin yasal ve düzenleyici yükümlülüklerini etkili bir şekilde yerine getirmelerine olanak tanır. Özellikle finansal raporlama süreçlerinde sağlanan güvenilir ve tutarlı veri altyapısı, işletmelerin hem iç hem de dış paydaşlara doğru ve şeffaf bilgi sunmasını kolaylaştırır. Bu özellikler, ERP uygulamalarının işletmelerin yasal uyumluluk süreçlerinde stratejik bir destek sunarak iş başarısını ve iş sürekliliğini güçlendirdiğini ortaya koyar.¹⁴

2.2. SAP'nin ERP'deki Yeri ve Önemi

Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) sistemleri, işletmelerin farklı iş süreçlerini entegre bir yapıda yönetmelerini sağlayan yazılım çözümleri olarak tanımlanmaktadır. Bu alanda dünya genelinde en yaygın kullanılan ERP sistemlerinden biri SAP 'dir. 1972 yılında Almanya'da kurulan SAP SE, 2023 yılı itibarıyla dünya çapında 400.000'i aşkın müşteriye hizmet sunmakta ve ERP pazarında yüksek bir paya sahiptir.¹⁵ Şirketin sunduğu çözümler; finans, insan kaynakları, üretim, tedarik zinciri ve satış-dağıtım gibi süreçlerin merkezi bir yapıda yönetilmesine olanak tanımaktadır.

SAP'nin tercih edilme nedenleri arasında modüler ve özelleştirilebilir yapısı, süreçler arası veri bütünlüğü sağlaması ve gerçek zamanlı raporlama imkanı sunması öne çıkmaktadır.¹⁶ Bununla birlikte, sistemin yüksek lisanslama ve uygulama maliyetleri, karmaşık uyarlama süreçleri ve öğrenme eğrisinin uzunluğu gibi eleştirilen yönleri de literatürde yer almaktadır.¹⁷ Dolayısıyla, SAP'nin ERP pazarındaki liderliği hem teknik hem de stratejik avantajları kadar, kuruluşların uzun vadeli dijital dönüşüm hedefleriyle de ilişkilidir.

Bu çalışmada SAP'nin tercih edilmesinin temel nedeni, iç kontrol sistemlerinin süreç bazlı olarak ERP üzerinden izlenebilmesine olanak tanıyan güçlü altyapısına sahip olmasıdır. Oracle, IFS, Microsoft Dynamics gibi diğer ERP sistemleri de benzer işlevleri sunabilmektedir; ancak SAP'nin Türkiye'deki yaygınlığı, sistemsel kontrol ve denetim araçlarının kapsamı ile bu çalışma bağlamında uygun bir örneklem sunması tercih gerekçesini oluşturmaktadır.

¹⁴ Jawad, Z. N., & Balázs, V. (2024). *Machine learning-driven optimization of enterprise resource planning (ERP) systems: A comprehensive review* (s 1-13). Beni-Suef University Journal of Basic and Applied Sciences.

¹⁵ SAP. (2023). *Company Information*. <https://www.sap.com/about/>

¹⁶ Monk, E., & Wagner, B. (2012). *Concepts in Enterprise Resource Planning* (4th ed.). Cengage Learning.

¹⁷ Bradford, M. (2015). *Modern ERP: Select, Implement, and Use Today's Advanced Business Systems* (3rd ed.).

SAP'nin en önemli avantajlarından biri, veri bütünlüğü ve süreçler arası koordinasyon sağlamasıdır. Bu özellik, işletmelerin farklı departmanlar arasında daha iyi iletişim kurmalarına olanak tanırken, operasyonel hataları en aza indirir. SAP, modüler yapısı sayesinde finansal muhasebe, maliyet muhasebesi, malzeme yönetimi, satış ve dağıtım, üretim planlama ve insan kaynakları gibi çeşitli alanlarda çözümler sunar. Bu modüller, işletmelerin süreçlerini kolaylıkla özelleştirebilmesini ve diğer uygulamalarla bütünleşik bir yapı kurarak daha verimli bir yapı oluşturmasını mümkün kılar. SAP, yalnızca süreç yönetimi değil, aynı zamanda iç kontrol ve denetim alanlarında da önemli katkılar sağlamaktadır. Sistem, veri güvenliği ve bütünlüğünü sağlamak için rol tabanlı erişim kontrolleri ve görevlerin ayrılığı prensiplerini kullanır. Bu sayede işletmeler, hile ve hataların önüne geçerek güvenilir bilgi akışını sağlayabilir. Ayrıca, SAP'nin sağladığı kapsamlı raporlama ve analiz araçları, denetim ve iç kontrol süreçlerini daha etkin bir şekilde yönetmelerine olanak tanır.

Yüksek maliyetine rağmen, SAP sunduğu kapsamlı çözümler sayesinde dünya genelinde birçok büyük ve orta ölçekli işletme tarafından tercih edilmektedir. İş süreçlerinin dijital dönüşümünü destekleyen SAP, maliyet kontrolü, esneklik ve ölçeklenebilirlik gibi özellikleriyle kullanıcılarına değer katmaktadır. Yenilikçi yaklaşımı ve sürekli gelişen teknolojileriyle SAP, global ERP pazarındaki liderliğini sürdürmektedir.

2.3. İç Kontrol Sisteminin ERP ile Bütünleşik Yapısı

İç kontrol sisteminin ERP (Kurumsal Kaynak Planlama) sistemleri ile bütünleşik yapısı, işletmelerin süreçlerini daha etkin, izlenebilir ve şeffaf bir şekilde yönetmesini sağlayan önemli bir adımdır. Geleneksel yöntemler, manuel işlem hatalarına açık ve karmaşık iş süreçlerini izlemek için yetersiz kalırken, ERP sistemleri bu zayıflıkları gidermek için bütünleşmiş bir altyapı sunar. Bu bütünleşik yapı, veri güvenilirliğini artırmanın yanı sıra, süreçlerin otomatikleştirilmesine ve standartlaştırılmasına olanak tanır.

ERP sistemleri, işletmelerin tüm iş süreçlerini tek bir çatı altında birleştirerek bilgi akışını optimize eder ve iç kontrol mekanizmalarını organizasyonun genel işleyişine dahil eder. Bu sistemler, görev ayrılığı, erişim kontrolü ve yetkilendirme gibi temel iç kontrol ilkelerini destekleyerek risk yönetim stratejilerinin güçlendirilmesine katkıda bulunur. Ayrıca, süreçlerin otomasyonu insan hatası riskini en aza indirir ve organizasyonun birimlerinin koordinasyon içinde çalışmasını mümkün kılar.

ERP ile iç kontrol sistemlerinin bütünleştirilmesi, işletmelerin yalnızca düzenleyici uyumluluğu sağlamasına değil, aynı zamanda denetim süreçlerini hızlandırarak daha güvenilir raporlar üretmesine olanak tanır. Denetim izleme araçları ve otomatik kontrol mekanizmaları, süreçlerin şeffaflığını artırarak işletmelerin stratejik kararlarını daha sağlam temellere oturtmasını sağlar. Bu bütünleşik yapı, organizasyonel verimliliği artırmanın yanı sıra, süreçlerin daha öngörülebilir ve güvenilir bir şekilde yönetilmesine de olanak tanır. ERP sistemlerinin esnek ve özelleştirilebilir yapısı, işletmelere kendi ihtiyaçlarına uygun çözümler sunar ve bu da hem operasyonel başarı hem de işletmenin hedeflerine ulaşılmasını destekler. İç kontrol sisteminin ERP ile bütünleştirilmesi, modern işletmelerin karşı karşıya olduğu riskleri azaltmak ve daha güçlü bir yönetim altyapısı oluşturmak için stratejik bir gerekliliktir.

BÖLÜM 3. SÜREKLİ DENETİM

Bu bölümde, sürekli denetim kavramı kuramsal bir çerçevede ele alınacak; kavramın tanımı ve taşıdığı önem ortaya konulacaktır. Devamında, sürekli denetimi gerekli kılan temel unsurlar açıklanacak, bu denetim yaklaşımının işletmelere sağladığı başlıca yararlar ifade edilecektir. Son olarak, sürekli denetim ile ERP sistemleri arasındaki ilişki ile iç kontrol sistemleriyle birlikte oluşturduğu bütünleşik yapı literatür temelinde açıklığa kavuşturulacaktır.

3.1. Sürekli Denetim ve Önemi

Sürekli denetim, The Canadian Institute of Chartered Accountants (CICA) ile American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) tarafından yayınlanan Continuous Auditing Research Report araştırma raporunda, “ilgili olayların gerçekleşmesinin hemen ardından veya eşzamanlı olarak yayınlanan denetçi raporlarının kullanılmasıyla, bağımsız denetçilere yazılı bir güvence sağlamayı amaçlayan bir yöntem” olarak tanımlanmaktadır.¹⁸ Bu kapsamda, sürekli denetim; işletme faaliyetlerinin ve süreçlerinin, iç denetçiler tarafından sürekli bir kontrol mekanizması çerçevesinde analiz edildiği bir denetim yaklaşımıdır.”¹⁹ şeklinde ifade edilmektedir. Başka bir ifade ile sürekli denetim; “işletme faaliyetlerinin ve süreçlerinin iç denetçiler tarafından sürekli kontrol mekanizmasına odaklı olarak analiz edildiği denetim faaliyeti”²⁰ şeklinde tanımlanmaktadır.

Bu denetim yöntemi, bilgi teknolojilerinin ve otomatikleştirilmiş süreçlerin desteğiyle, denetim faaliyetlerinin daha hızlı, etkin ve kapsamlı bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak tanır. Sürekli denetim, özellikle yüksek risk içeren işlemler ve kontrol zayıflıklarının erken tespiti açısından kritik bir rol oynamaktadır. Böylece, işletmeler potansiyel hataları veya suiistimalleri önceden fark edebilir ve gerekli önlemleri zamanında alabilir. Sürekli denetim, organizasyonların denetim süreçlerini geleneksel yöntemlerden daha proaktif bir yaklaşımla yürütmesini mümkün kılmakta ve bu süreçlerin işletme yönetiminde stratejik bir avantaj haline gelmesini sağlamaktadır. Bu bağlamda, sürekli denetim yalnızca riskleri yönetmekle kalmayıp, işletmelerin genel performansını ve güvenilirliğini artırmada da önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır.²¹

¹⁸ CICA/AICPA. (1999). *Continuous Auditing Research Report*. Toronto, ON: Canadian Institute of Chartered Accountants.

¹⁹ Searcy, D. L., & Woodroof, B. (2003). *Continuous Auditing: Leveraging Technology*, The CPA Journal, 73(5), 46.

²⁰ Gonzalez, G. C., & Hoffman, V. B. (2018). *Continuous Auditing's Effectiveness as a Fraud Deterrent*, Auditing: A Journal of Practice & Theory, 37 (2), 225-247.

²¹ Sevim, A., & Bülbül, S. (2017). *Kurumsal kaynak planlaması (Enterprise Resource Planning- ERP) sistemlerinin sürekli denetiminde yapay zeka kullanımı* (s 1-12). Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.

3.2. Sürekli Denetimi Gerekli Kılan Nedenler

Geleneksel denetim yaklaşımları genellikle belirli zaman dilimlerinde gerçekleştirildiğinden, işletmelerin dinamik ihtiyaçlarını karşılamakta yetersiz kalmaktadır. Özellikle işletmelerde hile ve dolandırıcılık girişimlerinin artış göstermesi, denetim alanında yeni yöntemlerin geliştirilmesine zemin hazırlamış ve bu bağlamda denetim süreçlerinin anlık olarak yürütüldüğü sürekli denetim anlayışı ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda, sürekli denetim, hile kaynaklı zararlar yaşayan işletmelerin muhasebe skandallarının tekrarlanmasını önlemesi ve denetim süreçlerine duyulan güvenin yeniden tesis edilmesi açısından bir tercihten ziyade bir zorunluluk haline gelmiştir.²²

Ticaretin dijitalleşmesi ve denetim süreçlerinde yaşanan gelişmeler, şirketlerin paydaşlarına daha hızlı ve zamanında bilgi sunma gereksinimini beraberinde getirmiştir. Geleneksel denetim yaklaşımları, geçmişe yönelik verilerle sınırlı kaldıkları ve anlık bilgi ihtiyaçlarını karşılamakta yetersiz oldukları için önemini yitirmiştir. Buna karşılık, muhasebe işlemlerinin gerçek zamanlı yürütülmesi, finansal bilgilerin elektronik raporlardan daha hızlı, kolay erişilebilir ve anlaşılır bir şekilde sunulmasına olanak tanımaktadır.²³

Geleneksel denetim yöntemlerinin yetersizliğinin anlaşılması ve teknolojik ilerlemelerin etkisiyle sürekli denetim kavramının önem kazandığı bir dönemde, bu konuda yapılan çalışmaların sayısı giderek artmıştır. Bu çalışmalar, sürekli denetimin gerekliliğini hem pratik hem de bilimsel açıdan desteklemekte ve uygulama alanında sağladığı çeşitli faydaları ortaya koymaktadır.²⁴

3.3. Sürekli Denetim Faydaları

Bilgi teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde sürekli denetim uygulamaları, işletmelerin denetim süreçlerini optimize etmelerine olanak tanır. Denetçiler, otomatik sistemler ve yazılımlar kullanarak finansal işlemleri anlık olarak izleyebilir ve analiz edebilirler, bu da denetim sürecinin hızlanmasını ve hata oranlarının azalmasını sağlar. Aynı zamanda, denetim raporlarının doğruluğunu ve güncelliğini artırarak daha güvenilir verilerin elde edilmesine katkıda bulunur. Sürekli denetim, işletmelerin finansal tablolarında olası hata ve usulsüzlükleri anında tespit etmelerini mümkün kılar. Böylece, işletmelerin mali durumu hakkında daha güvenilir bilgiler

²² Warren, J. D. ve Smith, M. (2006). *Continuous auditing: An effective tool for internal auditors*. Internal Auditing, 21 (2), 27-35.

²³ Rezaee, Z., Sharbatoghlie, A., Elam, R. ve McMickle, P. (2002). *Continuous auditing: Building automated auditing capability*. Auditing: A Journal of Practice and Theory, (21), 147-163.

²⁴ Brown, C. E., Wong, J. A. ve Baldwin, A. A. (2007). *A review and analysis of the existing research streams in continuous auditing*. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 4 (1), 1-28.

sağlanır ve bu durum, yatırımcılar ve diğer paydaşlar nezdinde güveni artırır. Ayrıca, sürekli denetim, işletmelerin iç kontrol sistemlerinin etkinliğini artırarak risk yönetimini iyileştirir.

Sürekli denetimin faydaları aşağıdaki şekilde özetlenebilir.²⁵

- Riskleri daha hızlı ve etkili bir şekilde yönetme imkanı sunar.
- İç kontrol süreçlerinin değerlendirilmesinde maliyetleri düşürür.
- Finansal raporların güvenilirliğini artırır.
- Finansal işlemlerin verimliliğini ve doğruluğunu geliştirebilir.
- Muhasebe hatalarını ve olası dolandırıcılık girişimlerini en aza indirir.
- Şirketin karlılığını artırmaya katkı sağlar.

Sonuç olarak, sürekli denetim, geleneksel denetim yaklaşımlarına kıyasla daha dinamik ve çözüm odaklı bir yapıya sahiptir. Bilgi teknolojilerinin etkin kullanımıyla denetim süreçleri daha verimli hale gelir ve bu durum, işletmelerin mali bilgilerinin doğruluğunu ve güvenilirliğini güçlendirir. Bu sayede, işletmelerin uzun vadede sürekli bir başarı elde etme olasılığı artar.²⁶

3.4. Sürekli Denetim ve ERP İlişkisi

ERP sistemleri, sürekli denetim süreçlerinin yönetimi için en uygun platformlar arasında yer almaktadır. Bu sistemler, denetim süreçlerini otomatik hale getirerek işletmelerin gerçek zamanlı verilerle sürekli denetim yapabilmesine olanak tanır. ERP, işletme içindeki farklı süreçleri bir araya getirip veri akışını optimize eder ve denetçilerin anlık veri analizleri gerçekleştirmesine imkan sağlar. Bu özellikler, denetim süreçlerinin yalnızca hızını artırmakla kalmaz, aynı zamanda işletme kaynaklarının daha verimli bir şekilde kullanılmasını sağlar.²⁷

Finansal ve işlevsel verilerin merkezi bir platformda toplanması, denetim süreçlerinin daha etkin ve güvenilir hale gelmesine katkı sağlar. ERP sistemleri, veri bütünlüğünü ve doğruluğunu güvence altına alarak, denetimlerin daha hızlı ve doğru bir şekilde yapılmasına destek olur. Gerçek zamanlı veri erişimi sunan bu sistemler, denetçilerin anlık analiz yapabilmesini ve gerekli kontrolleri hızlı bir şekilde gerçekleştirmesini sağlar. Ayrıca, bu verilerin merkezi bir platformda

²⁵ Yaylalı, İ. (2024). *Sürekli denetim, bağımsız denetim ve hile denetimi etkinliği: Denetçi görüşüne etkisi. Denetim*, (29), 80-96.

²⁶ Kıymetli Şen, İ. (2016). *Bilgi teknolojilerindeki değişimin finansal tabloların bağımsız denetimine etkisi: Sürekli denetim* (s 383-404). Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi.

²⁷ Kurnaz, N. & Çetinoğlu, T. (2010). *İç Denetim Güncel Yaklaşımlar*. Umuttepe Yayınları.

saklanması, denetim sırasında bilgiye erişimi kolaylaştırarak denetçilerin karar alma süreçlerini daha etkili bir şekilde yönetmesine olanak tanır.²⁸

ERP ile sürekli denetim sistemlerinin bütünleştirilmesi, işletmelerin risk yönetimi ve iç kontrol süreçlerini iyileştirir. ERP'nin bütünleşmiş yapısı, denetim süreçlerinin daha kapsamlı ve bütüncül bir şekilde yürütülmesine olanak tanırken, denetçilerin işletmedeki tüm süreçleri etkin bir şekilde izleyebilmesine de olanak verir. Bu bütünleşik yapı, aynı zamanda denetim maliyetlerini düşürüp denetim kalitesini artırırken, ERP'nin sunduğu otomatik kontrol ve izleme mekanizmaları manuel denetim ihtiyacını azaltır, böylece süreç daha hızlı ve maliyet etkin bir şekilde tamamlanır. Ayrıca, bu tür bir bütünleşik yapı, denetim süreçlerinin öngörücü analizlere dayanmasını sağlayarak gelecekteki olası risklerin de önceden tespit edilmesine olanak tanır. Bu durum, işletmelerin proaktif bir denetim stratejisi geliştirmesini ve süreçlerini daha dirençli hale getirmesini mümkün kılar.²⁹

3.5. ERP, İç Kontrol Sistemi ve Sürekli Denetim Bütünleşik Yapısı

ERP, iç kontrol sistemi ve sürekli denetimin bütünleşik yapısının işletmelere sağladığı avantajlar, modern yönetim ve denetim uygulamaları açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu üç sistemin bütünleşmiş bir yapıda çalışması, işletmelerin stratejik hedeflerine daha etkin bir şekilde ulaşmasını sağlar. ERP sistemleri, tüm iş süreçlerini merkezi bir platformda birleştirirken, iç kontrol mekanizmaları işletme kaynaklarının etkin kullanımını ve güvenilirliğini sağlar. Sürekli denetim ise anlık ve proaktif bir kontrol mekanizması sunarak süreçlerin kesintisiz bir şekilde izlenmesini mümkün kılar. Bu bütünleşik yapı sayesinde, işletmeler yalnızca iç süreçlerinde değil, dış paydaşlarla ilişkilerinde de güvenilirlik ve şeffaflık açısından önemli kazanımlar elde ederler.

Bu bütünleşik yapının en önemli faydalarından biri, bilgiye dayalı karar alma süreçlerinin hızlanmasıdır. ERP sistemleri, iş süreçlerindeki tüm verileri gerçek zamanlı olarak toplar ve analiz ederken, iç kontrol sistemleri bu verilerin doğruluğunu ve güvenilirliğini sağlar. Sürekli denetim süreçleri ise, bu verilerin sürekli izlenmesine ve herhangi bir hata veya usulsüzlüğün erken tespitine olanak tanır. Bu yapı, işletmelerin risklerini daha etkin bir şekilde yönetmelerini, süreçlerini optimize etmelerini ve maliyetlerini düşürmelerini sağlar. Özellikle finansal raporlama

²⁸ Sevim, A., & Bülbül, S. (2017). *Kurumsal kaynak planlaması (ERP) sistemlerinin sürekli denetiminde yapay zeka kullanımı* (s 1-12). Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.

²⁹ Sevim, A., & Bülbül, S. (2017). *Kurumsal kaynak planlaması (Enterprise Resource Planning- ERP) sistemlerinin sürekli denetiminde yapay zeka kullanımı* (s 4). Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.

ve düzenleyici uyumluluk gibi kritik alanlarda, bu bütünselik yapı işletmelere hızlı ve doğru bilgi sağlayarak rekabet avantajı kazandırır.

Bu üçlü bütünselik yapı bir diğer avantajı ise, süreçlerin otomasyonu ve standartlaştırılmasıdır. ERP sistemleri, iş süreçlerini tek bir platformda birleştirerek manuel hataları minimize ederken, iç kontrol sistemleri görev ayrılığı, yetkilendirme ve erişim kontrolleri gibi politikalarla güvenliği artırır. Sürekli denetim ise, bu süreçlerin sürekli olarak izlenmesini ve iyileştirilmesini mümkün kılar. Böylece, süreçlerin daha öngörülebilir ve güvenilir bir şekilde yönetilmesi sağlanır. Bu bütünselik yapı, yalnızca organizasyonel verimliliği artırmakla kalmaz, aynı zamanda süreçlerin sürekliliğini ve uzun vadeli başarısını da destekler.

SAP, ERP uygulamalarına bir örnek olarak, iç kontrol ve sürekli denetim süreçlerinin bütünlleştirilmesinde etkin bir araçtır. SAP'nin modüler ve esnek yapısı, işletmelerin farklı ihtiyaçlarına uygun çözümler sunarak ERP, iç kontrol ve sürekli denetim süreçlerini bir arada çalıştırmasını sağlar. Gerçek zamanlı veri analizi ve merkezi veri yönetimi özellikleriyle SAP, iç kontrol sistemlerinin uygulanmasını destekler ve sürekli denetim süreçlerini hızlandırır. SAP, rol tabanlı erişim kontrolleri ve otomatik iş akışları gibi özelliklerle güvenilirlik ve şeffaflık sağlar. Ayrıca, denetim izleme ve raporlama araçları, kullanıcıların operasyonları anlık olarak izlemelerine ve olası riskleri hızla tespit etmelerine olanak tanır. Bu özellikleri sayesinde SAP, yalnızca operasyonel süreçlerin bütünlleştirilmesini sağlamakla kalmaz, aynı zamanda stratejik karar alma süreçlerine de katkıda bulunarak işletmelerin hedeflerine ulaşmasını destekler.

Sonuç olarak, ERP, iç kontrol sistemi ve sürekli denetimin bütünselik yapısı, işletmelerin süreçlerini güvenilir ve verimli bir şekilde yönetmelerini destekler. Bununla birlikte, bu bütünselik yapının etkinliği, sistemlerin güvenliğini tehdit edebilecek potansiyel risklerin de göz önünde bulundurulmasını gerektirir.

BÖLÜM 4. ERP SİSTEMİNDE SÜREKLİ DENETİM UYGULAMALARI

Bu bölümde, kurumsal kaynak planlama sistemleri kapsamında sürekli denetim uygulamalarına yönelik çeşitli işletme örnekleri üzerinden değerlendirmelere yer verilecektir. Gerçek vakalardan elde edilen bulgular doğrultusunda, sürekli denetimin iç kontrol yapılarındaki etkinliği, süreç güvenliği ve izlenebilirliğine olan katkısı ele alınacaktır. Ayrıca, dijitalleşmenin denetim süreçlerine etkisi ile hile önleme, risk yönetimi ve finansal raporlama alanlarında sağladığı işlevsel faydalar somut uygulamalarla ortaya konacaktır. Söz konusu örnek olaylar, sürekli denetim uygulamalarının pratikteki yansımalarını gözler önüne sererek, bu alandaki kuramsal yaklaşımların işletme düzeyinde nasıl karşılık bulduğunu göstermeyi amaçlamaktadır.

4.1. Örnek Olay 1: İç Denetim ve Kontrol

SAP'nin sürekli denetim uygulamaları, işletmelerin iş süreçlerinde güvenlik, şeffaflık ve izlenebilirlik sağlamada oldukça etkili bir araçtır. Bir çimento şirketinde uygulanan SAP sistemi, muhasebe departmanındaki işlemlerde kullanılan otomatik kontrol noktaları ile hatalı veya eksik bilgi girişlerini engelleyerek finansal verilerin güvenilirliğini artırmıştır. Bu süreçte, SAP sisteminde uygulanmış arka plan kodlamaları sayesinde işlemler gerçek zamanlı olarak izlenmiş ve kritik risk taşıyan kayıtlar anında tespit edilmiştir. SAP'nin sağladığı yetki sınırlamaları ve sistem uyarıları, kullanıcı hatalarını önleyerek süreçlerin izlenebilirliğini artırmıştır. Sonuç olarak, SAP'nin sürekli denetim uygulamaları, bu çimento şirketinde muhasebe kayıtlarındaki riskleri minimuma indirerek, finansal verilerin doğruluğunu ve güvenilirliğini sağlamıştır. Bu örnek, SAP'nin sürekli denetim uygulamalarının, işletmelerin iç kontrol sistemlerinde etkin kontrol mekanizmaları oluşturup, süreçlerin izlenebilirliğini nasıl artırdığına dair somut bir kanıt sunmaktadır³⁰

4.2. Örnek Olay 2: Stok Yönetiminde Hileyi Önleme

ERP sistemlerinin sürekli denetim uygulamalarıyla hile ve düzensizliklerin nasıl önlenebileceğine dair somut bir örnek sunmaktadır. X işletmesinde gerçekleştirilen bu uygulamada, stok yönetimi süreçlerinde ERP'nin etkin kullanımı sayesinde hile risklerinin önemli ölçüde minimize edildiği görülmüştür. ERP'nin stok kodlaması, malzeme takibi ve iş emirlerinin otomatikleştirilmesi gibi fonksiyonları, manuel hataları azaltarak süreçlerin izlenebilirliğini

³⁰ Özkan, G., & Çarıkçı, O. (2021). *SAP sistemlerinde iç denetim ve kontrol kapsamında bir uygulama* (s 1-14). Journal of Current Researches on Business and Economics.

artırmıştır. Bu sürekli denetim uygulaması kapsamında, ERP sistemi ile stok hareketlerinin anlık olarak takip edilmesi sağlanmıştır. Bu sayede olası hatalar erken tespit edilerek hileli işlemler önlenmiştir. Özellikle riskli alanların daha sıkı izlenmesi ve ERP'nin sunduğu otomatik raporlama mekanizmaları, işletmenin iç kontrol süreçlerini güçlendirmiştir. ERP'nin bu denetim fonksiyonları, yalnızca stok yönetiminde değil, genel olarak işletmenin işlevsel güvenilirliğini artıran önemli bir unsur olarak öne çıkmıştır. Bu örnek, ERP sistemlerinin, hile risklerini azaltarak işletme kaynaklarının daha verimli kullanılmasına ve süreçlerin izlenebilirliğinin artırılmasına nasıl katkı sağladığını somut bir şekilde ortaya koymaktadır³¹

4.3. Örnek Olay 3: Dijital Ortamda Denetim

Sürekli denetim konusu, dijital ortamda denetim süreçlerinin gelişimiyle birlikte önemli bir yapıya kavuşmuştur. Dijital ortamda sürekli denetim, işlemlerin gerçek zamanlı olarak kayıt altına alınması, raporlanması ve denetlenmesi esasına dayanır. Siemens'te uygulanan SAP sürekli denetim sistemi, iş süreçlerinin anlık olarak izlenmesine ve kritik güvenlik parametrelerinin takibine olanak sağlamıştır. Bu sayede, olası riskler hızlıca tespit edilip, zamanında müdahale edilebilmiş, işletmenin maliyetleri azaltılmış ve verimliliği artırılmıştır. SAP'nin sürekli denetim uygulamalarındaki başarısı, veri güvenliği ve bütünlüğü gibi temel unsurların etkin bir şekilde yönetilmesine dayanmaktadır. Otomatikleştirilmiş raporlama ve alarm sistemleri sayesinde, Siemens gibi büyük işletmelerde işlevsel süreçlerdeki hatalar ve anormallikler anında tespit edilerek müdahale edilmiştir. Bu da hem iç hem de dış denetim süreçlerinde işletmeye önemli avantajlar sağlamıştır. Özellikle büyük işletmelerde, sürekli denetim ile risklerin erken tespiti ve finansal raporlamanın doğruluğu büyük önem taşımaktadır. Siemens örneği, SAP'nin sunduğu otomatik denetim sistemlerinin iş süreçlerinde şeffaflık ve hesap verebilirliği nasıl güçlendirdiğini göstermektedir. Bu yapı, işletmelerin maliyetlerini düşürmekle kalmayıp, süreçlerin güvenilirliğini ve işlevsel verimliliği artırmada kritik bir rol oynamaktadır. Bu örnek olay, SAP sürekli denetim sisteminin dijital ortamda denetim süreçlerinin gelişimine nasıl katkı sağladığını ve büyük işletmelerde risk yönetiminde nasıl önemli bir araç olduğunu açıkça göstermektedir³²

³¹ Arabacı, S., Akdemir, Ç., Doğan, S., & Tarhan Mengi, B. (2019). *Stok yönetiminde ERP'nin hileli önlemeye yönelik kullanılması ve bir uygulama* (s 454-456) Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

³² Acar, D., Öztürk, M. S., & Usul, H. (2016). *Dijital ortamda denetim: Sürekli denetim uygulaması* (s 1561-1571). Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.

4.4. Örnek Olay 4: Sürekli Hile Denetim Modeli

SAP Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) sistemine dayalı sürekli hile denetimi modeli, hile risklerinin önlenmesi ve denetim süreçlerinin geliştirilmesi konusunda kapsamlı bir inceleme sunmaktadır. Bu model, SAP sisteminin esnek yapısı sayesinde, işletmelerin ihtiyaçlarına göre uyarlanabilir kontroller oluşturarak görevlerin ayrılığı ve yetki ihlallerinin önlenmesine olanak tanımaktadır. SAP sistemiyle geliştirilen bu sürekli hile denetimi modeli, hile risklerinin önceden tespit edilip önlenmesine yönelik bir yapı sunmaktadır. Özellikle SAP'nin esnekliği, işletmelerin ihtiyaçlarına göre uyarlanabilir kontroller sağlamış, iş süreçlerinde görev ayrılığını ve yetki ihlallerinin önlenmesini mümkün kılmıştır. Bu, işletme içindeki kontrollerin güçlendirilmesine ve denetim süreçlerinin daha etkili hale gelmesine katkı sağlamıştır. Bu model, SAP'nin BT altyapısı, iş süreçleri ve büyük veri analizine dayalı hile tespiti gibi üç temel bileşen üzerine kurulmuştur. Bu süreçler sayesinde, sistem üzerindeki tüm işlemler izlenmiş ve hile risklerine karşı hızlı ve etkin müdahale sağlanmıştır. Büyük veri analiz yetenekleri, hilelerin önceden tespit edilip engellenmesine olanak tanımıştır. Sonuç olarak, bu örnek olay, SAP KKP sisteminin sürekli hile denetimi uygulamalarında nasıl önemli bir rol oynadığını ve hile risklerini minimize ederek işletme süreçlerini nasıl güvence altına aldığını göstermektedir³³

4.5. Örnek Olay 5: Sürekli Kontrol ve Risk Değerlendirmesi

Sürekli kontrol ve risk değerlendirme uygulaması, SAP'nin denetim süreçlerinde nasıl etkin bir araç olduğunu ortaya koymaktadır. Borsa İstanbul'da işlem gören bir işletmede gerçekleştirilen bu örnek olay, SAP'nin otomasyon temelli yapısının, denetim süreçlerinin gerçek zamanlı ve sürekli bir şekilde yapılmasına olanak tanıdığını göstermektedir. Bu sistem, işletme içindeki şeffaflığı ve hesap verebilirliği artırırken, olası hata ve hile risklerini minimize etmiştir. SAP'nin sağladığı otomatik kontrol noktaları ve uyarı sistemleri, iş süreçlerindeki riskli alanların sürekli izlenmesini sağlamış ve böylece işletmenin işlevsel güvenliğini artırmıştır. Bu sürekli denetim uygulaması, SAP sistemi ile bütünleştirilen kontrol ve risk yönetimi süreçleri sayesinde, hile ve suistimalleri önleyici bir yapıya dönüşmüştür. Özellikle stratejik, işlevsel, finansal ve yasal risklerin belirlenmesi ve yönetilmesi, SAP aracılığıyla etkin bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Sistem, kritik süreçlerde otomatik uyarılar sağlayarak, işletmedeki denetim etkinliğini artırmış ve SAP'nin sağladığı bütünleşmiş denetim süreçleri, hile ve risklerin önlenmesinde büyük bir rol oynamıştır.

³³ Bozkurt, N. (2022). *Sürekli Hile Denetimi: SAP Kurumsal Kaynak Planlama Sistemi Üzerinde Bir Sürekli Hile Denetim Modelinin Geliştirilmesi* (s 16-24). Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bu örnek olay, SAP'nin denetim süreçlerinde sürekli kontrol ve risk yönetimindeki önemini net bir şekilde ortaya koymaktadır.³⁴

4.6. Örnek Olay 6: Muhasebe Süreçlerinde Kalite

ERP sistemlerinin muhasebe süreçlerine etkisi konusu, SPA Condor Electronics işletmesinde detaylı bir şekilde incelenmiştir. SAP ERP sistemlerinin bütünleşik yapısı, işletmenin muhasebe süreçlerini daha verimli, doğru ve şeffaf bir hale getirmiştir. SAP ERP'nin bütünleştirilmesi, finansal veri yönetiminde pozitif etkiler yaratmış; işlemler hızla ve hatasız bir şekilde kaydedilmiş ve raporlanmıştır. Bu durum, işletme yönetimi için karar alma süreçlerinde büyük avantajlar sağlamıştır. Özellikle finansal modüllerin sağladığı gerçek zamanlı veri takibi ve otomatik raporlama, SAP ERP'nin muhasebe süreçlerindeki etkinliğini artırmıştır. Geleneksel muhasebe sistemlerine kıyasla, SAP ERP'nin sunduğu modüler yapı, tüm muhasebe fonksiyonlarının bütünleşmiş bir şekilde çalışmasını sağlamış ve manuel işlemlerden kaynaklanan hataların ve düzensizliklerin önlenmesine katkıda bulunmuştur. Bu örnek olay, SAP ERP sisteminin otomatikleştirilmiş muhasebe kapanışları ve faturalama süreçleri sayesinde işletmedeki mali denetim ve kontrol mekanizmalarının daha etkin bir şekilde yürütülmesine olanak tanımaktadır. Muhasebe süreçlerinde artan şeffaflık ve güvenilirlik, işletmenin genel finansal performansını iyileştirmiştir. Bu örnek, SAP ERP'nin muhasebe süreçlerine yaptığı katkılarla, işletme verimliliğini ve süreç güvenilirliğini nasıl artırdığını göstermektedir.³⁵

4.7. Örnek Olaylar Üzerine Değerlendirme

SAP ve ERP sistemlerinin iç kontrol ve sürekli denetim mekanizmalarındaki rolünü inceleyen çalışmalar, tezde ele alınan kuramsal yaklaşımları destekler niteliktedir. Bununla birlikte, her bir örnek olay hem tezdeki savları doğrulayan hem de eksikliklerini gösteren kavramsal unsurlar içermektedir. Bu bölümde, altı örnek olay üzerinden tezle olan uyum ve geliştirilmesi gereken noktalar meta-araştırma yaklaşımıyla değerlendirilmiştir.

SAP Sürekli Denetim Uygulaması, bu çalışma, SAP'nin muhasebe süreçlerindeki kontrol noktaları ile iç kontrol mekanizmasını nasıl güçlendirdiğini göstermektedir. Otomatikleşmiş denetim sistemlerinin hata tespiti ve şeffaflık sağlama kapasitesi, tezde ele alınan sürekli denetim modelleriyle uyumludur. Ancak, çalışma yalnızca büyük ölçekli işletmelere odaklanmış ve

³⁴ Öztürk, M. S., & Acar, D. (2015). *Sürekli kontrol ve risk değerlendirmesi kapsamında bir sürekli denetim uygulaması* (s 67-85). Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.

³⁵ Lefkir, C. (2023). *Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) sistemlerinin muhasebe süreçlerinin kalitesine etkisi: SPA Condor Electronics örnek olay incelemesi* (s 35-70). Yüksek Lisans Tezi, Bordj Bou Arreridj Üniversitesi, Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Fakültesi.

SAP'nin küçük ölçekli işletmelere uygulanabilirliği tartışılmamıştır. Bu eksiklik, tezde küçük ve orta ölçekli işletmelere yönelik önerilerle tamamlanabilir.

ERP ile Stok Yönetiminde Hileyi Önleme, bu çalışma, ERP sistemlerinin stok hareketlerini izlenebilir hale getirerek hile risklerini azalttığı bu çalışma, tezde ele alınan risk yönetimi modelleri ile uyumludur. Tezde, ERP sistemlerinin sektörler arası farklılıkları gözeterek nasıl uyarlanabileceğine dair öneriler geliştirilebilir. Ayrıca, çalışma, hile tespitinde kullanılan spesifik örnekleri daha detaylı sunarak teorik birikimi zenginleştirebilirdi.

Dijital Ortamda SAP Sürekli Denetim Uygulaması, bu çalışma, dijitalleşmenin SAP sistemleri üzerindeki etkisini vurgulamakta ve denetim süreçlerini gerçek zamanlı veri takibi ile desteklemektedir. Bu bulgular, tezde ele alınan dijitalleşme odaklı denetim modelleriyle uyumludur. Ancak, çalışma, dijitalleşmenin kötüye kullanım risklerini ya da sistemin maliyet-fayda analizini kapsamamıştır. Bu eksiklikler, tezde sistem maliyetlerini ve dijitalleşmenin risklerini ele alan bir bölümle tamamlanabilir.

SAP KKP Sistemi ile Sürekli Hile Denetimi, bu çalışma, SAP'nin büyük veri analizi ve görev ayrılığı ilkesiyle hile denetimi konusundaki bu çalışma, tezde analitik denetim modelleri ile paralellik göstermektedir. Ancak, büyük veri analitiğinin hangi veri türlerine dayandığı ve analiz yöntemlerinin işlevselliği yeterince ele alınmamıştır. Bu yönler, tezde çok daha detaylı bir analizle desteklenebilir. Ayrıca, hile denetimi uygulamalarının farklı işletme büyüklüklerine etkisi üzerine özel bir çalışma yapılması teze değer katacaktır.

SAP ile Sürekli Kontrol ve Risk Değerlendirmesi, bu çalışma, SAP'nin iç kontrol mekanizmalarını sürekli kontrol ve risk değerlendirmesi yoluyla nasıl desteklediğini göstermektedir. Risk yönetimi ve hata tespiti konusundaki bulgular, tezde ele alınan denetim mekanizmalarıyla uyumludur. Ancak, çalışma, sektörel farklılıkların risk yönetim süreçlerine etkisi üzerine daha fazla bilgi sunmamaktadır. Bu eksiklik, tezde sektör bazlı risk değerlendirme modelleri geliştirilerek giderilebilir.

SAP ERP ile Muhasebe Süreçlerinin Kalitesine Etkisi, bu çalışma, SAP ERP'nin muhasebe süreçlerini manuel hatalardan arındırarak nasıl optimize ettiğini vurgulamaktadır. Gerçek zamanlı veri analizi ve otomatik raporlama yetenekleri, tezde ele alınan otomasyon odaklı iç kontrol sistemleriyle uyumludur. Ancak, çalışma, SAP ERP'nin manuel süreçlerle doğrudan karşılaştırmasını içermemekte ve bu durum tezde geliştirilebilecek bir alan olarak dikkat

çekmektedir. Ayrıca, küçük ölçekli işletmelerde SAP ERP'nin uygulanabilirliği daha ayrıntılı şekilde ele alınabilir.

BÖLÜM 5. ERP SİSTEMİNDE SÜREKLİ DENETİM UYGULAMASI MODELİ

Organizasyon yapısı, işletmenin stratejik hedeflerine ulaşmasını sağlayan temel bileşenlerden biridir. İş süreçlerinin belirli bir düzen içinde yürütülmesini sağlarken, işletmenin temel unsurları ile bu unsurlar arasındaki ilişkileri de açıkça ortaya koyar. Bu yapı, aynı zamanda iç kontrol sisteminin daha etkin çalışmasına katkıda bulunur. İş süreçlerinin birbirinden ayrılması, fonksiyon bazlı bölümlendirme ile sağlanabilir. Örneğin, satın alma, üretim, pazarlama ve muhasebe gibi bölümlerin belirlenmesi, organizasyon içinde süreçlerin daha net yönetilmesine imkan tanır.³⁶

Bu bölümde, organizasyonel yapıda sürekli denetimin iş birimlerine göre ayrılmasının iç kontrol sistemine etkisi anlatılacaktır. ERP sistemlerinin sağladığı bütünleşik yapıya rağmen, her bir iş biriminin kendine özgü süreçleri, riskleri ve kontrol ihtiyaçları bulunmaktadır. Satın alma, satış, üretim, muhasebe gibi farklı süreçlerin, etkin bir denetim sistemi ile ayrı ayrı ele alınması hem işletme performansını artırır hem de olası risklerin önlenmesine katkı sağlar. Bu bağlamda sürekli denetimin organizasyonel yapıdaki rolü ayrı başlıklar halinde incelenecektir. Aşağıdaki şekilde örnek bir organizasyonel yapı gösterilmektedir.



Şekil 2. Organizasyon Yapısı

5.1. Satın Alma Süreçlerinde Sürekli Denetim

Satın alma süreçlerinde sürekli denetim, tedarikçi seçiminden ödeme takibine kadar her aşamanın etkin bir şekilde yönetilmesini sağlayan bir unsurdur. Satın alma işlemlerinin iç kontrol ve iç denetim süreçleri işletmelerin öncelik verdiği alanların başında gelmektedir. Hemen hemen her işletmede önemli bir birim olarak sayılabilecek olan satın alma departmanının işlemlerinin güvenilir ve sağlıklı bir şekilde yürütülmesi, hedeflenen amaçlara ulaşılmasının sağlanması açısından oldukça önemlidir.³⁷ Yanlış fiyat teklifleri, eksik malzeme alımları, ödeme hataları ve tedarikçilerin sözleşme şartlarına uymamaları gibi potansiyel riskler, tedarik zincirinde aksamalara

³⁶ Arslan, M. *İşletmelerde yönetim ve organizasyon: İşletme yönetimi - II ders notları (Üçüncü Bölüm)*.

³⁷ Öztürk, M. S., & Çarıkçı, O. (2019). Satın alma ve ödeme işlemlerinin iç denetimi: Perakende ticaret işletmesinde bir uygulama. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(1), 37-53.

ve maliyet artışlarına neden olabilir. Özellikle tedarikçi performansının izlenmemesi, işletmenin uzun vadeli stratejik hedeflerine zarar verebilir. Sürekli denetim sayesinde tedarikçi ilişkileri şeffaf hale gelir, ödeme koşulları takip edilir ve malzeme talepleri doğru yönetilir. Böylelikle maliyetlerin kontrolü sağlanır ve tedarik süreçlerinin genel verimliliği artırılır.

Satın alma süreçlerinde eksik denetim mekanizmaları, hatalara ve suistimallere açık bir alan yaratmaktadır. ERP sistemlerinde süreçlerin net bir şekilde tanımlanmaması, karar alma mekanizmalarının şeffaf olmaması ve görevlerin ayrılığı ilkesinin uygulanmaması, bu eksikliklerin temel sebepleridir. Ayrıca, tedarik zincirinde sistematik izleme yapılmaması hem mali kayıplara hem de organizasyonel güvenlik açıklarına yol açabilir. Bu nedenle süreçlerin denetimi ve iyileştirilmesi, işletmenin operasyonel etkinliği için kritik bir öneme sahiptir.

Sürekli denetim ve ERP sistemleri üzerinde bütünleşmiş süreç yönetimi, satın alma süreçlerinin şeffaf ve izlenebilir hale gelmesini sağlar. Satın alma süreçlerinin genellikle işletme için bir masraf ve gider unsuru olarak algılanması, bu süreçlerin etkin yönetilmesini daha da önemli hale getirmektedir. Eğer sistematik bir yaklaşım benimsenmezse, dolandırıcılık (fraud) riskleri artar ve süreçlerin güvenilirliği zedelenir. Bu tür risklerin önlenmesi için görevlerin ayrılığı ilkesi uygulanmalı, herkesin sorumluluk alanları net bir şekilde tanımlanmalı ve ERP sistemleri üzerinden otomasyon süreçleri devreye alınmalıdır.³⁸ Böylelikle hem çalışanların yaptığı işlerde güvence sağlanır hem de üst yönetim ve yönetim kurulunun süreçlerden haberdar olması mümkün hale gelir.

ERP sistemleriyle bütünleştirilmiş sürekli denetim süreçlerinin uygulanması, işletmelere birçok fayda sağlar. Görevlerin ayrılığı ilkesinin hayata geçirilmesi, bireysel hataların ve suistimallerin önüne geçerken, sistemin sunduğu öneriler karar alma süreçlerini hızlandırır ve doğruluğunu artırır. Örneğin, ERP sistemleri, mevcut veriler ve algoritmalar yardımıyla tedarikçiler, maliyetler ve teslimat süreleri hakkında analizler yaparak en uygun seçenekleri sunabilir. Bu, yalnızca hataların azaltılmasını değil, aynı zamanda daha etkili ve veriye dayalı kararların alınmasını sağlar. Ayrıca, üst yönetimin süreçleri düzenli olarak izleyebilmesi, stratejik kararların daha sağlıklı verilmesine imkan tanır. Böylelikle satın alma süreçlerinin sürekliliği ve güvenilirliği sağlanır, maliyet yönetimi optimize edilir ve organizasyon genelinde şeffaflık artırılır. Bu yaklaşımla, operasyonel süreçler daha etkin bir şekilde yönetilir ve işletme hedeflerine ulaşmada önemli bir avantaj elde edilir. Satın alma yönetiminin ERP sisteminde daha etkin

³⁸ Öztürk, M. S., & Çarıkçı, O. (2019). Satın alma ve ödeme işlemlerinin iç denetimi: Perakende ticaret işletmesinde bir uygulama. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(1), 37-53.

kullanılabilmesi için ana veri yönetimi ve satın alma süreci olarak iki ana başlıkta değerlendirilmelidir.

5.1.1. Ana Veri Yönetimi

Satın alma yönetiminde, ana veri yapısı, ürün ve tedarikçi bilgileri olarak iki ana kategoriye ayrılmalıdır. ERP sistemlerinde, satın alma süreçlerinin etkinliğini makul olan en yüksek seviyede optimize edebilmek için doğru yapılandırılmış ana veri olması gereklidir.

5.1.1.1 Ürün

Ürün, stoklu ve stoklanmayan ürünler olarak iki ana başlık altında ele alınmalıdır. Stoklu ürünler, üretim, hizmet ve satış süreçlerinde kullanılan, belirli bir miktarda depolanan ürünlerden oluşmalıdır. Stoklanmayan ürünler ise genellikle hizmete ve yatırıma dayalıdır ve ihtiyaç doğrultusunda satın alınmalıdır.

Alınan mal veya hizmetin ilgili muhasebe hesabıyla ilişkilendirilmesi, şirket prosedürlerine göre belirlenmelidir. Alımlarda kullanılacak vergi hesapları ile varlık veya masraf hesaplarının ana veri üzerinden belirlenmesi, sürecin sistem tarafından doğrulanmasını sağlar. ERP sistemleri, bu süreci otomatikleştirerek, işlemlerin doğru hesaplara kaydedilmesini kolaylaştırır, manuel hataları önler ve finansal raporlamada şeffaflık sağlar. Hem stoklu hem de stoklanmayan ürünler için bu bütünlüklü yapı, muhasebe süreçlerinin daha doğru bir şekilde yönetilmesine olanak tanır. Malzemelerin ortak özelliklerine göre belirli türlerde sınıflandırılması gerekir. Bu sınıflandırma SAP sisteminde “değerleme sınıfı” olarak adlandırılmaktadır. Aşağıdaki şekilde örnek değerleme sınıfları gösterilmektedir.

Değerleme sınıfları	
DğrSn	Tanım
D001	IT Malzemeleri
D002	Elektrik-Elektronik
D003	Bilgisayar Malzemeleri
D004	Metal Malzemeler
D005	Tesisat Malzemeleri
D006	Plastik Malzemeler
D007	Elektrik Malzemeleri
D008	İnşaat Malzemeleri
D009	Kırtasiye Malzemeleri
D010	Temizlik Malzemeleri

Şekil 3. Değerleme Sınıfı

Oluşacak finansal kayıtların, muhasebe hesaplarına sistem tarafından doğru aktarılması için değerlendirme sınıfları hesap planı içerisindeki muhasebe hesaplarıyla ilişkilendirilir. Aşağıdaki şekilde değerlendirme sınıflarının ilişkilendirildiği muhasebe hesapları gösterilmektedir.

Hesap tayini	
Değerleme sınıfı	Hesap
D001	1530000000
D002	1530000000
D003	1530000000
D004	1530000000
D005	1530000000
D006	1530000000
D007	1530000000
D008	1530000000
D009	1530000000
D010	1530000000

Şekil 4. Değerleme Sınıfı Hesap İlişkisi

Stoklu Ürün

Stoklu ürünler; hammadde, yarı mamul, mamul ve ticari mal olmak üzere dört ana gruba ayrılır.³⁹ Bu ürünlerin finansal tablolara uygun şekilde raporlanması, ERP sistemindeki değerlendirme sınıfının doğru tanımlanmasıyla sağlanır. Standart maliyet yöntemi, ERP sistemi ile bütünleştirilerek bir ürünün birim maliyetinin sabitlenmesiyle muhasebeleştirme yapılır ve maliyet sapmaları anında raporlanabilir. Bu yöntem, finansal tablolara daha doğru veri aktarılmasını sağlayarak işletme maliyetlerinin etkin yönetimine katkıda bulunur. Aynı zamanda, maliyet kontrolünü kolaylaştırır ve dönem içindeki fiyat farklılıkları "fiyat farkı" olarak kaydedilir. Bu farklar analiz edilerek maliyet optimizasyonu sağlanır.

Ürünlerin dış kaynaklardan satın alınması ya da iç üretime dayalı temin edilmesi, ERP sisteminde ana veri üzerinde belirtilir. İç üretime dayalı ürünler için üretim reçetesi malzeme ana verisine işlenerek süreçlerin otomasyonu sağlanır. Bu aşamada malzeme ihtiyaç planlaması (MRP)

³⁹ Gelir İdaresi Başkanlığı. (1992). 1 seri no'lu muhasebe sistemi uygulama genel tebliği. Resmi Gazete, 26 Aralık 1992. <https://www.gib.gov.tr>

devreye alınabilir. MRP sürecinin uygulanmasında dikkat edilmesi gereken başlıca unsurlar şunlardır:

- **Stok Devir Hızı:** Stokların ne kadar hızlı tükendiği ve yeniden temin edilmesi gerektiği, ERP sistemi üzerinden izlenir. Hızlı devir yapan stoklar, sistem tarafından takip edilerek tedarik süreçleri optimize edilir.
- **Minimum Stok Miktarı:** İşletmenin her zaman elinde bulundurması gereken minimum stok seviyesi ERP sistemi ile bütünleştirilerek, stok seviyeleri kritik düzeye geldiğinde sistem tarafından otomatik olarak alım süreçleri başlatılır. Bu, tedarik zincirinde aksaklıkların önlenmesine yardımcı olur.
- **Parti Büyüklüğü:** Alımı tetikleyen bir diğer faktör de parti büyüklüğüdür. İşletme, gereksinim duyduğu malzemeyi ekonomik bir miktarda tedarik etmek için ERP sistemi üzerinden belirli bir parti büyüklüğüne göre sipariş açabilir. Böylece hem maliyetler optimize edilir hem de gereksiz stok yükünden kaçınılmış olunur.

Stoksuz Ürün

Stoklanmayan ürünler, işletmelerin ihtiyaç duydukça temin ettiği, depolanmayan malzemeler olduğundan, genellikle hizmet odaklı veya proje bazlı gereksinimlere göre tedarik edilirler. ERP sistemleri, bu ürünlerin ihtiyaç anında eksiksiz temin edilmesini sağlarken, işletme süreçlerini optimize eder. Stoksuz ürünlerin tedarikinde zamanlama kritik bir rol oynar; doğru zamanda ve doğru miktarda temin edilmeleri, işlevsel aksaklıkların önlenmesi için önemlidir. Bu sayede, stoklu ürünlerde olduğu gibi depolama maliyetleri oluşmaz ve işletme, kaynaklarını daha esnek şekilde kullanabilir.

5.1.1.2 Tedarikçi

Tedarikçi seçiminde ve sınıflandırılmasında dikkate alınacak kriterler, bir işletmenin işlevsel etkinliği ve sürekliliği açısından büyük önem taşır.⁴⁰ Tedarikçilerle yapılacak anlaşmalar, tedarik zincirinin güvenilirliğini ve maliyet kontrolünü doğrudan etkiler. Bu bağlamda, tedarikçinin belirlenmesi aşamasında aşağıdaki kriterler göz önünde bulundurulmalıdır:

- **Fiyat:** Tedarikçinin sunduğu fiyat teklifleri, piyasa koşullarına ve maliyet etkinliğine göre değerlendirilmelidir. ERP sistemi, farklı tedarikçilerin fiyat tekliflerini karşılaştırarak en

⁴⁰ Kavcı, R. (2016). *İşletmelerde satın alma sürecinde iç kontrol sistemi ve denetimi* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

uygun maliyeti sağlayan tedarikçi ile iş birliği yapılmasını destekler. Aşağıdaki görselde tedarikçinin, ilgili malzemeye bağlı fiyat teklifi ve fiyatın geçerlilik süresi tanımlanmış olan ana verisi gösterilmektedir.

Satıcı

200000256

Malzeme

203000102

SA organizasyonu

S002

Malzeme bilgi kaydı

Tutar	Birim	Brm.	ÖB	Gçrl.bşl.	Gçrl.sonu
135,00	TRY	1	ADT	01.02.2025	31.12.9999

Şekil 5. Tedarikçi Ürün-Fiyat Koşulu

- **Ödeme Koşulu:** Tedarikçiyle yapılan sözleşmelerde ödeme koşulları işletmenin nakit akışıyla uyumlu olmalıdır. Esnek ödeme planları, özellikle büyük ölçekli satın alma işlemlerinde işletmeye finansal rahatlık sağlar. Aşağıdaki şekilde SAP sisteminde tanımlanan ödeme koşulu gösterilmektedir.

ÖdKş	Açklamalar
0001	İndirimsiz hemen ödemeli
	Hemen ödenebilir İndirimsiz
0002	14 gün %2, 30 net
	14 gün içinde % 2 nakit indirimi
	30 gün içinde İndirimsiz

Şekil 6. Ödeme Koşulu

- **Kalite:** Satın alınan ürünlerin kalite standartlarına uygunluğu, tedarikçi seçiminde öncelikli kriterlerden biri olmalıdır. Kalite standartlarının izlenmesi ve ölçülmesi, ERP sistemleri üzerinden takip edilerek kalite yönetimi süreçleri ile bütünleştirilir.
- **Zamanında Teslimat:** Zamanında teslimat, işletme süreçlerinin aksatılmadan devam etmesi için kritik bir unsurdur. Tedarikçinin geçmiş teslimat performansı, ERP sistemi aracılığıyla sürekli izlenir ve düşük performans gösteren tedarikçiler değerlendirme dışı bırakılır.
- **Tedarikçinin Finansal Gücü:** Tedarikçinin finansal istikrarı, uzun vadeli iş birliklerinin sürekliliği açısından önemlidir. Finansal açıdan zayıf olan tedarikçiler, riskli gruba dahil edilerek daha sıkı bir denetime tabi tutulur.

Tedarikçilerin sınıflandırılması ise hem süreçlerin verimliliği hem de olası risklerin yönetimi açısından önemlidir. Tedarikçiler sınıflandırılırken, belirli düzeyler ve risk kriterleri kullanılarak hiyerarşik bir yapı oluşturulmalıdır. Aşağıda beş ana başlıkta sınıflandırılmış bir yapı önerilmiştir.

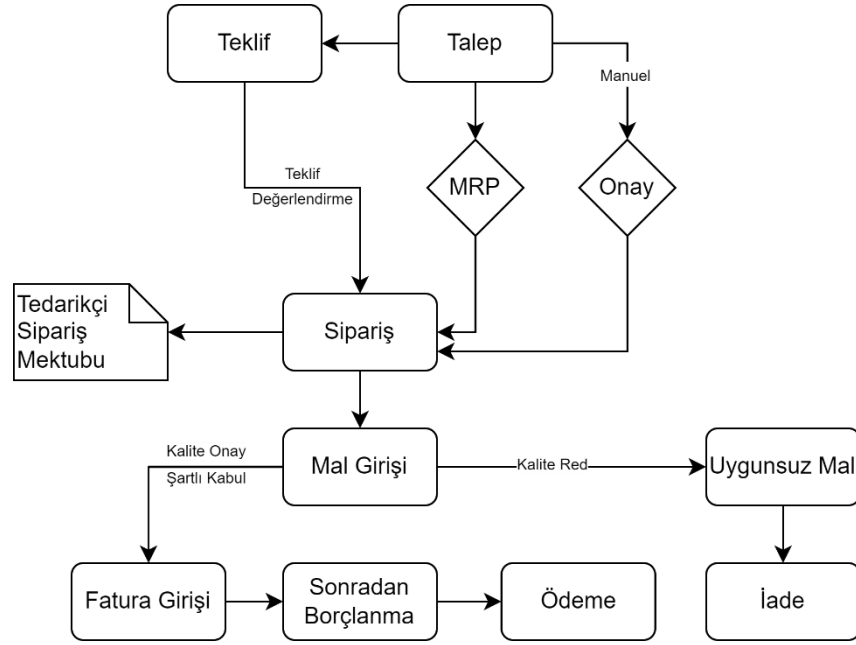
- Onaylı Tedarikçi: Güvenilirliği ve performansı kanıtlanmış, risk düzeyi düşük tedarikçiler bu gruba dahil edilir. Bu tedarikçilerden yapılan satın almalar, genellikle hızlandırılmış bir süreçle ve daha az denetimle gerçekleştirilir.
- Risk Düzeyi Düşük Tedarikçi: Performansı genellikle iyi olan ancak süreçlerde belirli bir düzeyde denetim gerektiren tedarikçiler bu kategoride yer alır. Bu tedarikçiler için süreç daha az sıkıdır, ancak belirli kriterler için onay mekanizmaları devreye girebilir.
- Risk Düzeyi Orta Tedarikçi: Riskli olma potansiyeli bulunan ancak işletmenin halen güven duyabileceği tedarikçiler bu sınıfa dahil edilir. Bu tedarikçilerle yapılan işlemler daha sıkı bir kontrol sürecine tabi olur, ERP sistemi üzerinden yapılan her sipariş gerektiğinde üst düzey yöneticilerden onay gerektirir.
- Riskli Tedarikçi: Düşük performans göstermiş, finansal istikrarsızlık sergileyen veya kalite standartlarına uygun ürün temin edemeyen tedarikçiler riskli kategoride yer alır. Bu tedarikçilerle iş birliği ya sınırlandırılır ya da tamamen sonlandırılır. Siparişlerin ERP sistemine girilmesi dahi üst yönetim onayı gerektirebilir.
- Tek El (Alternatifsiz) Tedarikçi: Alternatifi olmayan tedarikçiler de işletme için yüksek risk taşır. Bu tedarikçilere bağımlı olmak, tedarik zincirinde olası aksaklıklar yaşanmasına sebep olabilir. Alternatifsiz tedarikçilerle yapılan anlaşmalar, hem uzun vadeli güvence sağlanması açısından detaylı olmalı hem de risk yönetimi stratejileri içermelidir. Bu tedarikçiler için ERP sisteminde ek denetim ve onay süreçleri devreye alınarak, olası riskler minimize edilmelidir.

Sonuç olarak, tedarikçilerin risk düzeyine göre sınıflandırılması ve bu sınıflandırmaya uygun olarak ERP sisteminde onay ve kontrol mekanizmalarının bütünleştirilmesi, işletmenin satın alma süreçlerinde şeffaflık sağlar. Ayrıca, tedarikçi ilişkilerinde risk yönetimi de bu süreçlerin ayrılmaz bir parçasıdır.

5.1.2. Satın Alma Süreci

ERP sistemlerinde satın alma süreci, işletmelerin tedarik zincirini yönetmede önemli bir rol oynar. Satın alma süreci, dört ana aşamada ele alınmalıdır: talep oluşturma, teklif toplama, satın alma siparişi oluşturma ve alımın gerçekleştirilmesi. Bu aşamalar, ERP sistemleri üzerinden

bütünleşmiş bir biçimde yürütülerek şeffaflık ve kontrol sağlanır. Aşağıdaki akış şeması, satın alma sürecinin bir ERP sisteminde kurgulanması gereken adımlarını göstermektedir.



5.1.2.1 Talep Oluşturma

ERP sistemi üzerinden ihtiyaca dayalı bir talep formu oluşturularak satın alma süreci başlatılır. Talep formunda, ürün veya hizmetin tanımı, talep edilen miktar ve ihtiyaç tarihi gibi bilgiler belirtilmelidir. Talep aşamasında tedarikçi bilgisi ve fiyat bilgisi yer almaz. Bu durum, bilgi güvenliğini artırmakla birlikte tarafsız bir değerlendirme yapılmasını sağlar. Fiyat ve tedarikçi bilgileri yalnızca sürecin ilerleyen aşamalarında, yetkilendirilmiş birimler tarafından değerlendirilmelidir. Talep formunun doldurulmasının ardından, ERP sistemi talebi otomatik olarak talebi oluşturan ilgili birimin yöneticisine yönlendirir. İlgili yöneticiler, talebin onaylanmasında bütçe uyumu, stratejik gereklilikler ve operasyonel ihtiyaçlar açısından değerlendirir. Ancak süreçte ihtiyaç duyulması durumunda, talep ilgili birim yöneticisi dışında birden fazla üst yönetici tarafından onaylanmak üzere hiyerarşik yapıda ilerletilebilir. Bu durum, özellikle yüksek bütçeli ya da stratejik öneme sahip taleplerin değerlendirilmesinde ek güvenlik ve doğrulama sağlamak için kullanılır. ERP sisteminde oluşturulacak yapı ile, onay hiyerarşisini talep türüne ve işletme politikalarına göre otomatik olarak belirleyip gerektiğinde ilgili kişilere mail yoluyla bildirim gönderilmesi sağlanır. Onaylanan talep, ERP sistemi tarafından satın alma biriminin iş listesine aktarılır. Onay verilmediği durumda ise, talep reddedilir. Reddetme sürecinde öncelikle reddedilme gerekçesi açık ve ayrıntılı bir şekilde ERP sistemine kaydedilmelidir.

Ardından, reddeden kişi bilgisi de sisteme eklenir. Bu bilgiler doğrultusunda talep, ilgili birimlere sistem tarafından otomatik olarak yönlendirilir ve süreç şeffaf bir şekilde sonlandırılır.

Mevcut sürecin ardından, işletmelerin talep yönetiminde farklı yöntem ve yaklaşımlar uyguladığı görülmektedir. Bu yöntemler, işletmelerin ihtiyaçlarına ve süreçlerin çeşitliliğine uygun olarak şekillenmektedir. Özellikle Malzeme İhtiyaç Planlamasına Dayalı Talep Oluşturma (MRP) ve Yatırıma Dayalı Manuel Talep Oluşturma gibi yöntemler, süreçlerin etkinliğini artırmada kritik bir rol üstlenmektedir. Aşağıda bu yöntemlerin özellikleri ve uygulama süreçleri detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

Malzeme İhtiyaç Planlamasına Dayalı Talep Oluşturma (MRP)

Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP), işletmelerin üretim ve tedarik zinciri süreçlerini kurgulamalarına yardımcı olan bir ERP modülüdür.⁴¹ MRP, üretim ve satın alma süreçlerini, mevcut stok seviyeleri ve gelecekteki malzeme ihtiyaçları doğrultusunda planlamak için kullanılır. ERP sistemlerinde MRP işlemi, düzgün yapılandırılmış ana verilerle etkin bir şekilde çalışır.

MRP'nin doğru ve etkili çalışabilmesi için öncelikle sistemdeki ana verilerin düzgün bir şekilde oluşturulması ve ürünlerin düzenli kontrollerin yapılması gerekmektedir. Ana veriler, malzeme bilgilerini, tedarikçi bilgilerini, teslimat sürelerini ve stok seviyelerini içerir. Bu verilerin doğru bir şekilde yapılandırılması, MRP'nin güvenilir sonuçlar üretmesini sağlar. İşletme süreçlerine bağlı olarak gerektiğinde ERP sistemlerinde, gün sonlarında çalıştırılmak üzere kurulan otomatik iş emirleri (jobs) aracılığıyla MRP süreci başlatılabilir. Bu süreç, şirketin stoklu malzemelerine yönelik ihtiyaçların hesaplanmasını ve otomatik taleplerin oluşturulmasını sağlar.

MRP tarafından oluşturulan malzeme talepleri, işletme ihtiyaçları doğrultusunda çeşitli şekillerde yönetilebilir. Yönetmelik ve şirket politikaları çerçevesinde, ERP sistemi bu talepleri otomatik olarak onaylı taleplere dönüştürebilir. Bu, belirli bir hiyerarşik onay sürecine tabi tutulmadan doğrudan onaylı talep oluşturulması anlamına gelir. Ancak bazı durumlarda, taleplerin onaylı taleplere dönüşmeden önce bir onay sürecinden geçmesi gerekebilir. Bu durumda ERP sistemi, belirlenen onay hiyerarşisine göre talepleri yönlendirir ve onay süreci tamamlandığında talep satınalma biriminin iş listesine, satınalma siparişinin oluşturulması için otomatik olarak aktarılır. ERP sistemlerindeki onay hiyerarşisi, işletmenin karar alma süreçlerini kolaylaştıran bir mekanizmadır. Bu hiyerarşi, taleplerin belirli limitler ve yetkilere göre yönlendirilmesini sağlar.

⁴¹ SAP. *Material requirements planning (MRP) nedir?* SAP. <https://www.sap.com/turkey/products/erp/what-is-mrp.html>

Aşağıdaki şekilde SAP sistemi içerisindeki örnek bir malzemeye ait MRP'nin çalıştırma kokpiti gösterilmiştir.

Malzeme	203000102	
MIP alanı	1100	
Üretim yeri	1100	
MIP denetim parametreleri		
İşleme anahtarı	NETCH	Toplam süre içinde net değişiklik
Satınalma talebi yarat	2	Açılış süresindeki satınalma talebi
Teslimat pl.termin st.	3	Teslimat planı terminleri
MIP listesi yarat	1	MIP listesi
Planlama kipi	1	Planlama verilerini ayarla (normal kip)
Terminle	1	Planlı siparişler için pln.tarihlerin be
MIP tarihi	01.02.2025	

Şekil 8. MRP Çalıştırma Kokpiti

Yatırıma Dayalı Manuel Talep Oluşturma

Yatırıma dayalı manuel talep oluşturma, işletmelerin tekrarlanmayan ve bir defaya mahsus olarak planlanan satın alma süreçlerini yönetmek amacıyla kullandıkları bir yöntemdir. Bu süreç genellikle büyük projeler, sermaye harcamaları veya tek seferlik malzeme alımları için uygulanır. Bu tür alımlar için Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) devreye girmez, çünkü bu talepler düzenli stok ihtiyaçlarına dayalı değildir.

İşletmeler, yatırımı gerektiren talepler karşısında öncelikle ayrıntılı bir bütçe çalışması yapmalıdır. Bu çalışma, talep edilen malzeme veya hizmetin maliyet analizini ve bu maliyetin mevcut bütçe kısıtlarıyla uyumunu değerlendirmelidir. Gelişmiş ERP sistemlerinde, yatırımlara yönelik alımlarda çoğunlukla birden fazla talep oluşturulması gerekebilir. Bu tür durumlarda, talebin çeşitlendirilebilmesi için bir takım masraf nesneleri kullanılır. SAP sisteminde bu nesneler, iç sipariş veya proje yapı planı öğeleri olarak kullanılmaktadır. Söz konusu yatırım için kabul edilen toplam maliyet, bütçe değeri olarak bu öğeler içerisine önceden tanımlanmaktadır. Alımlar gerçekleştirildikçe ERP sistemi, bütçe uyumunu otomatik olarak kontrol ederek siparişin oluşturulup oluşturulamayacağına karar verir. Gerektiğinde, alım için oluşturulan talep, üst düzey yönetici veya ilgili birim (örneğin, bütçe planlama) tarafından onay sürecine dahil edilebilir.

Satın alma birimine gönderilen talep, onay sürecinden geçtikten sonra siparişe dönüştürülür. Oluşturulan sipariş gerçek fiyatlandırma ile tekrar ilgili birim ve yöneticilerin onayına sunulur ve

onaylı satınalma siparişi oluşur. Onaylanmadığı durumda, yatırımın onaylanmama gerekçesi ve reddeden kişinin bilgisi detaylı bir şekilde ERP sistemine kaydedilmelidir. Bu kayıtlar, ilgili birimlere ve yöneticilere sistem üzerinden otomatik olarak iletilir. Böylece, yatırım taleplerinin reddedilme nedenleri açıkça belgelenir ve süreçte şeffaflık sağlanır. Yatırıma dayalı taleplerin bu şekilde manuel olarak oluşturulması, işletmelerin bütçe disiplini içerisinde kalmasını ve sermaye harcamalarının etkin bir şekilde yönetilmesini sağlar. Bu süreçte ERP sistemleri, talep yönetimi ve onay süreçlerinin izlenebilirliğini ve şeffaflığını sağlayarak mali yönetimi destekler.

5.1.2.2 Teklif Toplama

Teklif toplama, genellikle ilk kez alınan ya da sürekliliği olmayan ve tekrarlanmayan projelerdeki ihtiyaçlar için uygulanır. Bu durumlarda ihtiyaç duyulan malzeme veya hizmet ile ilgili olarak belirlenmiş bir tedarikçi bulunmadığından, piyasadan çeşitli teklifler toplanmalıdır. Teklif toplama süreci, tedarikçi alternatiflerini değerlendirmek, piyasa koşullarını analiz etmek ve maliyet avantajı sağlamak amacıyla hayati bir rol oynar.⁴² Anlaşılan tedarikçilerle yapılan düzenli alımlarda ise bu süreç genellikle gerekli görülmez, çünkü fiyat ve hizmet koşulları önceden netleşmiştir. Satın alma birimi, ERP sistemi üzerinden onaylanmış talepleri görüntüleyerek teklif toplama sürecini başlatır.

Satın alma birimi tedarikçilerden makul sayıda teklifleri toplar. Bu aşamada, sistem, geçmiş performans, kalite standartlarına uygunluk, teslimat süresi gibi kriterleri değerlendirerek önerilen tedarikçileri sunabilir. Satın alma birimi, tedarikçileri belirledikten sonra fiyat tekliflerini almak için ERP sistemi üzerinden bir süreç başlatmalıdır. Tedarikçilerden gelen fiyat teklifleri, ERP sisteminde karşılaştırılmalı ve değerlendirilmelidir. Toplanan bu teklifler, ilgili yöneticilerin ve yönetimin onayına sunulur. Yönetim, teklifleri maliyet, kalite ve diğer kriterler doğrultusunda değerlendirir. Uygun bir tedarikçi seçimi yapıldıktan sonra satın alma birimi, ERP sistemi üzerinde bir satın alma siparişi oluşturur. Bu süreç, ERP sistemleri aracılığıyla yönetilerek teklif toplama ve onaylama aşamalarının izlenebilirliğini sağlar. Teklif toplama süreci, işletmelere doğru tedarikçi seçimi yapma ve en uygun maliyetle malzeme ya da hizmet alımını gerçekleştirme imkanı sunar.

5.1.2.3 Satın Alma Siparişi Oluşturma

Satın alma biriminin iş listesine, henüz siparişe dönüştürülmemiş talepler ve teklifler otomatik olarak getirildiği için süreçte kullanıcı müdahalesine bağlı hataların önüne geçilmiş

⁴² Koçoğlu, C. M., & Avcı, M. (2014). *Satın Alma Yönetimi: Teorik Bir Çalışma*. Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 3(1), 33-47.

olunur. Satın alma siparişine dönüştürülmesi istenen teklif veya talep satınalma departmanı tarafından seçildiğinde, sistem tarafından ilgili belge için en uygun tedarikçi otomatik olarak belirlenir. Bu tedarikçi, sistemde yapılandırılmış tedarikçi değerlendirme sürecinden geçirilerek belirlendiğinden, nesnel kriterlere dayalı bir karar mekanizması işletilir ve subjektif değerlendirmelerin olası olumsuz etkileri minimize edilir. Otomatik belirlenmiş olan tedarikçi satınalma birimi tarafından değiştirildiği takdirde oluşturulacak olan satınalma siparişi onay hiyerarşisine sunulur ve bu değişiklik siparişin açıklamasında yer alır.

Satın alma birimi, ilgili talep veya teklif üzerinden "onaysız satın alma siparişi" statüsünde siparişi oluşturur. Bu sipariş, ERP sistemi tarafından belirlenen onay hiyerarşisine yönlendirilir. Onay süreçleri, siparişin mali büyüklüğüne veya stratejik önemine bağlı olarak farklı yetki seviyelerine yönlendirilmelidir. Küçük maliyetli siparişler yalnızca satın alma müdürü tarafından onaylanabilirken, yüksek maliyetli siparişler mali işler müdürü, genel müdür veya yönetim kurulu gibi daha üst düzey yetkililerin onayına sunulmalıdır. ERP sistemi, ilgili birimlerden alınan onayları kaydeder ve tüm onay süreçlerinin tamamlanmasının ardından satın alma siparişi kesinleşir. Kesinleşen sipariş, "onaylı satın alma siparişi" statüsüne dönüştürülmüş olur. Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) sürecinde otomatik olarak onaylanıp satın alma siparişine dönüştürülen talepler ise ek bir onay sürecine tabi tutulmadan, doğrudan “onaylı satın alma siparişi” statüsünde oluşturulur.

Piyasa koşullarında yaşanan günlük değişimler için sipariş üzerinde değişiklik yapılması gerekebilir. Ancak sistem, tedarikçi için belirlenmiş fiyat, teslim süresi, parti büyüklüğü gibi malzemeye özgü parametreler üzerinde değişiklik yapılmasına doğrudan izin vermemelidir. Sipariş üzerinde yapılacak değişiklik, önceden yetkilendirilmiş birimler tarafından gerekçeleriyle birlikte ERP sistemine kaydedilmelidir. Bu değişikliklerle birlikte satınalma siparişi tekrardan onay stratejisine tabi tutulmalıdır. Onaylı satın alma siparişi, ERP sistemi tarafından otomatik olarak düzenlenmiş bir satın alma formu şeklinde tedarikçiye iletilmelidir. Teslimat detaylarının da açıkça belirtildiği satın alma formunun, tedarikçiye e-posta yoluyla veya bütünleşik sistem üzerinden iletilmesiyle birlikte satın alma sipariş süreci tamamlanır. Aşağıdaki şekilde satınalma talebine bağlı malzemenin detayları gösterilmiştir.

SA talebi/SAT kalemi	Et. D...	SAT	Malzeme	Kısa metin	Tsl.tarihi	SAS miktari	SFM	Net fiyat	PB	Mal grubu	Depo yeri
1000005546			1000005546	600006563	VALF SEL. 6213EV A 10 G3/8	25.10.2024	10 ADT	2.225,18 TRY	TRY	PNOMATİK M...	YEDEK PARÇA
1000002239									TRY		
1000001757									TRY		
1000001063									TRY		

Şekil 9. Satın Alma Siparişi Oluşturma

5.1.2.4 Alımın Gerçekleştirilmesi

Tamamlanan satınalma sipariş süreci ile alımın gerçekleştirilmesi aşamasına geçilir. Alımın gerçekleştirilme süreci, beş ana kategori altında izlenmeli ve denetlenmelidir. Bunlar; mal girişi, fatura girişi, sonradan borçlandırma veya alacaklandırma, iade ve ödemedi oluşur.

Mal Girişi

Sipariş formunun tedarikçiye iletilmesiyle teslimat süreci başlamış olur. Tedarik edilen ürünler, sipariş formunda belirtilen teslimat tarihine uygun şekilde teslimat adresine ulaştığında, süreç mal kabul aşamasına geçer. Bu aşamada, satın alma birimi, tedarikçi ile iletişim halinde olup gelen mal miktarının kontrolü ve mal girişinin gerçekleştirilmesi için satınalma siparişine bağlı bir teslimat belgesi oluşturmalıdır. ERP sistemi üzerinden oluşturulan teslimat belgesi, sistem tarafından satın alma siparişiyle karşılaştırılarak doğrulanır. Teslimat belgesindeki miktarın, satın alma siparişinde belirtilen miktarı aşması durumunda, sistem bu teslimatın kaydedilmesine izin vermeyeceği şekilde kurgulanmalıdır. Bu durumda, gelen malzeme ya teslim alınmadan geri gönderilmeli ya da satın alma siparişi üzerinde miktar değişikliği yapılmalıdır. Eğer sipariş üzerinde değişiklik yapılması gerekiyorsa, satınalma siparişi yetkili birime yönlendirilerek miktar üzerinde değişiklik gerçekleştirilebilir. Bu aşamadan sonra satınalma siparişi yeniden onay sürecine tabi tutulur ve "onaylı satın alma siparişi" statüsüne getirilir. Bu sürecin tamamlanmasının ardından, satın alma birimi teslimat belgesini oluşturmuş olur.

Gelen nakliye aracı, şirketin kantarında tartılmalıdır. İlk tartım sonucu, ERP sistemine otomatik olarak aktarılır. Nakliye aracı boşaltıldıktan sonra yeniden kantara yönlendirilerek ikinci bir tartım gerçekleştirilmelidir. Bu tartım sonucu da ERP sistemine otomatik olarak aktarılır. Ambar personeli, teslim edilen ürünlerin fiziksel kontrolünü yaparak sayım işlemini gerçekleştirir. Sayım sonuçları, ERP sisteminde oluşturulan teslimat belgesi ile irsaliye bilgilerindeki miktarlarla karşılaştırılır. Karşılaştırma sonucunda, miktarların ERP sisteminde tanımlı tolerans aralıklarına uygunluğu doğrulanmalıdır. Ayrıca, iki tartım arasındaki fark sistem tarafından değerlendirilerek gelen malzemelerin olması gereken ağırlıklarıyla karşılaştırılmalıdır. Sistem, önceden belirlenmiş makul seviyedeki fark dahilinde mal girişi işlemine izin vermelidir.

Mal giriş süreci tamamlandıktan sonra, ürünler kalite kontrol birimine yönlendirilmesi için ambar personeli tarafından nakil siparişi oluşturularak kalite statüsüne yönlendirilmelidir. Kalite kontrol birimi, ilgili nakil siparişi üzerinden gelen malları ürünlerin teknik özelliklerini ve kalite standartlarını detaylı bir şekilde incelemek için gelen miktarı kalite statüsünde kabul eder. Bu

inceleme sonucunda ürünler kullanılabilir stok, şartlı kabul ve bloke stok olarak üç farklı şekilde değerlendirilebilir: Kalite kontrol biriminden tam onay alması durumunda ürünler kalite birimi tarafından nakil siparişi oluşturularak “kullanılabilir stok” olarak sisteme alınması için üretim birimine yönlendirilir. Üretim birimi, ilgili malların miktar kontrolünü yaparak tanımlı raf adresine göre kaydeder. “Şartlı kabul” edilmesi halinde, ürünler belirli eksikliklerle birlikte kısıtlı şekilde sisteme işlenir. Reddedilen ürünler ise “bloke stok” statüsünde sisteme kaydedilir. Ardından iade süreci başlatılır. Tüm bu süreç ticari mallar ve duran varlık alımları için de geçerlidir.

Bu aşamada, mali tablolara uyum sağlanması amacıyla finansal kayıtlar, Tek Düzen Hesap Planı'na göre otomatik olarak işlenir. Stoklu malzemeler için, malzeme ana verisinde tanımlanmış değerleme sınıfına bağlı olarak, 15'li stok hesabına borç kaydı yapılır. Bu kayıt, malzemenin ana verisinde tanımlanan standart fiyatı üzerinden oluşturulur. Karşı hesap olarak, bilançoda belirlenen ara hesaba alacak kaydı işlenir. Stoksuz olarak alınan malzemelerde ise, satın alma siparişinde belirtilen tutar, satın alma siparişinde tanımlanmış hesap tayin tipinde ilgili masraf ya da yatırım hesabına borç olarak kaydedilir. Bu durumda da karşı hesap olarak yine bilançoda belirlenen ara hesaba alacak kaydedilir. Kullanılan bilançodaki ara hesap, malın giriş işleminin tamamlandığını, ancak henüz fatura girişinin yapılmadığını takip etmek amacıyla kullanılmaktadır. Aşağıdaki şekilde muhasebe kaydı örnek olarak gösterilmiştir.

		BORÇ	ALACAK
/			
150.xx Stok hesabı		1.000,00	
373.xx Mal giriş ara hesabı			1.000,00
/			

		BORÇ	ALACAK
/			
770.xx Stok hesabı	A masraf yeri	1.000,00	
373.xx Mal giriş ara hesabı			1.000,00
/			

Şekil 10. Mal Girişi Muhasebe Kaydı

Fatura Girişi

Faturalandırma sürecinde, teslim edilen ve mal girişi gerçekleştirilen ürünlere ilişkin faturalar satın alma birimi tarafından ERP sistemine ön kayıt olarak girilmelidir. Fatura girişi, gelişmiş ERP sistemleri kullanan firmalarda, günümüz e-dönüşüm süreçleri doğrultusunda gerçekleştirilen bütünleşik yapılar sayesinde daha hızlı ve verimli bir şekilde yapılabilmektedir. E-dönüşüm sistemi aracılığıyla firmaya iletilen alım faturaları, ilgili satın alma siparişi ile

ilişkilendirilip satın alma birimi tarafından kontrol edilerek ön kayıt olarak sisteme işlenir. Sistem fatura ile sipariş arasında herhangi bir uyumsuzluk tespit ederse, bu durumu raporlar ve fatura girişine izin vermez. Ön kayıtlı kaydedilen faturalar muhasebe biriminin iş listesine aktarılır. Muhasebe birimi, faturaların yasal uygunluk açısından kontrolünü yapmalı ve kesin kaydını gerçekleştirmelidir.

Bu işlem sırasında, Tek Düzen Hesap Planı'na göre 320 Tedarikçi Hesabına alacak kaydı, malzeme ana verisinde belirlenen KDV oranına göre vergi hesabına borç kaydı ve mal girişinde belirlenen bilançodaki ara hesaba kaydedilmiş olan alacak tutarı kadar borç kaydı yapılır. Bu aşamada, belirlenen ara hesabın dengelenmesi, beklenen bir faturanın olup olmadığının kontrolünü sağlar. Eğer fatura girişi sırasında tutar farkı oluşursa, bu fark 712 Fiyat Farkı Hesabına kaydedilir. SAP ERP sisteminde, duran varlık ve stok hesaplarına doğrudan kayıt yapılmasının sistem tarafından engellenmiş olması, envanter kayıtları ile finansal tabloların tutarlılığını sağlamaktadır. Oluşan fiyat farkları, daha sonra analiz edilerek bu sapmaların nedenleri değerlendirilmekte ve gerekli düzeltici aksiyonlar alınmaktadır. Aşağıdaki şekilde muhasebe kaydı örnek olarak gösterilmiştir.

	BORÇ	ALACAK
373.xx Mal giriş ara hesabı	1.000,00	
712.xx Fiyat farkı hesabı	200,00	
191.xx İndirilecek KDV. %20	240,00	
320.xx Satıcılar hesabı		1.440,00

Şekil 11. Fatura Girişi Muhasebe Kaydı

Sonradan Borçlandırma ve Alacaklandırma

Bazı durumlarda, satın alma işlemi gerçekleştirildikten sonra bu alıma ilişkin ek masraflara yönelik (örneğin, nakliye faturası, depolama hizmet faturası, fiyat farkı, kur farkı gibi) fatura girişleri beklenebilmektedir. Bu gibi durumlarda sistem, "sonradan borçlandırma" ve "sonradan alacaklandırma" işlemleri kapsamında, aynı satın alma işlemine bağlı ikinci bir fatura girişine izin vermektedir. Bu aşamada, fatura kaydı Tek Düzen Hesap Planı'na uygun olarak, 320 Tedarikçi Hesabına alacak veya borç, malzeme ana verisinde belirtilen KDV oranına göre vergi hesabına borç veya alacak ve matrahın tamamı 712 Fiyat Farkı Hesabına borç veya alacak olarak kaydedilmekte ve satın alma siparişi ile ilişkilendirilmektedir. Bu süreç, ek masrafların muhasebeleştirilmesi ve satın alma işlemleri ile bütünlüklük bir şekilde kaydedilmesini sağlamaktadır.

	BORÇ	ALACAK
712.xx Fiyat farkı hesabı	500,00	
191.xx İndirilecek KDV. %20	100,00	
320.xx Satıcılar hesabı		600,00

Şekil 12. Sonradan Alacaklandırma Muhasebe Kaydı

İade

İade süreci, kalite kontrol birimi veya satın alma birimi tarafından ERP sistemi üzerinde bir iade siparişi oluşturularak başlamalıdır. Bu sipariş, görevlerin ayrılığı ilkesi gereği ilgili yöneticilere bilgilendirme ve onay için gönderilmelidir. Onaylanan iade siparişi, ERP sistemi tarafından tedarikçiye otomatik olarak bir iade formu olarak iletilir. Tedarikçiden alınan ürünlerin yerine yenilerinin temin edilmesi veya ürün bedelinin iadesi, yapılan sözleşmelere bağlı olarak gerçekleşebilir. ERP sistemi, iade sürecinin her aşamasını izlenebilir hale getirerek denetim kolaylığı sağlar.

İade işlemleri, kullanılan yapılandırmalara bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. İade işlemleri tamamlanmış satın alma sürecine bağlı olan satın alma siparişi temel alınarak gerçekleştirilmelidir. Bu süreçte satınalma siparişi detayından, mal bedeli ve ilgili diğer koşul türleri sistem tarafından oluşturulan iade siparişine otomatik olarak işlenir. İade siparişinden alınan bilgilerle yine otomatik olarak iade faturası oluşturulur. Bu şekilde süreç daha düzenli ve kontrollü bir şekilde yürütülmüş olur. Ayrıca, şirketler, gerekli olduğu durumlarda oluşturulmuş iade siparişlerini belirli stratejilere dayalı bir onay sürecine tabi tutabilir. Bu yapı, ERP sistemleri üzerinden iade süreçlerinin finansal kayıtlarla bütünleşmiş bir biçimde izlenmesini, yönetilmesini ve gerektiğinde onay mekanizmasına dahil edilmesini sağlamaktadır.

Ödeme

SAP ERP sisteminde ödeme işlemleri, genellikle finans birimi tarafından yürütülmektedir. Bu süreçte, ödenmesi gereken faturalar ve avans talepleri, vade tarihine göre ERP sistemi tarafından finans biriminin iş listesinde sıralanır. Sistem, ödenmesi gereken belgelere ilişkin bir ödeme önerisi hazırlar. Finans birimi, sistem tarafından hazırlanan bu ödeme önerisini incelemeli ve gerekirse onay için üst yöneticiye sunmalıdır. Üst yönetici tarafından onaylanan ödeme önerileri, ödeme işleminin tamamlanması için tekrar finans biriminin iş listesine yönlendirilir.

Tedarikçinin ana verilerinde önceden tanımlanmış banka hesap bilgileri sistem tarafından otomatik olarak getirilir. Ödemede kullanılacak şirket banka hesabı ve işlem yapılacak para birimi, finans birimi tarafından ERP sistemine tanımlı hesap bilgilerinden seçilmelidir. Finans birimi ödeme işlemini başlattığında, sistem otomatik olarak bankaya ödeme talimatı oluşturur ve iletir. İşlem tamamlandıktan sonra, ödemesi yapılan belgeler ödeme kaydı ile otomatik olarak eşleştirilir ve kapatılır.

Ödemelerin banka hesaplarıyla mutabakatı, günlük olarak banka ile kurulan bütünleşik yapı sayesinde sistem tarafından otomatik olarak gerçekleştirilir. Bu bütünleşik yapı, banka hesap özeti ile ERP sistemi arasında anlık veri eşleştirmesi yaparak mutabakat sürecini hızlandırır ve doğruluk sağlar. Ayrıca, emtia olarak temin edilen malzemelerin fatura kayıtları yabancı para biriminde olsa bile, ERP sistemi üzerinde kurgulanan yapı ile bu tür ödemeler Türk lirası (TRY) üzerinden otomatik olarak gerçekleştirilebilir. Sistem, bu işlemleri otomatik olarak bir arbitraj mekanizması ile yöneterek kur dönüşümünü sağlar ve ödemeyi doğru bir şekilde tamamlamayı güvence altına alır.

Bu süreç, ödeme işlemlerinin hızlandırılmasını, belgelerin düzenli ve doğru bir şekilde yönetilmesini ve finansal süreçlerin şeffaflığını sağlamaktadır. ERP sistemi tarafından sağlanan bu otomasyon, ödeme süreçlerinde kullanıcı hatalarını en aza indirirken, işletmenin finansal kayıtlarının güvenilirliğini artırır.

5.2. Üretim ve Planlama Süreçlerinde Sürekli Denetim

Üretim yönetiminde en kritik noktalardan biri, bir üretim sistemi içinde aksaklık yaratan faktörleri belirleyip onları ortadan kaldırmak için doğru kararları alarak sistem performansını artırabilmektir.⁴³ Üretim ve planlama süreçlerinde sıkça karşılaşılan eksiklikler, yanlış üretim reçetelerinin hazırlanması, eksik malzeme yönetimi, makinelerin bakım süreçlerinin aksatılması ve üretim hatlarındaki verimsizliklerden oluşabilir. Bu eksiklikler, üretim maliyetlerini artırırken kaliteyi düşürebilir ve süreçte zaman kaybına neden olabilir. Ayrıca, plansız duruşlar ve beklenmedik arızalar, üretim hatlarının işleyişini sekteye uğratabilir. Özellikle stok yönetimindeki aksaklıklar, üretim süreçlerinde kesintilere yol açarak teslimatların gecikmesine neden olabilir. Örneğin, yetersiz stok kontrolü nedeniyle üretimde kullanılacak bir hammadde zamanında temin edilememesi, tüm üretim sürecini aksatabilir.

⁴³ Cihangir, E., Demircan Keskin, F., Çiçekli, U. G., Yakan, G. (2021). *Bir Üretim İşletmesinde Simülasyon Yöntemi ile Darboğaz Analizi ve Sistem İyileştirmesi*. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi(28), 917-923.

Bu eksikliklerin giderilmesi ve süreçlerin sürekliliğinin sağlanması için sürekli denetim ve ERP sistemlerinin bütünleştirilmesi kritik öneme sahiptir. Sürekli denetim, hataların erkenden tespit edilmesini sağlayarak maliyetli sorunların önüne geçebilir. ERP sistemlerinde kurgulanan yapı sayesinde ise stok yönetimi optimize edilebilir, üretim planlaması daha sistematik bir yaklaşımla hazırlanabilir ve üretim makinelerin bakım süreçleri düzenli hale getirilebilir. Ayrıca, ERP'nin sunduğu veri analizleri, karar alma süreçlerini daha verimli kılar ve operasyonların daha etkili yönetilmesine yardımcı olur. Üretim yönetiminin ERP sisteminde daha etkin kullanılabilmesi için ana veri yönetimi ve üretim süreci olarak iki ana başlıkta değerlendirilmelidir.

5.2.1. Ana Veri Yönetimi

Üretim ve planlama süreçlerinde ana veri yönetimi, beş temel başlık altında incelenmelidir. Bu süreçlerin amacı, işletmenin yapısını koruyarak sunduğu ürün ya da hizmetin kalitesini belirli bir seviyede tutmak ve sürekli iyileştirmektir. Ana veri yönetimi, doğru ve tutarlı bilgi sağlayarak işletmenin işlevsel verimliliğini artırmada kritik bir rol oynamaktadır.

5.2.1.1 Ürün Reçeteleri ve İş Planı

Ürün reçetesi (ağacı), üretimde tutarlılığı sağlamak, hataları ve malzeme israfını en aza indirmek, planlamayı ve etkili envanter yönetimini kolaylaştırmak için çok önemlidir.⁴⁴ Ürün reçeteleri ve iş planı, ürün ve hizmetlerin, hangi malzemeler kullanılarak, hangi üretim ekipmanları ya da ortamlarda, ne kadar sürede ve hangi yöntemlerle işleneceğini standart hale getiren bir yapıdır. Bu yapı, sadece işlevsel süreçlerin standardizasyonunu sağlamakla kalmaz, aynı zamanda iç kontrol sisteminin etkin bir şekilde işletilmesine de katkı sağlar. ERP sistemleri üzerinde kurgulanacak yapı ve sürekli denetim süreçlerinin otomatikleştirilmesi gerçek zamanlı izleme olanakları sunarak, süreçlerdeki sapmaların ve olası risklerin erken tespitini mümkün kılar. Böylece, işletmenin üretim süreçlerinde güvenilirlik ve şeffaflık artarken, iç kontrol mekanizmaları da daha etkin bir şekilde işler hale gelmektedir.

Üretim süreçlerinde ürün reçetelerinin etkin kullanımı, ERP sistemleri üzerinden gerçek zamanlı olarak izlenebilir ve kontrol edilebilir. Bu bağlamda, üretimi yapılacak ürün için üretim hattında kullanılan malzemeler, bir ağırlık ölçüm birimi aracılığıyla sürekli takip edilmeli ve kullanılan malzeme miktarının reçetede belirtilen miktardan farklı olması durumunda üretim faaliyeti başlayamamalıdır. Bu tür bir kontrol mekanizması, süreçlerde standartlaşmayı sağlamakla

⁴⁴ Slimstock. (n.d.). *Ürün ağacı (Bill of Materials - BOM) nedir?* Slimstock. Retrieved March 2, 2025.

birlikte, hataları ve sapmaları minimize ederek iç kontrol sisteminin etkinliğini artırır. Örneğin, iş planı gereği üretimin bir sonraki aşamasında ısıtıl işlem yapılması öngörülüyorsa, bu işlemin gerçekleştirileceği ekipmanın önceden hazırlanması ve uygun sıcaklığa ulaşması gerekmektedir. Sıcaklık belirlenen seviyeye ulaşmadan ekipman kapağının açılmasının sistem tarafından engellenmesi, kontrol sürecine örnek teşkil etmektedir. Ayrıca, ısıtıl işleme tabi tutulan malzemenin belirlenen işlem süresi sonunda ERP sistemi üzerinden otomatik olarak izlenip işlemiden çıkarılması, süreçlerin düzenli ve şeffaf bir şekilde yönetilmesine katkı sağlar.

Kurgulanan bu yapı, ERP sistemlerinin üretim süreçlerindeki güvenilirliği artırma ve süreçlerin kontrol altında tutulmasını sağlama konusundaki rolünü somutlaştırmaktadır. Aşağıdaki şekilde malzemenin ilişkilendirildiği ürün ağacının detayı örnek olarak gösterilmiştir.

Malz.ürün ağacını görüntüle: Başlığa gen

Kalem Miktarlar Alternatif uzun metni

Malzeme 40401200385

Üretim yeri 1100

Ürün ağacı 00002402

Miktar verileri

Taban miktar 6 ADT

Malzeme Doküman Genel

Bileşen tanımı	Miktar	ÖB
FNL CSU REV	24	KG
KLI BANDI	1,200	M
STRECH (EL SARIM)	2,500	GR
SSE CSU 4000 GR BYZ SSEBYN	6	ADT
KPK CSU CCUK KLT MAVI2/4 KG (P.TAS)	6	ADT

Şekil 13. Ürün Reçetesi

5.2.1.2 Kapasite Kullanımı ve Aktivitelerin Belirlenmesi

Kapasite kullanımı, bir işletmenin üretim süreçlerinde planlamanın etkin bir şekilde yapılabilmesi için, üretilecek ürün ve hizmetlerin nerede, nasıl ve ne kadar sürede tamamlanacağını standartlaştırılmasıyla sağlanır. Bu standartlaştırma, işletmenin üretim süreçlerini minimum maliyetle ve maksimum fayda sağlayacak şekilde gerçekleştirmesine doğrudan katkı sağlar. Kapasite planlaması, işçilik, makine ve diğer kaynaklara olacak ihtiyaçları belirlemekte ve planlanan üretim aktiviteleri ile fiili üretim arasındaki döngüyü tamamlamaktadır.⁴⁵ Aynı zamanda, üretim sürecine geçilmeden önce potansiyel sonuçların

⁴⁵ Şaylan, O. (2011). Kurumsal kaynak planlaması (ERP) sisteminde kritik başarı faktörlerinin ve kullanıcı memnuniyetinin belirlenmesine yönelik bir araştırma (Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Retrieved March 2, 2025

öngörülmesine imkan tanır. ERP sistemleri aracılığıyla kurgulanan bu süreçlerin standart hale getirilmesi, üretim aşamalarında karşılaşılabilecek aksaklıkların erken tespit edilmesine ve bu aksaklıkların raporlanmasına önemli ölçüde destek sağlar. Böylece, işletmenin iç kontrol mekanizmaları güçlendirilirken, sürekli denetim süreci de gerçek zamanlı verilerle desteklenerek daha etkin hale gelir.

Örneğin, bir işletmede pres makinesine bağlı aparatlar kullanılarak çelik düğme üretimi gerçekleştirildiğinde, üretim süreçleri otomatik olarak izlenebilir. Üretim, şirket tarafından belirlenen miktara ulaştığında, pres makinesinin otomatik olarak durması ve aşınan pres parçasının değiştirilmesi gerektiği sistem tarafından kullanıcı operatöre bildirilmelidir. Bu tür bir mekanizma, üretim süreçlerinin etkin bir şekilde yönetilmesini sağlamakla kalmayıp ekipman performansını ve ürün kalitesini koruma noktasında da önemli bir katkı sunar. Ayrıca, sistem tarafından sunulacak bu tür otomatik bildirimler, bakım süreçlerinin zamanında gerçekleştirilmesini sağlayarak üretim süreçlerinde olası aksamaların önüne geçer ve iç kontrol mekanizmalarının işlevselliğini artırır.

Aktivitelerin ayrıştırılması ve belirlenmesi, üretilen ürün veya hizmette kullanılan malzemelerin ötesinde, genel üretim giderleri altında sınıflandırılan maliyet türlerine dayanmaktadır. Bu maliyet türlerinin, yönetim tarafından bütüncül bir şekilde değerlendirilmesi zorlayıcı olabileceğinden, bu maliyetlerin birkaç ana başlık altında gruplandırılması önerilmektedir. Bu gruplar; doğrudan işçilik, dolaylı işçilik, amortisman, enerji ve diğer (işçilik dışı personele ödenen haklar, vergiler, eğitim, iletişim gibi) masraflardan oluşabilir. Bu ayrıştırma, üretim süreci içinde ya da üretim süreci sonunda, gerekli veri analizini ve kontrol mekanizmalarını etkinleştirmek için kullanılır. Bu bağlamda, aktivitelerin net bir şekilde belirlenmesi ve kategorize edilmesi, üretim süreçlerinin verimliliği açısından kritik bir öneme sahiptir. Ayrıca, ERP sistemleri üzerinden bu aktivitelerin izlenmesi ve raporlanması, iç kontrol sisteminin işlevliliğini artırırken, sürekli denetim süreçlerine de doğrudan katkı sağlar. Böylelikle, üretim maliyetlerinin optimize edilmesi ve süreçlerin şeffaflıkla yönetilmesi mümkün hale gelir. Aşağıda malzeme ile ilişkilendirilmiş aktivite detayı örnek olarak gösterilmiştir.

Malzeme	40401200385												
İşleme gnl.bakış													
Tanım	Taban miktar	İşle...	Hızl.sü.	Bi...	Aktivit...	Makine süresi	Bi...	Aktivit...	İşçilik sü.	Bi...	Aktivit...	Elektrik	Bi...
CSU LINEER FILLING (OMAS-4)	1.071	ADT	60	DAK	A600	1,000	SA	A500	4,310	SA	A100	2,364	KW

Şekil 14. Malzeme Üretim İş Planı

Sonuç olarak, üretim süreçlerinde kullanılan ürün reçeteleri, iş planları ve aktivitelerin önceden belirlenmesi, üretim aşamasına geçilmeden önce öngörü maliyetlerinin tespit edilmesine olanak tanır. Bu durum, üretim sonuçlarının gerçekleşen fiili verilerle karşılaştırılmasına ve süreçlerde aksayan noktaların analiz edilmesine imkan tanır. Böylelikle, üst yönetim tarafından yapılan değerlendirmeler sonucunda düzeltici ve önleyici faaliyetlerin planlanması ve bu faaliyetlere yönelik iyileştirme çalışmalarının yürütülmesi mümkün hale gelir. Bu süreç, üretim yönetiminde stratejik karar alma ve operasyonel verimliliği artırma açısından kritik bir öneme sahiptir.

5.2.1.3 Depolama ve Kalite

İşletmelerin üretmiş olduğu ürünlerin, doğrudan satışa sunulmadan önce (satış biriminin satılabilir ürünleri izlediği alanın dışında) farklı bir depoya alınıp alınmaması ve bu ürünlerin hangilerinin kalite kontrolünden geçeceği, ürün ana verisi üzerinde belirlenmelidir. Bu süreç, üretim sonundaki iş akışının daha etkin kullanılmasını sağlamakta olup ürün ve hizmetlerin müşteriye sunulmadan önce gerekli kontrollerinin gerçekleştirilmesi açısından önem arz etmektedir. Böylece, kalite standartlarının korunması ve iyileştirilmesi sağlanarak müşteri memnuniyetine yönelik önemli bir katkı sağlanmaktadır. Aşağıda malzemenin ilişkilendirildiği kalite kontrol adımı örnek olarak gösterilmiştir.

Sipariş	1000010
Malzeme	40102100598
Denetim	
Stok türü	X Kalite kontrolü
MG işlm.süresi	Tahditsiz kullanılabilir
	X Kalite kontrolü
	S Bloke

Şekil 15. Kalite Kontrolü

5.2.1.4 Bakım

Bakım maliyetleri tüm üretim maliyetlerinin önemli bir parçasını oluşturduğu için bu süreçlerin mühendisliği ve doğru yönetimi önem arz eder. En genel ifadeyle arıza bakımı makinelere arıza veya hasar sonrası müdahale ederek gerçekleştirilirken, önleyici bakım belli makine parçalarının hasar veya arıza beklenmeden periyodik bakımını ifade eder. Böylece üretim

kontrol altına alınarak plan dışı duruşların önüne geçilebilir.⁴⁶ Üretimin kesintisiz yürütülmesi ve iş sürekliliğinin kontrol altında tutulabilmesi amacıyla, ürünün üretildiği teçhizat ve alanların belirli periyotlarda planlı bir şekilde bakıma tabi tutulması gerekmektedir. Bu doğrultuda, iş makineleri ve üretim sahasının hangi dönemlerde ve ne şekilde bakım yapılacağı, ilgili teçhizatlar üzerinde belirlenerek ERP sistemine kodlanır. Planlı bakımların öncesinde yapılan üretim planlaması, iş süreçlerinin daha etkili bir şekilde yönetilmesine olanak tanıyarak, üretim kesintilerini minimuma indirir ve iş sürekliliğini destekler.

5.2.1.5 Üretim Siparişleri

Üretimin analiz edilebilmesi ve raporların etkin bir şekilde kullanılabilmesi amacıyla sipariş yöntemleri kullanılması önerilir. Bu sipariş yöntemleri; kesikli üretim, müşteri siparişine göre üretim, seri üretim (stoka üretim), fason üretim ve proje bazlı üretim gibi kategorilere ayrılmalıdır. Her sipariş için ayrı bir süreç izlendiğinden, bu süreçte harcanan ilk madde malzeme ve genel üretim giderleri kendi içinde sınıflandırılmalıdır. Bu sınıflandırma hem üretim öncesi kontrol hem de üretim sonrası denetim ve üretim süreçlerinin takip edilebilmesi açısından önemlidir. Aşağıdaki şekilde üretim sipariş türleri örnek olarak gösterilmiştir.

"Üretim siparişi türlerinin bakımı"	
Tür	Tanım
PP01	Standart üretim siparişi
PP02	Standart üretim siparişi-harici numara
PP04	Montaj siparişi
PPC1	Maliyet hesaplaması için sipariş türü
PPK1	Kanban için üretim siparişi
ZP01	Mamul Üretim Siparişi
ZP02	Yarı Mamul Üretim Siparişi
ZP03	İhracat Sipariş Türü
ZP04	Ar-ge(Deneme) Üretim Siparişi

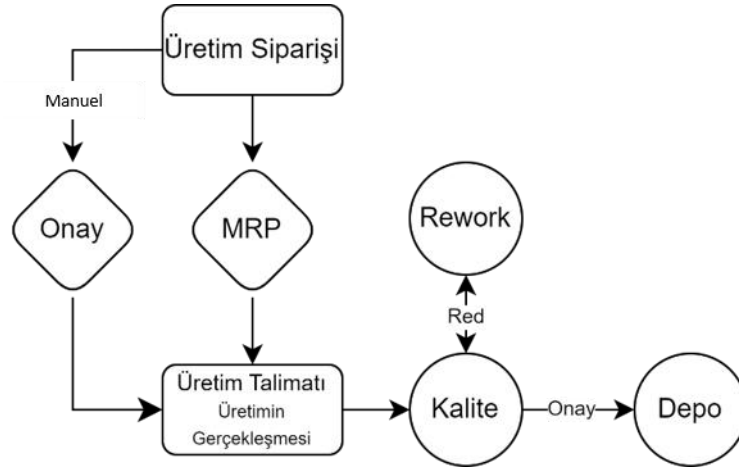
Şekil 16. Üretim Sipariş Türleri

5.2.2. Üretim Süreci

Üretim süreci, işletmelerin üretim faaliyetlerini planlayıp yönetmede önemli bir rol oynar. Üretim süreci, üç ana aşamada ele alınmalıdır: üretim siparişi, üretim talimatı ve üretimin tamamlanması. Bu aşamalar, ERP sistemleri üzerinden kurgulanacak yapı ile bütünleşmiş bir

⁴⁶ Bayer, K. T. (2019). *Endüstri 4.0 çerçevesinde kestirimci imalat teknolojileri* (Yüksek Lisans Tezi). Makina Mühendisliği Anabilim Dalı, Malzeme ve İmalat Programı.

biçimde yürütülerek verimlilik, izlenebilirlik ve süreç kontrolü sağlar. Aşağıda şekilde üretim süreci için önerilen üretim akış şeması gösterilmiştir.



Şekil 17. Üretim Süreci

5.2.2.1 Üretim Siparişi

ERP sistemlerinde üretim süreci, planlama aşamasında üretim siparişlerinin nasıl oluşturulduğuna bağlı olarak şekillenir. Bu kapsamda üretim siparişleri iki ana şekilde yapılandırılabilir: ihtiyaca dayalı olarak sistem tarafından otomatik oluşturulan siparişler ve manuel olarak girilen plan dışı siparişler.

ERP sistemlerinde kullanılan MRP uygulaması, ürünlerin minimum stok seviyesi, parti büyüklüğü, stok devir hızı ve satışa sunulacağı zaman aralığı gibi kriterleri göz önünde bulundurarak üretim siparişlerini otomatik oluşturmalıdır. Manuel oluşturulan üretim siparişleri, üst yetkililer tarafından gözden geçirilmek üzere onaya sunulmalıdır. Diğer taraftan, sistemin otomatik olarak MRP (Malzeme İhtiyaç Planlaması) üzerinden oluşturduğu siparişler ise doğrudan üretim sürecine dahil edilebilir.

Bu planlamanın yapılabilmesi için daha önce oluşturulmuş olan ana verilere dayanarak kapasite yeterliliği, stok yeterliliği ve ürünün piyasaya sunulacağı zaman kavramları dikkate alınmalıdır. Bu faktörler, işletmenin yönetim tarzına göre sıralanır ve buna göre üretim süreci başlatılır. Söz konusu planlama, ürünün zamanında ve standart kalitede müşteriye ulaştırılmasında etkili bir iç kontrol sistemi işlevi görür. Bu iç kontrol mekanizması, sonuçları önceden öngörebilme imkanı sağlayarak işletmenin üretim etkinliğini artırır.

5.2.2.2 Üretim Talimatı

Üretim, tek bir düzeyde ya da birkaç safhada gerçekleştirilebilir. Bu süreçte, üretimi yürütecek personelin hangi zaman diliminde işe başlayacağı, hangi malzemeleri kullanacağı ve iş güvenliği çerçevesinde hangi destekleyici ekipmanları (örneğin kıyafet, kask vb.) kullanacağı gibi bilgiler sistem tarafından otomatik olarak hazırlanabilir ve onay için bir form ile üretim yöneticisine iletilir. Ayrıca, üretim sırasında ihtiyaç duyulacak diğer malzemelerin hangi depodan ve kim tarafından temin edileceğine dair iç masraf siparişleri sistem tarafından otomatik olarak oluşturulabilir. Bu siparişlerden kaynaklanan masraflar, ilgili üretim siparişi altında değerlendirilerek nihai ürünün maliyetine eklenmelidir. Bu sistematik yaklaşım, üretim sürecinin daha düzenli ve etkin bir şekilde yürütülmesini sağlar.

5.2.2.3 Kalite ve Depolama

Üretim süreci sonunda ortaya çıkan ürün, satışı yapılacak ürünlerin bulunduğu depodan farklı olarak üretim deposuna aktarılmalıdır. Bu süreç, ERP sistemlerindeki ürün ana verisi üzerinde önceden tanımlanabilir. Ayrıca, bu ürünün bir kalite kontrol sürecinden geçip geçmeyeceği de yine ürün ana verisi üzerinde belirlenebilir. Bu düzenlemenin amacı, ürünün kalite standartlarına uygun olup olmadığını önceden kontrol ederek, müşteriye sunulabilirliğini sağlamaktır.

Üretim sonucunda, üretim deposuna aktarılan ürünün kalite kontrolünden geçmesi gerekiyorsa, sistem otomatik olarak kalite departmanına bir bildirim gönderir. Bu bildirim, e-posta yoluyla ya da sistem üzerinde geliştirilen kalite siparişi aracılığıyla oluşturulabilir. Kalite süreçleri gözden geçirildikten sonra, ilgili sipariş üzerinde onay süreci başlatılmalı ve bu süreç tamamlandığında ürünün kalite onayı alınmalıdır. Kalite onayının ardından ürün, satış deposuna sistem tarafından otomatik olarak transfer edilerek satışa hazır hale getirilir. Kalite sürecinden geçmeyen ürünler ise ERP sisteminde tanımlanan algoritma ile tekrardan onarım siparişi açılarak üretim sürecine dahil edilebilir. Bu süreç, ürün kalitesinin sürekli olarak izlenmesini ve müşteri memnuniyetinin sağlanmasını hedefler.

5.2.2.4 Rework

Üretim sonucunda kalite onayından geçmeyen veya ambalaj değişikliği gibi ek işlemlere tabi tutulması gereken ürünler için gerektiğinde “rework” işlemi uygulanabilir. Rework siparişleri, üretim siparişlerinden bağımsız olarak izlenmeli ve bir ürünün yeniden işleme alınıp alınmadığını

takip etmek amacıyla kullanılmalıdır. Rework işlemi, ürünün kalitesini iyileştirmek veya belirlenen standartlara uygun hale getirmek için gerçekleştirilir. Bu süreç, kalite onayından geçemeyen ürünlerin yeniden işlenmesiyle başlar ve ilgili üretim aşamalarından geçirilerek nihai kalite gereksinimlerine uygun hale getirilmesini sağlar.

Bu sürecin sonunda ortaya çıkan ek masraflar ile ürünün standart maliyeti arasındaki fark analiz edilerek değerlendirilebilir. Bu analiz, sürecin ne kadar etkin ve denetlenebilir olduğunu gösterir. Böylece işletmeler rework maliyetlerini ve süreçlerini optimize ederek, maliyet kontrolü ve kalite yönetimi açısından daha bilinçli kararlar alabilirler.

5.2.2.5 Raporlama

ERP sistemleri, işlemler tamamlandıktan sonra kullanılan her türlü karakteristik veriyi analiz ederek istenilen raporları sunma kapasitesine sahiptir. Üretim sürecinde gerçekleştirilen tüm iç kontroller sayesinde, analizlerde oluşabilecek sapmalar önceden tespit edilebilir ve bu sapmaların etkileri en aza indirgenir. Böylece, ERP sistemleri hem işlevsel süreçlerin daha etkin yönetilmesine olanak sağlar hem de olası sorunlara karşı çözüm odaklı bir yaklaşım sunarak işletmelerin daha sağlıklı kararlar almasına yardımcı olur.

5.3. Satış ve Dağıtım Süreçlerinde Sürekli Denetim

Satış işletmenin dış çevreye açılan en önemli fonksiyonudur. Satış için yapılacak her türlü çaba işletmeye amaçlarına ulaşmada önemli katkı sağlayacaktır.⁴⁷ Satış ve dağıtım süreçleri, işletmelerin başarısını doğrudan etkileyen kritik alanlardır. Ancak, bu süreçlerde sıkça karşılaşılan yanlış fiyatlandırma, stok hataları, teslimat gecikmeleri ve eksik fatura düzenlemeleri gibi sorunlar, müşteri memnuniyetini düşürerek işletmelere finansal kayıplar yaşatmaktadır. Yanlış risk analizleri ve müşteri şikayetleri ise yalnızca müşteri kaybına yol açmakla kalmaz, aynı zamanda işletmenin itibarına kalıcı zararlar verebilir. Süreçlerin sistematik bir yapıya oturtulmaması ve görevlerin net bir şekilde ayrılması, bu sorunların başlıca nedenlerindendir. Ayrıca, ERP sistemlerinin yetersiz veya hatalı kullanımı, izlenebilirlik ve kontrol eksikliğine yol açarak işletme süreçleri üzerinde ciddi bir yük oluşturabilir.

Bu eksikliklerin giderilmesi için sürekli denetim ve süreç şeffaflığı kritik bir gereklilik olarak öne çıkar. ERP sistemlerinin doğru kurgulanması, iş süreçlerinin daha düzenli ve izlenebilir hale

⁴⁷ Gürbüz, A., & Erdoğan, E. (2007). *Satış çabalarının işletme için önemi* [The importance of the selling efforts for company]. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 6(22), 116-134.

gelmesini sağlar. Görevlerin ayrılığı ilkesi, bu bağlamda önemli bir role sahiptir; doğru uygulandığında, satışlardaki opsiyonel indirimler ve vade seçenekleri gibi hassas kararların ilgili yetkililere delege edilmesini mümkün kılar. Aynı zamanda, alınan kararların kaydedilmesi ve düzenli olarak izlenmesi için güvenilir bir mekanizma sunar. Böylece süreçler yalnızca daha güvenli hale gelmekle kalmaz, yetki ve sorumluluk dağılımı da daha net bir şekilde organize edilir. Bu yapı, hataların önlenmesine ve işleyişin daha tutarlı hale gelmesine katkıda bulunur.

Süreçlerin doğru yönetilmesi, müşteri memnuniyetini artırarak müşteri bağlılığını güçlendirir. Doğru fiyatlandırma ve zamanında teslimat gibi temel işlevlerin eksiksiz yerine getirilmesi, işletmenin güvenilirliğini pekiştirir. ERP sistemlerinin sunduğu loglama özellikleri, yalnızca mevcut işleyişi optimize etmekle kalmaz, aynı zamanda işletmenin uzun vadeli stratejik karar alma süreçlerini de destekler. Örneğin, satış hedeflerine ulaşmak için veri analizine dayalı karar alma süreçleri, daha gerçekçi ve etkili stratejilerin oluşturulmasına yardımcı olur. Ayrıca, teslimat ve ödeme süreçlerindeki hata oranlarının düşürülmesi, finansal verimliliği artırarak işletmenin rekabet gücünü yükseltir. Satış ve dağıtım yönetiminin ERP sistemlerinde daha etkin kullanılabilmesi için süreçler, ana veri yönetimi ve satış dağıtım süreci olmak üzere iki temel başlık altında ele alınmalıdır.

5.3.1. Ana Veri Yönetimi

Satış süreçlerini belirleyen en önemli faktör, ürünün sunulacağı pazarın dinamikleridir. Bu nedenle, işletmeler süreçlerini hem kendi yönetim yaklaşımlarına hem de pazarın zorunlu koşullarına uyum sağlayacak şekilde şekillendirmek zorundadır. Bu uyumun ERP sistemi üzerinden yönetilebilmesi, pazara ve yasal düzenlemelere uygun olarak yapılandırılmış kritik ana verilerin doğru şekilde tanımlanmasıyla mümkündür. Böylece, işletme süreçlerinin hem pazar dinamiklerine uyumlu hem de düzenleyici gereksinimlerle tutarlı bir şekilde yönetilmesi sağlanabilir.

5.3.1.1 Organizasyonel Yapı

Satış süreçlerinin etkin yönetimi için firmanın, pazara doğrudan etki edecek bir organizasyonel yapı içerisinde kurgulanması gerekmektedir. Bu yapının, iç ve dış satış olarak iki ana bölümde şekillendirilmesi önerilmektedir. Bu iki ana bölümün altında ise bölgesel, sektörel, bayilik, perakende ve dijital gibi alt kırılımlar ile yapılandırılması, denetim ve izlenebilirlik açısından işletmeye önemli katkılar sağlayacaktır. Bu detaylı yapı, satış süreçlerinin daha etkin

yönetilmesine, performansın ölçülebilirliğine ve pazardaki fırsatların daha hızlı değerlendirilmesine olanak tanır. Aynı zamanda, iç ve dış satış faaliyetlerinin stratejik olarak uyum içinde yürütülmesine ve şirketin pazar dinamiklerine esnek bir şekilde yanıt verebilmesine yardımcı olur. Aşağıdaki şekilde şirketin genel organizasyon yapısı örnek olarak gösterilmiştir.

Organizasyon verileri	
Satış organizasyonu	1000
Dağıtım kanalı	YI
Bölüm	01
Satış bürosu	MRKZ
Satış grubu	ANA

Şekil 18. Organizasyon Yapısı

5.3.1.2 Müşteri

Satışın bir diğer önemli unsuru, oluşturulacak müşteri portföyüdür. Denetimin sağlıklı bir şekilde yapılması ve doğru kararların alınabilmesi açısından, müşterinin pazardaki konumu, sermaye gücü, ödeme biçimi, firmaya sunabileceği teminatlar ve satışa dayalı elde edilecek ciro primi gibi faktörler göz önünde bulundurularak bu portföy oluşturulmalıdır. Bu bağlamda, müşteri risk değerlendirme düzeyi belirlenmeli ve satış süreçleri bu değerlendirme üzerinden şekillendirilmelidir. Böylece, işletme hem müşteri ilişkilerini etkin bir şekilde yönetebilir hem de riskleri minimize ederek büyümede devamlılık sağlayabilir. Müşteri portföyünün bu şekilde yapılandırılması, satış süreçlerinde stratejik bir avantaj yaratır ve finansal güvenliği artırır. Aşağıdaki şekilde müşterinin bağlı olduğu muhatap ana verisindeki satış bilgileri örnek olarak gösterilmiştir.

Muhatap	
800000777	
Satış ve dağıtım alanı	
Satış org.	1000
Dağıtım kanalı	10
Bölüm	10
Müşteri bölgesi	A00008
Müşteri grubu	01
Satış ofisi	A024
Satış grubu	220
Para birimi	TRY
Kur tipi	
Ödeme koşulu	

Şekil 19. Müşteri Ana Verileri

5.3.1.3 Ürün

Satış süreçlerinin optimize edilmesinde, pazara sunulacak ürünlerin doğru şekilde konumlandırılması önemli bir faktördür. Bu süreçte dikkate alınması gereken en kritik unsurlardan biri, satışı yapılacak ürünlerin doğru fiyatlandırılmasıdır. Fiyatlandırma, ürün kalitesine bağlı olarak değişebilir ve stratejik olarak belirlenmelidir. Ayrıca, her ürün için uygulanacak vergilerin eksiksiz ve hatasız işlenmesi de büyük önem taşır.

Pazar içerisindeki ürün takibinin daha etkin yapılabilmesi için, ürünlerin hangi parti ile üretildiği bilgisinin sistemde doğru veri ile bütünleştirilmesi, satış sürecinin etkinliği ve yönetimi açısından sistemsel olarak büyük bir rol oynamaktadır. Örneğin, bir üretim siparişi ve reçetesi ile hazırlanmış olan ürünlerin numaralandırılarak sınıflandırılması, üretim esnasında çıkabilecek kusurlu malların hangi bölgelere satıldığı ve hangi bölgelerden toplatılacağı konusunda işletmeye geri bildirim sağlar.

Bu doğru veri yönetimi, ürünün fiyatlandırmasından vergilendirilmesine, finansal tablolarda hangi gelir hesapları ile çalışması gerektiğine kadar olan tüm süreçlerin bütüncül bir yaklaşımla ele alınmasına katkıda bulunarak satış performansının takibine, analiz edilmesine ve süreçlerin iyileştirilmesine destek sağlayacaktır. Aşağıdaki şekilde örnek malzeme ana verisi gösterilmektedir.

Malzeme	40401102352	
Temel ölçü birimi	ADT	
Satış ölçü birimi	KL	
Ölçü birimleri grubu		
Dğtm.znc.arası durum		
Dağıtm znc.durumu		
Teslimatı yapan ÜY	1100	
Mal grubu	40002	
Nakit indirim	☒	
TR	Hesaplanan KDV	%20 Vergi
TR	ÖTV	Vergisiz

Şekil 20. Malzeme Ana Verileri

5.3.1.4 Koşul Kayıtları

Satış süreçlerinin kontrolü ve denetiminde önemli bir rol oynayan diğer bir faktör ise koşul kaydı ana verisidir. Koşul kaydı ana verisi, satış şekli, müşteri profili, ödeme koşulları, iskonto, ürünün satış fiyatı gibi farklı karakteristiklerin sistem tarafından bütünleştirilmesiyle

oluşturulmalıdır. Bu yapı, siparişin alımından sevkiyatına ve faturalanmasına kadar geçen tüm süreçlerde otomatik denetim imkanı sağlar.

Koşul kaydı ana verisinin kullanımı, süreçlerde manuel müdahaleyi en aza indirerek, kişiye bağlı onay süreçlerini bertaraf eder ve böylece süreçlerin otomatikleştirilmesine katkıda bulunur. Bu otomasyon hem denetim hem de kontrol açısından verimliliği artırırken, hata olasılığını da minimize eder. Sonuç olarak, satış süreci daha şeffaf, izlenebilir ve yönetilebilir hale gelir. Aşağıdaki şekilde malzeme ile ilişkilendirilmiş koşul kaydı örnek olarak gösterilmiştir.

Satış org./Dğtm.knl./Müşteri/Malzeme								
Malzeme	Tanım	Tutar	Birim	Brm.	ÖB	Gçrl.bşl.	Gçrl.sonu	
40302202828	APC PEMBE BUKET 2,5 L...	511,92	TRY		1 KL	26.03.2024	31.12.9999	
40401202954	CSU BBYZ&PRLK 4 L*6 P...	400,80	TRY		1 KL	26.03.2024	02.10.2024	
40401202980	UCSU DAG 3.25 L*4 PLB...	230,28	TRY		1 KL	02.10.2023	31.12.9999	

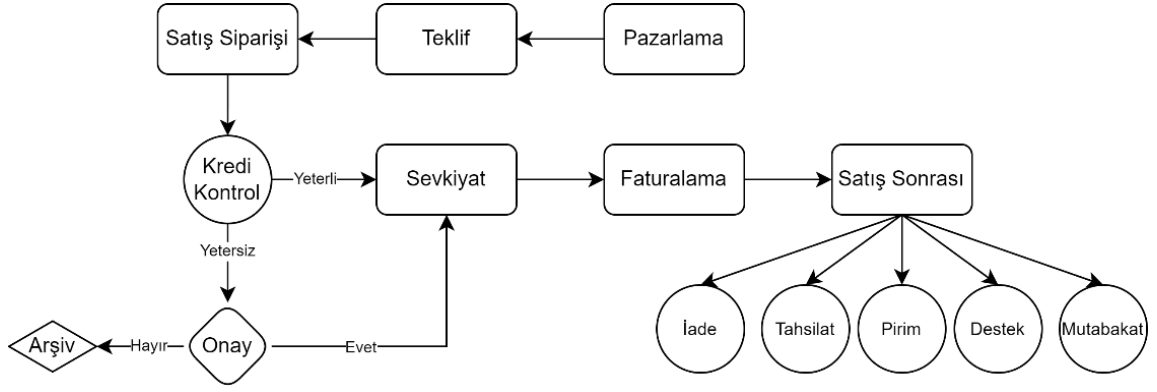
Şekil 21. Koşul Kayıtları Ana Verileri

5.3.1.5 Sevkiyat (Nakliye)

Sevkiyat süreci, müşteri memnuniyeti açısından satış biriminin en kritik ve karmaşık aşamalarından biridir. Bu sürecin optimize edilmesinde, depolama adreslerinden itibaren sevkiyatın hangi yöntemle, nereye, kim tarafından ve hangi maliyetle gerçekleştirileceği önemli bir yer tutar. ERP sistemlerinde bu sürecin verimli yönetilebilmesi için, bölgesel bazda sevkiyatın yapılacağı yerler için bir nakliye fiyatlandırma mekanizması kullanılmalıdır. Buna ek olarak, her malzemenin taşınabileceği araca dayalı yükleme sistematığı de ERP sistemi içerisinde kodlanmalı ve standartlaştırılmış planlama süreçleri ile bütünleştirilmelidir. Bu sayede, sevkiyat süreci etkin bir şekilde denetlenebilir ve her aşaması takip edilebilir hale gelir. Bu yaklaşım hem işlevsel verimliliği artırır hem de müşteri memnuniyetine doğrudan olumlu katkı sağlar.

5.3.2. Satış Süreci

Satış süreci, işletmelerin müşteri taleplerini karşılamak ve gelir akışını düzenlemek için kritik bir öneme sahiptir. Temel olarak satış süreci; pazarlama, teklif, sipariş, sevkiyat, faturalama ve satış sonrası hizmet aşamalarında takip edilebilir. Bu süreç, ERP sistemleri aracılığıyla bütünleştirilerek izlenebilir ve kontrol edilebilir. Her bir aşama, sistemde tanımlanan otomatik kontroller ve onay süreçleri ile takip edilerek işletmenin satış hedeflerine ulaşması ve müşteri memnuniyetinin sağlanması amaçlanır. Aşağıdaki şekilde önerilen satış süreci akış şeması gösterilmektedir.



Şekil 22. Satış Süreci

5.3.2.1 Pazarlama

Pazarlama, satış sürecinin döngüsünde ve işleyişinde ilk adımdır. Pazarlama birimi, ürünü müşteriye sunarken pazar rekabetine karşı kalite ve fiyat analizleri yaparak bir strateji oluşturur. Aynı zamanda, stokta atıl kalan ürünlerin değerlendirilmesi ve satışa yönelik seçenekler sunulmasında da kilit rol oynar. ERP sistemlerinde doğru şekilde kurgulanan bir yaklaşım, sistemdeki verileri kullanarak bu işlemleri ilgili birimlere en hızlı ve en doğru şekilde sunar.

Pazarlama, ürünün stok devir hızı, raf ömrü, yeniden ikame süreci ve bölgesel talepler, yani penetrasyonun doğru kurgulanmasında da etkin bir rol üstlenir. Bu sayede, şirketin stratejik karar alma süreçlerine ve satış bütçesinin oluşturulmasına önemli katkılar sağlar.

5.3.2.2 Teklif

Teklif süreci, yeni ürün, yeni müşteri ve/veya fiyat geçerlilik süresi bitmiş eski müşterilerde etkin bir şekilde kullanılan kritik bir adımdır. Teklif oluşturma aşamasında, ilgili ürünün sistem tarafından hesaplanan ikame maliyeti ve buna eklenecek kar marjı otomatik olarak belirlenir. Müşterinin ihtiyaçları doğrultusunda ve şirket ile müşteri arasındaki anlaşmalar çerçevesinde, ürünün sistemde tanımlı fiyatı üzerinden iskonto uygulanabilir. Şirket politikalarına uygun olarak, ERP sisteminde oluşturulan teklifler, müşteriyle doğrudan paylaşılacak şekilde bütünleştirilir.

Tekliflerde yapılacak değişiklikler (fiyat, teslim süresi, iskonto, ödeme koşulları, teklifin geçerlilik süresi vb.) yine ERP sistemi içinde analiz edilir ve gerektiğinde bir üst yönetici onayına sunulur. Onaylanan tekliflerin, satış siparişine dönüştürülebilmesi için ERP tarafından ilgili birimin iş listesine otomatik olarak aktarılır. Bu sistematik yaklaşım hem teklif sürecinin hızlanmasını sağlar hem de hata payını en aza indirerek süreçlerin verimliliğini artırır.

5.3.2.3 Satış Siparişi

Sipariş aşaması satış sürecinin başlangıcı olarak kabul edilir. ERP sisteminde yapılandırılan doğru kurgu, teklif aşamasından gelen veya doğrudan oluşturulan satış siparişlerinin faturalama aşamasına kadar olan süreçte etkin bir şekilde kontrol edilmesini sağlar. Satışın yapılacağı şekle veya sektörel yapıya göre çeşitli türlerde siparişler oluşturulabilir. Bu siparişler, müşteri ana verisi, ürün ana verisi, koşul kaydı ana verisi ve sevkiyat ana verisinde belirtilen veriler doğrultusunda oluşturulabilir. Doğrudan sevkiyat sürecine dahil olacak satış siparişleri, sistemde ana verisi tanımlanmış onaylı müşteriler ile sistem tarafından kontrol edilerek onaylı satış siparişi şeklinde oluşturulabilir. Ancak onaylı müşteri listesinde bulunmayan ve/veya fiyat geçerlilik süresi satış tarihine uymayan ürünlerden oluşan satış siparişleri ise bir üst yönetimin onayına sunulmalıdır. Bu aşamadan sonra onaylanan satış siparişi sevkiyat sürecine dahil edilebilir.

Teklif aşamasından gelen siparişler ise, herhangi bir onay stratejisine tabi tutulmaksızın doğrudan sevkiyat süreçleriyle bütünleşmiş şekilde çalışabilir. Ancak, siparişlerde yapılacak en küçük bir değişiklik dahi, yapılan değişikliğin gerekçesi ile sipariş kaydına işlenir ve bu işlemle bir onay süreci başlatılmalıdır. Onay süreci tamamlandığında, onaylanan siparişler sevkiyat sürecine dahil edilirken, onaylanmayan siparişler arşivlenir ve siparişi oluşturan birime, ERP sistemi içerisinde bilgilendirme yapılır. Bu süreç, satış işlemlerinin başlangıcındaki denetim ve iç kontrol mekanizmalarının sürekli optimize edilmesine katkı sağlar, böylece satış sürecinin güvenilirliği ve etkinliği artırılır.

5.3.2.4 Sevkiyat

Sevkiyat, ERP uygulamalarında iç kontrol sistemlerinin en fazla çeşitlilik gösterdiği süreçlerden biridir. Bu sürecin temel amacı, doğru ürünü, doğru zamanda, doğru taşıma yöntemiyle ve doğru adrese ulaştırmak olmalıdır. Onaylanan satış siparişleri, sevkiyat rotalarına göre gruplandırılarak sevkiyat biriminin iş listesine otomatik olarak aktarılmalıdır. Bu yöntem, ürünlerin ilgili adreslere minimum maliyetle ve maksimum verimlilikle ulaşmasını sağlar. Oluşturulan iş listelerinde ürünün fiyat bilgisi yer almamalıdır. Bilgi güvenliği gereğince yalnızca ürünün miktarı, cinsi, teslim edileceği adres ve siparişi veren bilgisi yer almalıdır.

Sevkiyat birimi, iş listesinde yer alan ve sevkiyata konu olan ürünlerin toplanacağı raf, taşıma paketleri ve yükleme düzenini içeren teslimat belgesini, sistem üzerinden seçerek oluşturur. Sevkiyat sorumlusu, üretilen teslimat belgesi yardımıyla ilgili ürünleri toplayarak sevkiyat

alanında düzenler ve sistem üzerinden taşıma siparişi (servis onayı) oluşturur. Ürünler, nakliyyede kullanılacak taşıma aracına yüklenmeden önce sevkiyat yöneticisi, taşıma siparişinde yer alan her ürünü tek tek kontrol etmeli ve onay vermelidir. Ürünlerin yükleneceği araç kantarda boş hali ile tartılmalıdır. Bu aşamada tartım sonucu ERP sistemine otomatik olarak işlenir. Onaylanan taşıma siparişleri, sistem tarafından üretilen teslimat belgesindeki yükleme düzenine göre, farklı bir sevkiyat sorumlusu tarafından kantar üzerindeki araca yüklenir. Tüm kontroller tamamlandıktan sonra sevkiyatın gerçekleşmesi için sevkiyat yöneticisinin onayı gerekir ve bu aşamada mühürlenmelidir. Onaylanan sevkiyat ile sistem mal çıkışını (mal teslimatı) otomatik olarak gerçekleştirir ve e-irsaliye oluşturulur. Oluşturulan bu irsaliyenin ardından, araç çıkışı gerçekleştirilmeden önce araç kantarda dolu hali ile tekrar tartılmalıdır. Bu aşamada tartım sonucu ERP sistemine yine otomatik olarak işlenir. İki kantar tartımından oluşan fark, irsaliyyede belirtilen ürün ağırlığı ile karşılaştırılır. Ağırlığın belirlenen tolerans seviyesinde eşit olması durumunda ürünlerin sevkiyatı için sistem otomatik olarak onay verir. Onaylanan sevkiyatlar, güvenlik biriminin iş listesine aktarılır. Bu sayede çıkışı yapılacak ürünler sevk edilmeden önce son kez kontrol edilmiş olur. İrsaliyyede yer alan teslimat adresindeki ilgiliye, tahmini varış süresinin belirtildiği bir e-posta sistem tarafından otomatik olarak iletilir. Ürün belirtilen adrese teslim edildiğinde, araç şoförünün el terminalinden teslim onayı vermesi beklenir. Teslim onayında, ürünün hangi saate, kim tarafından, hangi adrese teslim edildiği bilgileri yer alır. Teslim onayı, ERP sistemine otomatik olarak aktarılır.

Sistem tarafından onaylanmayan sevkiyatlar, güvenlik biriminin iş listesine otomatik olarak aktarılır ve sevkiyat işleminin gerçekleştirilmesine izin verilmez. Bu durumda, yüklemeyi yapan sevkiyat sorumlusu, toplamayı yapan sevkiyat sorumlusu ve sevkiyat yöneticisinin gözetiminde, araç üzerindeki mühür açılarak sevkiyata konu ürünler araçtan çıkartılmalı ve yeniden sayım işlemi gerçekleştirilmelidir. Sayım esnasında, ürün ağırlıklarında bir sapma tespit edilme olasılığı dikkate alınır. Bu durum, kalite kontrol birimine raporlanarak ürün ağırlıklarının tekrar kontrol edilmesi ve olası tutarsızlıkların giderilmesine yönelik düzeltici faaliyetlerin uygulanması sağlanır. Sürecin bu şekilde yürütülmesi, sevkiyat hatalarının yerinde tespit edilerek düzeltilmesine ve iç kontrol mekanizmasının etkinliğinin artırılmasına katkıda bulunur.

Sürecin devamında sistem, ürün ana verisinde yer alan stok hesabından mal çıkışını gerçekleştirerek, satış siparişine dayalı gider hesabını (Satılan Malın Maliyeti- SMM) otomatik olarak belirleyerek muhasebe kaydını gerçekleştirir. Aşağıdaki şekilde oluşan muhasebe kaydı örneği gösterilmiştir.

	BORÇ	ALACAK
620.xx Satılan malın maliyeti	1.000,00	
153.xx Ticari mal stoğu		1.000,00

Şekil 23. Mal Çıkışı Finansal Kayıt Örneği

Oluşan finansal sonuçların, ERP sisteminde kaydedilmesi, finansal tabloların güvenilirliğini artırır. Bu süreçle birlikte ürünler, kontrollü ve organize bir şekilde sevk edilir. Sistem üzerinde her adımda izlenebilirlik ve iç kontrol sağlanarak, sevkiyat sürecinin sorunsuz ve hatasız ilerlemesi hedeflenir. Aşağıdaki şekilde sipariştan sevkiyat aşamasına kadar oluşan iş akış örneği gösterilmiştir.

Belge	Tarih	Durum
AY : Pompadan Stş 0011978292	10.10.2024	Tamamlandı
Gönderilen teslimat 0082858873	10.10.2024	Tamamlandı
• Servis onayı 2848873000	10.10.2024	Tamamlandı
• Servis onayı 2848873001	10.10.2024	Tamamlandı
• Servis onayı 2848873002	10.10.2024	Tamamlandı
• Servis onayı 2848873003	10.10.2024	Tamamlandı
• MT Mal teslimatı 4903490575	10.10.2024	Tamaml.

Şekil 24. Sipariş Sevkiyat İş Akışı

5.3.2.5 Faturalama

Faturalama işlemi, mal çıkışı gerçekleştirildikten (irsaliye oluşturulduktan) sonra sistem tarafından otomatik olarak oluşturulur veya mal çıkışı yapılmış (irsaliyesi düzenlenmiş) siparişler, ikinci bir kontrol aşaması için faturalama biriminin ekranına toplu olarak da getirilebilir. Faturalanacak belgeler bu birim tarafından sistem üzerinden tek tek seçilerek faturalama işlemi gerçekleştirilir. Sistem, bu işlem sonrasında fatura verilerini Gelir İdaresi Başkanlığı'na (GİB) ileterek faturalama sürecini tamamlar.

Faturalama süreci sonunda oluşturulacak fatura belgesi, işletme ve vergi usul kanunun belirlediği kurallar çerçevesinde otomatik olarak oluşturulur. Fatura belgesi içerisinde yer alan, müşteri mutabakat hesabı, vergi hesabı, varsa tevkifat vergi hesabı, gelir hesabı (matrah) bilgileri müşteri ve ürün ana verisindeki karakteristiklerden alınarak oluşturulmalıdır. Bu sayede, oluşturulacak finansal kayıtlar sistem tarafından önceden optimize edildiğinden, kullanıcı kaynaklı yanlış işlemlerin (hile veya hata) önüne geçilir. Bu süreç ile işletmeler iç kontrol sistemlerinin

sürekli denetim aşamalarını optimize ederek finansal sonuçlarının güvenilirliğini makul seviyede arttırmış olur. Aşağıdaki şekilde tevkifatlı faturalama işleminin örnek muhasebe kaydı gösterilmiştir.

	BORÇ	ALACAK
120.xx Alıcılar hesabı	2.400,00	
600.xx Yurtiçi satışlar hesabı		2.000,00
391.xx Hesaplanan KDV.%20		200,00
360.xx Tevkifat KDV. 5/10		200,00

Şekil 25. Tevkifatlı Fatura Muhasebe Kaydı

Eğer fatura belgeleri sistem tarafından otomatik olarak oluşturulacaksa, bu işlem gün sonuna, örneğin 23:30 saatine, bir otomatik iş emri olarak planlanabilir. Belirlenen saat geldiğinde sistem, o gün içinde kesilmesi gereken tüm faturaları toplu olarak oluşturur ve Gelir İdaresi Başkanlığı'na (GİB) iletir. Manuel kontrol gerektiren ve faturalama birimi tarafından oluşturulacak belgelerde ise tarihsel bir kontrol mekanizması devreye alınabilir. Sistem, en eski tarihli belgeden başlamak üzere fatura kesim işlemini sıralı bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlar. Eğer süreçte bir fatura atlanmışsa, bu durum sistem tarafından tespit edilir ve atlanan belge faturalandırılmadan sonraki belgenin işlenmesine izin verilmez. Bu kontrol mekanizması, irsaliye ve faturaların düzenlenmesinde geçerli olan yedi günlük süre kuralı ile bütünleşmiş bir şekilde çalışarak süreçlerin düzenli, şeffaf ve yasal uyumluluk çerçevesinde yürütülmesini sağlar. Aşağıdaki şekilde sipariştan faturalama sürecine kadar oluşan belgelerin iş akışı gösterilmiştir.

Belge	Tarih	Durum
AY : Pompadan Stş 0011978292	10.10.2024	Tamamlandı
Gönderilen teslimat 0082858873	10.10.2024	Tamamlandı
Servis onayı 2848873000	10.10.2024	Tamamlandı
Servis onayı 2848873001	10.10.2024	Tamamlandı
Servis onayı 2848873002	10.10.2024	Tamamlandı
Servis onayı 2848873003	10.10.2024	Tamamlandı
MT Mal teslimatı 4903490575	10.10.2024	Tamaml.
AY : Pompadan Stş 0911908430	10.10.2024	Tamamlandı
Muhasebe belgesi 2600375183	10.10.2024	Sfırlandı

Şekil 26. Satış Süreci İş Akışı

5.3.2.6 Satış Sonrası Süreç

Bu bölümde, satış sonrası süreçlerin bir ERP sistemi üzerinde nasıl yapılandırılması gerektiği açıklanmaktadır. Süreç tasarımı kapsamında; iade yönetimi, tahsilat takibi, doğrudan borçlandırma uygulaması, kredi ve risk kontrol mekanizmaları, prim hesaplamaları, satış sonrası destek hizmetleri ve mutabakat işlemleri gibi kritik işlevsel alanlara yer verilmektedir.

İade

Satış sonrası ürün iadeleri, işletmelerin müşteri memnuniyetini sürdürme ve ürün hatalarına ilişkin sorunları çözme stratejilerinde kritik bir rol oynamaktadır. İade süreçlerinin gerek müşteri tatmini gerekse müşterilerin tekrar satın alma niyetleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve olumlu etkileri olduğu görülmektedir.⁴⁸ Ürünün işletmeye geri alınabilmesi için belirli prosedürlerin takip edilmesi gerekmekte olup, bu süreç, modern ERP sistemleri ile kolaylaştırılabilir. ERP sistemleri, ürün iadelerinin nedenlerini sınıflandırmak ve süreçleri standartlaştırmak için etkili bir platform sunar.

İade işlemlerinde öncelikli adım, iadeye konu olan ürünün kusurlu ürün iadesi, ticari iade, yanlış ürün teslimatı veya zamanında teslim edilmeme gibi nedenlerle iade edildiğinin belirlenmesidir. Bu sınıflandırma, ERP sisteminde tanımlı kategorilerle ilişkilendirilerek iade işlemlerinin gerekçelerle birlikte kaydedilmesini sağlar. Ayrıca, sistem, ürünün hangi satış siparişine dayalı olarak iade edildiğini otomatik olarak tespit ederek manuel kontrol gereksinimini ortadan kaldırır. ERP sistemleri üzerinden gerçekleştirilen iade siparişleri, ilgili satış siparişi seçilerek ürün ve koşul kayıtlarına dayalı olarak otomatikleştirilebilir. Bu süreçte, kullanılan vergi oranları ve muhasebe hesapları da iade işleminin dayandığı satış siparişine bağlı olarak otomatik bir şekilde sisteme aktarılabilir. Vergi hesaplamaları, ana veri ve koşul kayıtları çerçevesinde belirlenen karakteristiklere göre otomatikleştirilmiş olup manuel müdahale gerektirmeden süreçlerin doğru ve hızlı bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Vergi Usul Kanunu'na (VUK) göre, önceki yıllarda yapılan satışlara ilişkin iade işlemleri, iadenin fiilen gerçekleştiği dönemde muhasebeleştirilir. (VUK md.231) Muhasebe ve finansal raporlama süreçlerinde, işletmelerin yönetim ihtiyaçlarına bağlı olarak geçmiş yıl iadelerinin ayrı bir hesapta izlenmesi mümkündür. Örneğin, 610.01 Geçmiş Dönem İadeleri hesabı ile bu işlemler ayrı bir kategoride

⁴⁸ Aydın, S., & Mermertaş, K. (2020). *E-perakende sektöründe satış sonrası hizmetlerin müşteri tatmini ve tekrar satın alma niyetine etkisi*. Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 11(22), 1309–4289.

sınıflandırılabilir. Ayrıca, vergi hesaplarının detaylandırılması için 191.01 Geçmiş Dönem İndirilecek KDV hesabı gibi alt hesaplar oluşturulabilir.

İade siparişinin oluşturulmasının ardından, onaylanmış iade siparişi, sevkiyat ambarına iş planı olarak aktarılır. Bu iş planları, ambar yetkilisi tarafından sistem üzerinden seçilerek referans alınmalı ve bu doğrultuda iade teslimat belgesi düzenlenmelidir. İşletmeye geri gelen ürünler, iade teslimat belgesinde belirtilen miktarlarla, ürünlerin irsaliyesinde yer alan miktarların karşılaştırılması suretiyle kontrol edilmeli, daha sonra ürünler sayılarak iade deposuna alınmalıdır. Depoya kabul edilen ürünler, firmaların iade politikalarına uygunluğunun tespit edilmesi amacıyla kalite departmanının onay sürecine tabi tutulabilir. Kalite onayını alan iade ürünler, kalite departmanı tarafından sınıflandırılarak; yeniden satılabilir durumdaki ürünler sevkiyat ambarına, onarım gerektiren ürünler ise yeniden işleme (rework) amacıyla üretim ambarına yönlendirilir.

Onaylanan iade siparişi doğrultusunda, müşteriden iade faturası talep edilir. ERP sistemi aracılığıyla, bu fatura satış faturasına bağlı olarak oluşturulmuş iade siparişi ile uyumluluk açısından kontrol edilir. Uyumlu faturalar otomatik olarak onaylanırken; eksik ürün, farklı ödeme koşulları veya hurdaya ayrılacak ürünler gibi uyumsuzluk durumlarında, faturalar üst yönetimin onayına sunulur. Onaylanan faturalar, ERP sistemi üzerinden iade siparişine dayalı olarak ürünün, müşterinin ve siparişin özelliklerine göre ana hesaplara işlenerek finansal tablolara yansıtılır.

Sonuç olarak, ERP sistemleriyle desteklenen iade süreçleri, işletmelerin hem müşteri memnuniyetini artırmasını hem de finansal kayıtlarında doğruluğu sağlamasını mümkün kılar. Bu sistemler, iade süreçlerini otomatikleştirerek, süreçlerin denetlenebilirliğini ve operasyonel etkinliği artıran stratejik bir araç olarak değerlendirilebilir.

Tahsilat

Tahsilat işlemleri, ödemesi yapılmamış faturalara dayalı olarak "açık kalem" yöntemi ile takip edilmelidir. Bu yöntemin temel amacı, belge akış sürecinin tamamlanıp tamamlanmadığını göstermek ve ilgili belgelerin hangi karşıt belgelerle eşleştirilerek kapatıldığını sistematik bir şekilde izlemektir. Özellikle, açık kalem yöntemi, müşterilerin borç ve alacak durumlarını belge bazlı olarak değerlendirerek, takip edilmesi gereken belgeleri hızlı ve etkili bir şekilde raporlar. Ayrıca, belge denkleştirilmesi sırasında oluşabilecek kur farklarının otomatik olarak hesaplanıp işlenmesi, finansal süreçlerin takibi ve doğruluğunu artırmada kritik bir öneme sahiptir.

Açık kalem yönetimi, belge bazlı denkleştirme işlemleri ile doğrudan ilişkilidir. Denkleştirme, müşterinin borç ve alacak kalemlerinin karşılıklı olarak eşitlendiği durumda yapılan bir işlem olarak tanımlanabilir. Bu işlem sonucunda, müşterinin anlık bakiye durumu net bir şekilde tespit edilebilir. Denkleştirme işlemi, yalnızca finansal doğruluğu sağlamakla kalmaz, aynı zamanda müşteri mutabakatlarının daha doğru ve güvenilir bir şekilde raporlanmasına da katkı sunar. Ayrıca, denkleştirme işlemleri sırasında kur farklarının otomatik olarak hesaplanması, belge bazlı finansal kayıtlarda şeffaflık sağlar.

Tahsilat işlemleri, ERP sistemleri ile büyük ölçüde otomatikleştirilebilmektedir. Örneğin, tahsilatı gecikmiş belgeler için sistemde oluşturulan bir job (otomatik görev) sayesinde, müşterilere günlük olarak bilgilendirme e-postaları gönderilebilir. Bu uygulama, yetkili tahsilat birimi çalışanlarının, sistemde yer alan ödenmemiş faturalar listesine erişerek ilgili belgelerle bağlantılı müşterilere kolaylıkla ulaşmasını sağlar. Bu sayede, tahsil edilmesi gereken ödemeler hızlı bir şekilde takip edilebilir ve müşterilerle etkin bir iletişim sağlanabilir.

Günümüz e-dönüşüm uygulamaları, tahsilat işlemlerini daha da otomatik bir hale getirmiştir. Tahsilatın yapıldığı bankalardan alınan elektronik hesap özetlerindeki kayıtlar, belirli parametreler (müşteri vergi kimlik numarası (VKN), T.C. kimlik numarası (TCKN), fatura numarası, ödeme tipi vb.) kullanılarak müşteri hesaplarıyla otomatik olarak eşleştirilmektedir. Bu bütünleşmiş yapı, tahsilat işlemlerinin anlık olarak doğru hesaplara kaydedilmesini ve finansal tablolara yansıtılmasını mümkün kılmaktadır.

Bu otomatikleşmiş süreçler, işletmelerin iç kontrol mekanizmalarını güçlendirerek tahsilat işlemlerinin daha güvenilir ve hatasız bir şekilde yürütülmesini sağlar. Ayrıca, açık kalem yönetimi ve elektronik uygulamalar, denetim süreçlerini kolaylaştırarak işletmelerin finansal tablolarının doğruluğunu ve güvenilirliğini makul seviyede artırır. Sonuç olarak, ERP sistemlerinde tahsilat süreçlerinin otomasyonuna dayalı olarak geliştirilen bu yapılar, işletmelere hem operasyonel hem de stratejik anlamda önemli avantajlar sunabilir.

Tahsilatta DBS Uygulaması

Doğrudan Borçlanma Sistemi (DBS), ticari işlemlerden kaynaklanan finansal riskleri minimize etmek ve taraflar arasında güvenilir bir tahsilat süreci oluşturmak amacıyla kullanılan bir finansal hizmettir. DBS uygulamasında, satıcı firma, alıcı firma ve banka olmak üzere üç temel taraf bulunmaktadır. Üç taraflı bir işlemi ifade eden DBS sisteminde banka bir tarafa alacağını garanti ederken, diğer tarafa kredi limiti tahsis ederek hem vadesiz kaynak karlılığı hem de aktif

büyükluğu hedeflerine ulaşabilmektedir.⁴⁹ Bu sistem, bankaların ticari işlemlerden doğan tahsilat riskini üstlenerek satıcı firmaya ödeme güvenliği sağladığı bir yapı sunar. Satıcı firma, DBS sayesinde satışını yaptığı ürünlerin ödemelerini garanti altına alırken, alıcı firma da belirlenen ödeme planına uygun olarak tahsilat süreçlerini yerine getirme sorumluluğunu taşır.

Kurumsal kaynak planlama (ERP) uygulamaları ile bankalar arasında oluşturulacak bütünleşmiş yapı, DBS uygulamasının işleyişine yeni bir boyut kazandırır. ERP uygulamaları, tahsilat sürecinin otomatize edilmesine olanak tanır ve bankaya iletilecek faturaların belirli limitler dahilinde sistem üzerinden kontrol edilmesini sağlar. Bu yapı, özellikle iç kontrol sistemleri bağlamında süreçlerin daha izlenebilir ve şeffaf bir hale getirilmesini desteklemektedir. Örneğin, tahsilata konu olan faturaların vade tarihleri ve tutarları sistem üzerinden otomatik olarak takip edilebilir ve bankaya aktarılabilir. Bu sayede, tahsilatların vade tarihinden itibaren sorunsuz bir şekilde gerçekleşmesi sağlanır.

DBS uygulaması, elektronik hesap özeti (EHÖ) ile bütünleşmiş bir şekilde çalıştırıldığında, süreçlerin otomasyon seviyesi daha da artırılabilir. Elektronik hesap özeti, bankalarla bütünleşik halde çalışarak tahsilatların hangi müşteriden ve hangi fatura için yapıldığını otomatik olarak ERP uygulamasına kaydeder. Bu bütünleşik yapı, işletmelerin finansal süreçlerindeki hata oranlarını düşürmekte ve manuel işlem ihtiyacını en aza indirmektedir. Ayrıca, sistemin sunduğu raporlama ve analiz yetenekleri, işletme yöneticilerinin tahsilat performansını ve nakit akış sürecini daha etkin bir şekilde değerlendirmesine olanak tanır.

Sonuç olarak, DBS, ERP uygulamaları ile bütünleştirildiğinde, işletmelerin hem finansal hem de operasyonel süreçlerindeki verimliliği artıran stratejik bir araç haline gelmektedir. Bu bütünleşik yapı, yalnızca tahsilat güvenliğini sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda işletmelerin iç kontrol sistemlerini güçlendiren önemli bir uygulamadır. DBS ile elektronik hesap özeti arasındaki ilişki, gelecekte finansal süreçlerin daha dijital ve şeffaf bir yapıya kavuşmasını mümkün kılacak temel unsurlardan biri olarak değerlendirilebilir.

Kredi ve Risk Yönetimi

Kredi; satın alma gücü sağlamak amacıyla, maddi ya da maddi olmayan bir malın veya bir miktar para yahut garanti sözleşmesi ve kefalette söz konusu olduğu gibi risk için sorumluluk

⁴⁹ Süner, M. (2019). *Bankalarda doğrudan borçlandırma sistemi işlemlerinin muhasebeleştirilmesi*. İzmir YMMO Dergisi, 1(1), 38-46.

yüklenilmesini kapsar.⁵⁰ Bu bağlamda, firmaların müşterilere satış süreçlerinde esneklik ve kolaylık sağlamak amacıyla sunduğu finansal bir araç olarak da tanımlanabilir. Bu yöntem, müşterilerin verdiği teminatlar (ipotek, kefalet, teminat mektubu vb.), geçmiş dönem ödeme performansları ve finansal güvenilirlik kriterleri çerçevesinde ön ödemesiz ürün veya hizmet almasına olanak tanır. Ancak bu süreç, müşteri tarafından yapılan ödemelerin gecikme ya da aksama riskini de beraberinde getirir. Dolayısıyla, kredi ve risk yönetimi uygulamalarının etkin bir şekilde işletilmesi hem müşteri memnuniyetini artırmak hem de firmanın finansal güvenliğini makul seviyede sağlamak açısından kritik öneme sahiptir.

Risk yönetimi, kurumların hedeflerine ulaşmasını engelleyici risklerin ve hedeflere ulaşımı kolaylaştırıcı fırsatların önceden fark edilerek yönetilmesini sağlayan dinamik ve disiplinli bir sistemdir.⁵¹ Risk yönetimi, müşterinin firmaya olan ödeme kabiliyetini ve sürekliliğini garanti altına almak için kullanılabilir. Bu bağlamda, kredi süreçlerinde uygulanacak parametrelerin doğru bir şekilde belirlenmesi hem firmanın hem de müşterinin çıkarlarını dengede tutar. Söz konusu parametreler arasında müşterinin geçmiş dönem ödeme performansı, ödeme şekli, teminat türü ve limit tahsis oranları gibi unsurlar yer alır. Örneğin, bir müşteri, geçmiş ödeme performansına göre riskli bir kategoride sınıflandırılıyorsa, kredi limitinin düşük tutulması ya da teminat talep edilmesi uygun bir yöntem olabilir.

Kurumsal kaynak planlama (ERP) sistemleri, kredi ve risk yönetiminde stratejik bir araç olarak kullanılmalıdır. ERP sistemleri aracılığıyla, müşterilerin kredi geçmişi, ödeme performansı, kullanılan kredi limiti ve teminat bilgileri gibi veriler tek bir platformda izlenebilir ve analiz edilebilir. Bu veriler, kredi limitlerinin belirlenmesi ve müşteri risk düzeyinin değerlendirilmesi sürecinde önemli bir referans niteliği taşır. ERP sistemleri ile bütünleştirilebilen bir risk yönetim modeli, müşteri risklerini dinamik bir şekilde takip etmeyi mümkün kılar. Örneğin, ERP sistemlerinde kurgulanacak bir yapı sayesinde müşterilerin ödeme alışkanlıklarına dair analizler yapılabilir ve belirli kriterler doğrultusunda risk skorlaması oluşturulabilir. Bu skorlamalar, kredi taleplerinin onay sürecinde karar destek aracı olarak kullanılabilir. Ayrıca, ödeme performansındaki gecikmeler ya da aksaklıklar, ERP sistemine tanımlı iş kuralları doğrultusunda otomatik uyarılarla ilgili birimlere iletilebilir. Böylece, sorunlu durumlara erken müdahale edilerek risklerin yönetilmesi sağlanır.

⁵⁰ Çağırğan Tuncer, S., & Ulusoy, Y. (2019). Kredi ve kredi işlemlerinin hukuki açıdan değerlendirilmesi. *Pamukkale Journal of European Studies*, 6(2), 43-69.

⁵¹ Kızılböğ, R. (2014). *RİSK YÖNETİMİ VE ÜLKE UYGULAMALARINDA YÖNETİM MODELLERİ*. Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD), 4(7).

Doğrudan borçlandırma sistemi (DBS), kredi süreçlerinde ödeme güvenliğini artıran bir uygulamadır. DBS ile müşterilerin ödemeleri, vade tarihinde otomatik olarak tahsil edilir ve firmanın nakit akışı güvence altına alınabilir. ERP sisteminde doğru yapılandırılmış bir kurgu ile DBS uygulamasının bütünleşik yapısı, ödeme süreçlerinin otomatikleştirilmesini sağlayarak manuel hataları ve gecikmeleri önleyerek kredi ve risk yönetimine katkıda bulunabilir. Ayrıca, DBS'nin tahsilat modülü ile eşleştirilmesi, müşteriye ilişkin ödeme performansı ve kredi kullanımı gibi bilgilerin anlık olarak takip edilmesine olanak tanır.

Kredi ve risk yönetimi, işletmelerin finansal istikrarını korumak ve müşteri memnuniyetini sağlamak için dikkatle planlanması gereken bir süreçtir. ERP sistemleri, bu süreçleri daha etkin ve izlenebilir hale getirerek işletmelerin rekabet gücünü arttırmakta destekleyici rol üstlenebilir. Özellikle DBS gibi sistemlerle yapılan bütünleşmiş yapılar hem ödeme güvenliğini hem de kredi risk yönetimini destekleyerek işletmelerin sürekli büyümesine katkı sağlar. Bu bağlamda, ERP tabanlı kredi ve risk yönetim modelleri, modern işletmeler için vazgeçilmez bir araç olarak değerlendirilebilir.

Prim

Prim sistemi, müşterinin satış performansını artırmak ve müşterinin işletmeyle olan bağlarını daha sağlam bir zemine oturtmak amacıyla kullanılan önemli bir ödüllendirme yöntemi olarak tanımlanabilir. Bu sistem, işletmelerin yeni yıl bütçe planlamalarını optimize ederken satış verimliliğini en üst düzeye çıkarmada destekleyici bir rol üstlenir. Müşterilere yönelik olarak uygulanan prim sistemi hem müşteri sadakatini arttırabilir hem de işletmenin finansal hedeflerine ulaşmasını kolaylaştırabilir.

İşletmeler, müşterileriyle yaptıkları anlaşmalar doğrultusunda, satıştan doğan ciroya bağlı olarak dönem sonunda prim hesaplama sürecine girerler. Prim hesaplaması, genellikle müşterinin satış performansını temel alan bir algoritma aracılığıyla gerçekleştirilir. Bu algoritma; yapılan ciro, ödeme performansı, iade performansı ve satış bütçe ölçeği gibi çeşitli faktörleri dikkate alır. Bu süreç ERP sistemi içerisinde kurgulanarak prim hesaplamalarının otomatikleştirilmesi sağlanabilir. Bu otomasyon sayesinde süreç daha hızlı, doğru ve güvenilir bir şekilde yürütülür.

Sistem üzerinde hesaplanan prim hak edişi, ilgili müşteri seçilerek satış sipariş tipine göre sonradan alacaklandırma şeklinde bir sipariş oluşturulur. Sürecin ihtiyaçlarına göre bu sipariş, üst yönetici onayına sunulur ve kontrol edilebilir. Onaylanan sipariş, ERP sistemi tarafından otomatik olarak faturalandırılır ve ilgili hesaplara kaydedilir. Prim hesaplama ve faturalandırma süreci her

zaman eş zamanlı olarak yürütülmeyebilir. Bu tür durumlarda, faturalama işleminin henüz gerçekleşmediği prim hesaplama dönemlerinde, işletmeler dönemsellik ilkesine uygun olarak bu hesaplamaları faturalaştırma aşaması olmaksızın gelecek dönemlere ait giderler kapsamında tahakkuk sürecine dahil edebilir. Prim hesaplama, ERP sistemleri aracılığıyla optimize edilerek her bir primin hangi satışlarla ilişkili olduğu doğru ve sistematik bir şekilde belirlenir. Böylece, mükerrer veya hatalı prim hesaplama riskleri ortadan kaldırılmış olur. Bu sürecin ERP sistemleriyle bütünleştirilmesi, manuel hata riskini ortadan kaldırırken, hile olasılığını en aza indirir.

Sonuç olarak prim sistemi, müşterinin satış performansını desteklemenin yanı sıra, işletme ile müşteri arasındaki bağları güçlendiren stratejik bir araç olarak değerlendirilebilir. ERP sistemlerinin bu süreç ile bütünleştirilmesi, prim hesaplama ve yönetim süreçleri hem işletmelerin operasyonel etkinliğini arttırmada hem de finansal süreçlerin doğruluğunu ve güvenilirliğini makul seviyede güvence altına almada önemli bir rol oynar.

Satış Sonrası Destek

Satış sonrası hizmetler, o ürünün satın alınmasından sonraki memnuniyetin anahtarı konumundadır.⁵² İşletmeler, belirli ürünler için sundukları satış sonrası destek hizmetleriyle müşteri memnuniyetini artırmayı hedefler. Bu hizmetler genellikle yıllık bakım anlaşmalarını veya ürün kusurlarına bağlı olarak sağlanan ücretsiz hizmet ve desteği kapsar. Bu tür ürünler, ERP sistemi içinde ayrı bir kategori olarak sınıflandırılmalıdır. Böylece, ürünün garanti süresi boyunca sunulacak hizmetlerin takibi sağlanırken, ek maliyetlerin firma üzerindeki finansal etkileri de analiz edilebilir. ERP sisteminin kullanılmasıyla birlikte firma, destek talep edilen ürünün garanti kapsamında olup olmadığını hızla kontrol ederek sürecin doğruluğunu ve etkinliğini artırabilir.

Satış sonrası hizmetlerin, satış ve pazarlama giderleri altında yer alması doğru bir yaklaşım olacaktır. Böylelikle anlık olarak yapılan harcamalar ürünün satılan malın maliyetlerine yansımaz. Bu durum, ürün maliyetlerinin daha şeffaf bir şekilde izlenmesine olanak tanır. Bununla birlikte, ERP sistemlerinden elde edilen analizler sayesinde, işletmeler hizmet süreçlerinden elde edilen verileri değerlendirme ve hızlı aksiyon alma imkanına sahip olur. Bu veriler, ürün performansını iyileştirmek için önemli bir temel sunar ve yönetim birimlerine detaylı raporlar sağlayarak düzeltici ve geliştirici faaliyetlerin planlanmasına katkı sağlar.

⁵² Arıcan, K. (2019). *Satış ve pazarlama süreçlerinde Altı Sigma uygulaması* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Toplam Kalite Yönetimi Anabilim Dalı, Kalite Yönetimi Programı.

ERP sistemlerinin kullanılmasıyla elde edilen analizler doğrultusunda alınan hızlı ve doğru aksiyonlar, tüketicilerin hem ürünlere hem de işletmeye olan güvenini artırır. Bu durum, işletmenin pazardaki güvenilirliğini pekiştirirken, aynı zamanda rekabet gücünü korumasına yardımcı olur. Ürünlerin performansının sürekli olarak izlenmesi ve iyileştirilmesi, işletmelerin pazarda sürekli bir şekilde var olmasını destekler ve müşteri bağlılığını güçlendirir. Aynı zamanda, ERP sisteminde satış sonrası hizmet süreci tarihsel olarak takip edilebildiği için, hizmet kapsamında kullanılan ek yedek parçalar için ek garanti süreçleri de devreye alınabilir. Ürünün garanti süresi sona ermiş olsa bile, ilgili parçaya tanımlanan garanti süreci devam ettiğinden, bu parçaya bağlı olarak sunulan bedelsiz hizmetler müşteri memnuniyetini artırır ve işletmeye duyulan güveni daha da güçlendirir.

Satış sonrası destek hizmetleri, müşteri memnuniyetini artıran ve işletme ile müşteri arasındaki bağı güçlendiren önemli bir süreçtir. ERP sistemleri ile bütünleşik bir şekilde yönetilen bu süreçler, yalnızca operasyonel verimliliği artırmakla kalmaz, aynı zamanda ürün kalitesinin sürekli gelişimine ve müşteri güveninin artmasına katkı sağlar. Böylece, işletmelerin hem finansal hem de stratejik hedeflerine ulaşması kolaylaşır.

Mutabakat

Mutabakat süreçleri, dijital dönüşüm süreçleri ile bütünleştirilerek optimize edilebilir. Bu süreçlerin e-dönüşüm platformları ile bütünleştirilmesi, işletmelerin finansal ve ticari işlemlerini dijital ortama taşıyarak süreçlerin daha hızlı, güvenli ve etkin bir şekilde yürütülmesini sağlar. Mutabakat işlemleri, işletmenin alacak ve borç hesaplarının müşterilerin kayıtları ile uyumlu olup olmadığının kontrol edildiği önemli bir finansal süreçtir.

ERP sistemleri, alacak ve borç hesaplarına ilişkin verileri dijital ortamda toplayarak, faturalama, tahsilat, ödeme ve ticari belgeleri otomatik olarak eşleştirebilir ve mutabakat süreçlerini belirlenen kurallar çerçevesinde sistematik bir yaklaşımla yönetilmesini sağlayabilir. Bu bağlamda, müşteri hesapları arasındaki farklılıklar tespit edilip uyumsuzluklar için uyarılar oluşturulabilirken, yasal mevzuata bağlı kalarak vergi ve muhasebe süreçlerinde tam uyum sağlanabilir. Böylece, insan hatalarını ve gecikmeleri minimize ederek hataların raporlanmasını ve gerekli düzeltme işlemlerinin başlatılmasını mümkün kılar. Ayrıca, risk yönetimi kuralları çerçevesinde olası riskli işlemleri önceden tespit edip müdahale imkanı sunar. ERP sistemlerinin kullanılması ile otomatik ve dijital mutabakat işlemleri, işletmelere zaman tasarrufu sağlarken, finansal hesapların güncel tutulmasına katkı sağlar.

5.4. Muhasebe ve Finans Süreçlerinde Sürekli Denetim

Muhasebe ve finans süreçlerinde sürekli denetimin eksikliği, işletmelerin mali güvenliğini ve finansal süreçlerin güvenilirliğini ciddi şekilde riske atabilir. Özellikle muhasebe hataları, yanlış gelir-gider beyanları, vergi usulsüzlükleri, sahte fatura düzenlemeleri, mali raporlardaki sapmalar ve hata payı içeren hesaplamalar gibi sorunlar sıklıkla karşılaşılabilecek eksikliklerdir. Ayrıca, muhasebe süreçlerinde harcamaların yanlış sınıflandırılması ve ERP sistemlerinde kullanılan iç sipariş kodları, proje yapı planları, masraf yerleri gibi parametrelerin hatalı ya da yetersiz kullanımı süreçlerin doğruluğunu olumsuz etkiler. Bu durum, muhasebe ve finans departmanlarının güvenilir raporlama yapmasını zorlaştırır ve işletmenin finansal güvenliğini zayıflatır.

Muhasebe ve finans süreçlerinde sürekli denetim, işletmelerin mali yönetim ve yasal uyum açısından temel bir yapı oluşturması için gereklidir. Süreçlerin şeffaf, izlenebilir ve standartlara uygun bir şekilde yürütülmesi, yalnızca iç denetim mekanizmalarını değil, aynı zamanda işletmenin dış paydaşlarla olan güven ilişkisini de güçlendirir. ERP sistemleri üzerinden sağlanacak kontrol mekanizmaları, işletmenin her bir mali işleminde netlik sağlar. Bu kontrol sistemi, finansal raporlarda doğruluğun sağlanması, olası hataların erkenden tespit edilmesi ve işletmenin mali gücünü riske atacak hileli işlemlerin önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir.

Sürekli denetim mekanizması, muhasebe ve finans süreçlerinin daha güvenilir, şeffaf ve uyumlu bir yapıya kavuşmasını sağlar. Bu mekanizma sayesinde, finansal tablolardaki verilerin doğruluğu artırılır, harcamalar doğru sınıflandırılır ve bütçeleme süreçleri daha etkin bir şekilde yönetilir. Sürekli denetim ayrıca işletmenin yasal düzenlemelere uyumunu güvence altına alır ve potansiyel yasal riskleri minimize eder. ERP sistemleri ile bütünleşmiş çalışan bu mekanizma, işletme içindeki kontrol seviyesini artırarak yalnızca veri giriş hatalarını değil, aynı zamanda hileli işlemleri de büyük ölçüde engeller. Bu durum, işletme yönetimine daha bilinçli karar alma imkanı sunar ve uzun vadede işletmenin mali sonuçlarının makul güvence altına alınmasına katkıda bulunur.

35 yıllık tecrübeye sahip, iç kontrol sistemleri ve IT uygulamaları konusunda uzmanlaşmış bir SAP süreç yöneticisinin değerlendirmesi şu şekildedir:

“Muhasebe ve finans süreçlerine doğrudan etki edecek veri girişleri, kaynağı belli olmayan bir şekilde sistem içerisine aktarılmamalıdır. Bu tür verilerin kaynağı, zaten üretim, satış, satın alma gibi diğer işletme birimlerinde kullanılan modüller aracılığıyla sisteme dahil edilmektedir.

Eğer muhasebe ve finans departmanı kaynağı belirsiz bir veri girişi yaparsa, bu durum hem sürecin akışını bozar hem de güvenilir veri elde etme ilkesini zedeler. Bu koşullar altında makul güvence sağlamak mümkün olmaz. Muhasebe ve finans biriminin görevlerinden olan amortisman, dönemselleştirme, gelecek dönem gelir/gider tahakkukları ve ödeme gibi süreçler bile sistem otomasyonu ile işlenmelidir. Bu nedenle muhasebe ve finans departmanındaki çalışanlar manuel veri girişinden kaçınılmalıdır. Doğru tasarlanmış bir sistemde muhasebe ve finans yalnızca denetim ve doğrulama süreçlerinden sorumlu olmalıdır. İç kontrol süreçleri, işletme genelinde tutarlı bir denetim ve güvenilir finansal kayıt sağlamak için muhasebe ve finans birimleri üzerinden yürütülmelidir. Ancak bu, sistemin ana kaynağının her zaman diğer bütünleşmiş modüller olması gerektiği gerçeğini değiştirmez.”

5.4.1. Hesap Planı

Hesap planı, ERP sistemlerinin temel taşlarından biri olup, işletmelerin finansal işlemlerini doğru ve şeffaf bir şekilde yönetmelerine olanak tanır. Hem iç hem de dış raporlama süreçlerinde kritik bir rol oynayan hesap planı, finansal verilerin doğru hesaplarla ilişkilendirilmesini sağlayarak mali tabloların güvenilirliğini artırır. Aynı zamanda maliyetlerin izlenmesi ve analiz edilmesiyle yönetim kararlarını destekler ve şirketin ulusal ile uluslararası muhasebe standartlarına (IFRS, US GAAP gibi) uygunluğunu kolaylaştırır.

Bilanço/kâr-zarar satır kalemi/hesap	Rp.dnm.top
▼ AKTİF (VARLIKLAR)	30.080.365.259,56
▶ I-DÖNEN VARLIKLAR	20.694.917.613,04
▶ II-DURAN VARLIKLAR	9.385.447.646,52
▼ PASİF (KAYNAKLAR)	30.080.365.259,56-
▶ III-KISA VADELİ YABANCI KAYNAKLAR	16.636.155.259,85-
▶ IV-UZUN VADELİ YABANCI KAYNAKLAR	4.461.691,25-
▶ V-ÖZ KAYNAKLAR	13.439.748.308,46-
▼ GELİR TABLOSU	6.222.984.894,48
▶ A-BRÜT SATIŞLAR	103.105.252.511,93-
▶ B-SATIŞ İNDİRİMLERİ (-)	741.864.858,91
▶ C-SATIŞLARIN MALİYETİ	99.259.762.727,39
▶ D-FAALİYET GİDERLERİ (-)	1.984.454.622,93
▶ E-DİĞER FAAL. OLAĞAN GELİR VE KARLAR	4.680.070.427,73-
▶ F-DİĞER FAAL.OLAĞAN GİD. VE ZARARLAR (-)	3.723.391.969,24
▶ G-FİNANSMAN GİDERLERİ (-)	518.423.157,07
▶ H-OLAĞANDIŞI GELİR VE KARLAR	20.588.660,84-
▶ I-OLAĞANDIŞI GİDER VE ZARARLAR(-)	433.137,84
▶ DÖNEM NET KARI VEYA ZARARI	7.800.566.021,60
▼ YÖNETİM MUHASEBESİ HESAPLARI	6.222.984.894,48-
▶ YÖNETİM MUHASEBESİ HESAPLARI	6.222.984.894,48-

Şekil 27. Hesap Planı

Hesap planı oluşturulurken, her hesap numarası belirli kurallar çerçevesinde uyarlanabilir ve hesaplar, bilanço ve gelir tablosu gibi gruplara ayrılarak sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırma, finansal verilerin daha detaylı ve anlaşılır bir şekilde raporlanmasına olanak tanırken, hesap planı

aynı zamanda para birimi, değerleme yöntemleri ve vergilendirme kuralları gibi unsurlarla da yapılandırılabilir. Gelişmiş ERP sistemleri, bilançonun hangi dilde oluşturulacağı gibi ayarlarla uluslararası operasyonlar yürüten işletmelere büyük kolaylık sağlar. Hesap planına yapılacak kayıtların hangi alanlarının doldurulması gerektiği, alan durum gruplarında tanımlanır ve kayıtların manuel mi yoksa ek modüller aracılığıyla mı girileceği bu aşamada belirlenir. Bu detaylar, iş süreçlerinde standardizasyon sağlayarak maliyet yönetimini kolaylaştırır. Yetkilendirme kontrolleri, hesap planına yapılacak değişikliklerin denetim altına alınmasını sağlar ve hata ya da hile girişimlerin önüne geçer. Aşağıdaki şekilde hesap planına bağlı bir banka hesabının örneği gösterilmiştir.

Ana hesap: 1021210301
Şirket kodu: 1000
Hesap grubu: 1 DÖNEN VARLIKLAR
Hesap para birimi: USD Amerikan Dolan
Kur farkı anahtarı: BANK
Alan durum grubu: G005 Banka hesapları (zorunlu değer tarihi)
Yalnız UP cinsinden bakiye: ☐
Vergi gös.zorunlu değil: ☐
Yalnızca otm.kaydedilebilir: ☐
Otomatik kyt.ek hesap tayini: ☐
Mtb.hesabı veri grş.hazır: ☐

Şekil 28. Ana Hesapta Ana Veriler

Hesap planı, yalnızca muhasebe işlemleri için değil, şirketin genel işleyişi, finansal yönetimi ve stratejik kararları açısından da kritik bir rol oynar. Hesapların düzenli gözden geçirilmesi ve dönem sonu mutabakatlarının yapılması, finansal tabloların doğruluğunu güvence altına alırken, denetim süreçlerinin iyileştirilmesine ve işletmenin finansal şeffaflığının artırılmasına katkı sağlar.

5.4.1.1 Çek ve Teminat

Çekler ve teminatlar; tutar, vade ve giriş tarihi gibi ilgili parametrelerle sistem içerisine kaydedilmelidir. Bu verilerin doğruluğunu sağlamak için bankalarla kurulacak bütünleşik yapılar aracılığıyla otomatik kontroller sağlanabilir. Olası hata veya hile durumlarına karşı, sistem içinde kurulacak bir uygulama ile bu belgelerin sahiplerine vadelerin yaklaşmakta olduğuna dair hatırlatmalar, otomatik bir işleme (job) bağlı olarak e-posta yoluyla iletilir. Bu süreç, aynı zamanda geleceğe dönük nakit akış planlamasının sistem tarafından yapılabilmesini de destekler.

Bu işlemler, günümüz teknolojik gelişmeleri sayesinde bankaların sunduğu Doğrudan Borçlanma Sistemi (DBS) ile daha da kolaylaşmıştır. DBS ile bankalar arasında sağlanacak bütünleşik yapı, diğer muhatapların banka nezdindeki kredibilitesinin kontrol altında tutulmasını sağlar ve böylece satış işlemleri daha güvenilir bir şekilde yürütülür. Bu bütünleşik yapı sayesinde güvence altına alınan tahsilatlar, şirketlerin geleceğe yönelik satış ve satın alma politikalarının daha öngörülebilir olmasını sağlar. Bu sayede şirketler karar alma süreçlerinde hız kazanarak rekabet avantajı elde ederler.

5.4.1.2 Banka

Gelişmiş ERP sistemlerinde, banka işlemleri mümkün olduğunca kullanıcı müdahalesinden bağımsız olarak yürütülmelidir. ERP sistemleri ile bankalar arasında sağlanacak bütünleşik yapı sayesinde, gelen ödemeler ve gönderilen ödeme emirleri sistem tarafından otomatik olarak banka ile senkronize edilmeli; böylece dönem sonu veya dönem içindeki günlük ve anlık hesap mutabakatları hızlı ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirilmelidir.

Ayrıca, süreçlerde oluşan masrafların, personel ödemelerinin ve bankalar arası virman işlemlerinin ERP sistemi tarafından otomatikleştirilmesiyle, kullanıcı hataları ve olası hileler en aza indirilerek işlem güvenliği sağlanabilir. Bu otomasyon, finansal işlemlerin şeffaflığını artırarak şirketlerin veri doğruluğunu ve güvenilirliğini güçlendirmektedir.

5.4.1.3 Müşteri

Satıcı ve müşteri ana hesaplarının ERP sistemi üzerinde mutabakat hesapları olarak tanımlanması, bu hesapların belirli kurallar çerçevesinde finansal kayıtlara uygun biçimde işlenmesini sağlar. Satıcılar ve müşterilerle ilişkili cari hesapların takibi, belirlenmiş hesap grupları aracılığıyla gerçekleştirilebilir ve her bir satıcı ile müşteri ana hesabı, mutlaka bir mutabakat hesabına bağlanmalıdır. Bu yapı hem satıcı hem de müşteri hesaplarının detaylı takibini mümkün kılarken, ana veri yoğunluğunu azaltarak yönetim sürecini daha sade ve etkin hale getirir. Böylece, her müşteri veya satıcı için ayrı bir ana hesap oluşturmaya gerek kalmadan, gruptandırma sayesinde veri yönetimi kolaylaşır; finansal analizler ve raporlamalar ise daha sistematik bir yapıya kavuşur.

Bu hesaplar, açık kalem esasına göre işlenmelidir. Böylece her belge, bakiye, vade kontrolü ve ödeme durumu gibi kriterlere göre bağımsız olarak değerlendirilebilir. Satıcı ve müşteri cari hesaplarına, ana verileri üzerinden mutabakat hesapları bağlanarak, kayıt esnasında ana hesapların

sistem tarafından otomatik olarak belirlenmesi sağlanır. Bu otomasyon, kullanıcı hatalarını ve potansiyel hileleri en aza indirir. Fatura ödemesi gerçekleştiğinde sistem tarafından, ödeme ve ilgili fatura arasında otomatik bir denkleştirme işlemi yaptırılabilir; bu süreç, bakiye kontrolünü hızlandırır. Özellikle dövizli işlemler söz konusu olduğunda, sisteme kur farkını otomatik olarak hesaplatarak finansal tablolara yansıtılması sağlanabilir. Ayrıca, e-dönüşüm süreci kapsamında, elektronik hesap özeti (EHÖ) gibi bütünleşik uygulamalar sayesinde bankalarla ödeme işlemleri zamanında gerçekleştirilebilir ve veriler güncel tutulabilir. Bu otomasyon yapısı, iç kontrol sistemlerinin sürekli denetim uygulamalarını destekleyerek finansal süreçlerin güvenilirliğini artırır ve kayıtların doğruluğunu sağlar.

Satıcılardan gelen faturaların sistemde mükerrer girişinin önlenmesi amacıyla ERP sistemine çift fatura kontrolü gibi bir uygulama konulmalıdır. Bu işlem ile dört ana başlık altında fatura kontrolleri gerçekleştirilerek mükerrer girişlerin önüne geçilebilir: belge tarihi, fatura numarası, tutar ve cari hesap numarası. Bu kontrol, kullanıcıların aynı faturayı ikinci kez girmesini engelleyerek finansal tabloların doğruluğunu arttırabilir. Ayrıca, satıcılara yapılacak ödemelerde, ödeme kanalı (havale, banka, nakit vb.) belirlenerek işlemin standardizasyonu sağlanabilir. Bu sayede, kontrol ve denetim süreçlerinde şirket içi prosedürlere ve yasal mevzuata uygun olarak verilerin doğruluğu makul bir güvence altına alınabilir. Aşağıdaki şekilde ana hesapların carilere bağlanmadan önceki mutabakat hesabı olarak gösterimi örnek olarak gösterilmiştir.

Ana hesap	3201001000
Hesap para birimi	TRY Türk Lirası
Hsp.türü için mutabakat hsp.	K Satıcılar

Şekil 29. Satıcılar

Ana hesap	1201001300
Hesap para birimi	TRY Türk Lirası
Hsp.türü için mutabakat hsp.	D Müşteriler

Şekil 30. Müşteriler

Gelişmiş ERP sistemlerinde süreçlerin doğru kurgulanması durumunda, tüm belgeler birbiri ile bütünleşik olduğundan denetim esnasında belgelerin tek tek kontrol edilmesine gerek kalmaz. Siparişten teslimata, teslimattan taşıma belgesine, taşıma belgesinden mal çıkışına (irsaliye) ve nihayetinde faturalamaya kadar tüm aşamalarda tam izlenebilirlik sağlanır. Bu bütünleşmiş takip yapısı, işlemlerin şeffaflığını artırarak denetim ve kontrol süreçlerini daha etkin bir hale getirir ve

sistemler arası bilgi akışını kesintisiz bir biçimde devamlı hale getirir. Böylece, ERP sistemleri üzerinden daha etkin bir finansal kontrol ve denetim mekanizması oluşturularak mali süreçlerin güvenilirliği arttırılabilir.

5.4.1.4 Stok

Stok hesapları, envanter barındırdığından dolayı, hesap planındaki ana hesap bazında "yalnızca otomatik kaydedilebilir" seçeneği ile oluşturulmalıdır. Bu yöntem, stok hesaplarına doğrudan manuel kayıt girişini engelleyerek bilanço ve envanter arasındaki tutarlılığı kontrol altına almayı amaçlamaktadır. Stok hesaplarına ilişkin işlemler, finansal modülün dışında kalan diğer bütünleşmiş modüller (örneğin, malzeme yönetimi, üretim planlama) aracılığıyla gerçekleştirilmelidir. Sürecin işleyişi ve akışı doğru bir şekilde kurgulandığında, bu yapı iç kontrol, denetim ve izlenebilirlik açısından önemli avantajlar sağlamaktadır. Bu şekilde tasarlanan süreçler, finansal kayıtların doğruluğunu ve güvenilirliğini artırarak, şirketin mali tablolarında daha sağlıklı ve güvenilir veri sunulmasına olanak tanımaktadır. Aşağıdaki şekilde ticari mal stok ana hesabının yalnızca otomatik kaydedilebilir özelliği gösterilmiştir.

Ana hesap	1530000901	TİCARİ MALLAR-DİĞER
☒ Yalnızca otm.kaydedilebilir		

Şekil 31. Stok Hesabı

5.4.1.5 Dönemselleştirme

Bir yıllık hizmetler karşılığında alınan (örneğin; sigorta poliçeleri, kira sözleşmeleri vb.) faturaların, ileriye dönük düzenli giderleştirilmesi ERP sisteminde 'dönemselleştirme' adı altında yapılandırılabilir. Dönemselleştirme işlemi, işletmelerin finansal verilerini daha doğru ve düzenli şekilde takip edebilmesi amacıyla otomatikleştirilebilir. Bu süreç, yasal düzenlemeler ve işletme politikaları çerçevesinde uygulanarak, finansal verilerin doğru yansıtılmasına katkı sağlar ve manuel işlemlerden kaynaklanabilecek hata ile hilelerin önüne geçer. Otomatik dönemselleştirme işlemleri sayesinde hem giderlerin takibi kolaylaşır hem de finansal kayıtların doğruluğu ve güvenilirliği artar.

Dönemselleştirme sürecinin uyarlaması, şirketin işleyişine ve ihtiyaçlarına göre detaylandırılabilir. Bu uyarlamanın ilk adımı, dönemselleştirme türlerinin tanımlanması ve bu türlerin hangi giderler için kullanılacağına dair kuralların belirlenmesidir. Örneğin, yıllık olarak ödenen bir sigorta primi, bu dönemselleştirme kuralları çerçevesinde her ay için eşit miktarda

dağıtılarak kaydedilebilir. Böylece, tek seferde ödenen büyük giderler, yıl boyunca daha düzenli bir şekilde raporlanır ve mali tabloların daha dengeli bir görünüm sunması sağlanır. SAP sistemlerinde bu süreç, belirli ayarlar ve otomatik kurallar ile yapılandırılarak, manuel işlem gereksinimi en aza indirgenir ve sistemsel hataların önüne geçilir. Aşağıdaki şekilde sistem içerisinde tanımlanmış dönemselleştirme nesneleri örnek olarak gösterilmiştir.

Manüel dönemselleştirmeler için dönemselleştirme nesne tnm.	
Dnmslş.nesn...	Metin
1800000088	GELECEK AYLARA AİT GİD.DANIŞMANLIK VE SERVİS-BAKIM
1800000098	GELECEK AYLARA AİT GİD.-Otomasyon ve Destek Bedeli
1800000099	Gelecek Aylara Ait-Otomasyon ve İletişim Bedelleri
3800100001	GELECEK AYLARA AİT GELİRLER-VADE FARKI GELİRLERİ
3800100002	GELECEK AYLARA AİT GELİRLER-İSTASYON KİRA GELİRLER
3800100003	GELECEK AYLARA AİT GELİRLER-İŞYERİ KİRA GELİRİ

Şekil 32. Dönemselleştirme Nesneleri

5.4.1.6 Katma Değer Vergisi

Vergi tanımlamaları, finansal uyarılama ekranlarında gerçekleştirilmekte ve bu tanımlamalar sistem içerisindeki tüm modüllerde geçerlilik kazanmaktadır. Vergi kodları ve oranları, satıcı, müşteri, ürün ve belge türleri bazında tanımlanarak tüm süreç akışında kullanılabilir. Bu yapılandırmalar, vergi süreçlerindeki otomasyonu sağlamakta, manuel müdahaleyi ortadan kaldırarak finansal tabloların doğruluğunu ve güvenilirliğini artırmaktadır. Böylece, süreç içerisindeki insan hataları minimize edilmekte ve yasal uyumluluğun sağlanması kolaylaştırılmaktadır.

ERP sistemlerinde vergi hesaplarının ana veri olarak tanımlanması, vergi kodları ve oranlarının otomatik olarak atanmasını içerir. Bu süreç, satış ve satın alma işlemleri gibi temel iş süreçlerinde insan müdahalesine olan ihtiyacı en aza indirir ve işlemlerin doğru şekilde muhasebeleştirilmesini sağlar. Vergi kodlarının sistem tarafından otomatik atanması, her işlemde ilgili vergi hesaplarının hızlı ve hatasız bir şekilde yönlendirilmesine olanak tanır. Bu sayede vergi beyannameleri ve raporlamalar da aynı otomasyon kapsamında sistem tarafından hazırlanır, böylece işletmeler hem iç denetim süreçlerinde hem de yasal denetimlerde sürekli güncel verilere kolayca ulaşabilir.

Otomatik vergi hesaplamaları, ERP sistemlerinde süreç içindeki denetim mekanizmalarını güçlendirir. Her işlemde anlık kontrollerin devrede olması, olası hataların sistem tarafından tespit edilip hızlıca düzeltilmesini sağlar. Bu işlevsel bazda kontroller, vergi süreçlerinin daha etkin bir

şekilde izlenmesine ve yönetilmesine olanak tanırken, iç kontrol sistemlerinin etkinliğini artırarak denetim süreçlerinin güvenilirliğini destekler. Aşağıdaki şekilde hesaplanan katma değer vergisi ana veri örneği gösterilmiştir.

Ülke anahtarı	TR	Türkiye
Vergi göstergesi	A4	Hesaplanan KDV - %10
Şema	TAXTR	
Vergi türü	A	Hesaplanan KDV
Yüzde oranları		
Vergi tipi	Hsp.ahtr	Vergi yüzde or.
Hesaplanan KDV	MWS	10,000

Şekil 33. Vergi Bakımı

5.4.1.7 Duran Varlık ve Amortisman

Duran varlıklar değerlendirme sınıfları üzerinden izlenmelidir. Bu yapılandırmanın amacı, oluşturulacak duran varlık için kayıt girildiğinde, ilgili sınıfa bağlı ana hesabın otomatik olarak belirlenmesidir. Böylece bilanço kayıtları tamamen otomatik hale gelerek insan hatası ve hile riski en aza indirilir. Bu süreç, finansal kayıtların doğruluğunu ve güvenilirliğini artırarak daha sağlam bir denetim mekanizması oluşturur.

Duran varlıklar, özelliklerine ve kullanım alanlarına göre sınıflandırılarak izlenmelidir. Her sınıfta birden fazla duran varlık bulunabilir ve bu varlıklar, sınıfları bazında mutabakat hesapları üzerinden takip edilmelidir. Duran varlık sınıfları, hesap planındaki ana hesaplarla eşleştirilerek bilançoda izlenebilirlik sağlanır. Böylece, hesap planındaki hesap sayısı minimumda tutulur ve gereksiz karmaşıklık önlenir. Bu yapı, finansal raporların daha net ve sade bir yapıya kavuşmasını sağlarken, duran varlıkların muhasebe kayıtlarının izlenebilirliğini ve doğruluğunu artırır. Aşağıdaki şekilde duran varlık sınıflarının ERP sistemindeki örneği gösterilmiştir.

Hsp.belirleme	Hesap belirleme tanımı
25001	ARAZİ VE ARSALAR
25201	BİNALAR
25301	TESİS, MAKİNA VE CİHAZLAR
25401	TAŞITLAR
25501	DEMİRBAŞLAR
25601	DİĞER MADDİ DURAN VARLIKLAR
25801	YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR
26001	HAKLAR-GAYRİ MADDİ
26002	HAKLAR-EPDK
26401	ÖZEL MALİYETLER
26701	DİĞER MADDİ OLMAYAN DURAN VAR.

Şekil 34. Duran Varlık Sınıfları

Her bir sınıf, aynı zamanda değerleme alanı bazında da takip edilebilir. Değerleme alanları, defter (VUK, IFRS, USGAAP), para birimi (TRY, EUR, USD) ve enflasyon düzeltmelerinin takibi açısından ayrı ayrı tanımlanmalıdır. Değerleme alanı bazında duran varlıkların hangi ana hesap altında takip edileceği de yapılandırılabilir. Bu yapılandırma, sürecin otomatik hale getirilmesine katkı sağlar ve böylece hata ve hilelerin önüne geçilir. Aşağıdaki şekilde bir duran varlık sınıfının değerleme alanı ve buna bağlı ana hesap bağlantı örneği gösterilmiştir.

Hesap belirleme	25401	TAŞITLAR
Değerleme alanı	1	VUK Değerleme Alanı (TRY)
Girişlere ilişkin hesap tayini		
Satınalma ve üretim masrafları girişi	2540100001	TAŞITLAR
Satınalma değeri karşıt hesabı	8970199998	DV SATINALMA KARŞIT

Şekil 35. Değerleme Alanı

Duran varlıklarda amortisman ayırma işlemi, hata ve hilelerin önüne geçebilmek için otomatik olarak gerçekleştirilmelidir. Amortisman ayırmada kullanılacak formül, amortisman anahtarlarının içine önceden tanımlanır. Her bir duran varlık ana verisinde amortisman anahtarı bir kez belirlendikten sonra, tüm süreç sistem tarafından yönetilerek kontrol altına alınır. Böylece, oluşturulan finansal kayıtların doğruluğu ve güvenilirliği önemli ölçüde artırılır; manuel müdahalelere bağlı hata ve hilelerin önüne geçilir. Aşağıdaki şekilde duran varlık için belirlenen amortisman anahtarı ve amortisman anahtarının hesaplama formülü örneği gösterilmiştir.

DV	256010016524	0
DV sınıfı	25601	
Alan	01 VUK	
Aralık-ilk 01.01.1900 son 31.12.9999		
Genel veriler		
Amortisman ahtr.	NH01	
Kullanım süresi	5 /	

Amort.anahtarı	NH01	Normal Amortisman (Ku
Amortisman tipi	N Normal amortisman	
Evre	1 Amortisman başlangıcı	
Hesaplama yöntemleri tayini		
Temel yöntem	0011	Normal: Yüzde oranı - s
Azalan miktarda	001	0.00x / %0.0000 / %0
Dnm.kntr	001	06/06/06/01

Şekil 36. Duran Varlık Amortisman Anahtarı

5.4.1.8 Kur Farkı Yönetimi

Kur farkı bir ülke parasının diğer ülke paraları karşısındaki değerinde meydana gelen değişimi ifade eder.⁵³ Yabancı paraya dayalı bir işlemde kaynaklanan parasal bir kalemin işlem tarihi ile ödeme tarihi arasında döviz kurunda değişim olduğunda, kur farkı oluşmaktadır.⁵⁴ Kur farkları, işletmelerin yabancı para birimine dayalı işlemlerinin bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. İşletmelerin mali tablolarının gerçeğe uygun şekilde sunulabilmesi ve finansal doğruluğun sağlanabilmesi için kur farklarının doğru ve sistematik biçimde izlenmesi büyük önem taşımaktadır. Özellikle yabancı para birimi üzerinden takip edilen alacak ve borçların, döviz kurlarındaki dalgalanmalara bağlı olarak farklı değerler kazanması, işletmenin mali yapısını doğrudan etkiler. Bu doğrultuda kur farkları iki ana başlık altında değerlendirilmelidir: Gerçekleşen kur farkları ve Değerleme kur farkları.

Gerçekleşen kur farkları, dövizli alacak ve borçların kapatılması sırasında, işlem tarihi ile ödeme/tahsilat tarihi arasında oluşan kur değişiminden kaynaklanan gerçek (fiili) gelir veya giderlerdir. Örneğin, bir dövizli fatura tahsil edildiğinde ya da borç ödendiğinde, ödemenin yapıldığı tarihteki kur ile fatura kesildiği tarihteki kur arasındaki fark, işletmenin kar veya zarar hanesine doğrudan yansır. Borç ve alacak ilişkisi tamamlanmış belgeler üzerinde oluşan bu farkların, kur farkı işlemi yoluyla otomatik hesaplanması ve muhasebeleştirilmesi gerekir. Bu işlem sırasında, sistemin ilgili gelir veya gider hesaplarını otomatik belirlemesi, kullanıcı müdahalesi olmadan sürecin sağlıklı işlenmesini sağlar. Ayrıca, gerçekleşen kur farklarının ilgili cari hesaplarla ilişkilendirilmesi gerektiği için, borç veya alacak kapandığında bu farklar doğrudan finansal tablolara etki eder. Bu işlemin sonunda sistemde kurgulanan bir yapı ile gerçekleşen kur farklarının doğru muhasebeleştirilmesi ve buna bağlı olarak da kur farkı faturasının otomatik olarak oluşturulması sağlanabilir. İç kontrol ve sürekli denetim uygulamaları kapsamında, işletmenin gerçek mali durumunun izlenebilmesi için bu süreç kritik bir öneme sahiptir.

Değerleme kur farkları ise, dönem sonunda henüz kapanmamış (ödenmemiş veya tahsil edilmemiş) dövizli alacak ve borçların, bilanço tarihindeki güncel kur üzerinden yeniden hesaplanması ile ortaya çıkan potansiyel gelir veya giderlerdir. Başka bir deyişle, değerleme farkları, henüz gerçekleşmemiş ancak bilanço tarihinde geçerli olan kurlarla hesaplanan olası kur farklarıdır. Değerleme işlemi sonucunda oluşan farklar, cari hesaplara değil, torba hesap (örneğin,

⁵³ DOĞAN, Zeki; (1997), *Kur Farklarının Vergi Kanunlarımız Karşısındaki Durumu*, Mükellefin Dergisi, (58), 55-65.

⁵⁴ Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK). (2005). *TMS 21: Kur değişiminin etkileri*. Resmi Gazete, 26040.

Döviz Değerleme Farkları Hesabı) altında muhasebeleştirilir. Böylece hem cari hesap bakiyeleri korunur hem de bilançoda gerçekçi bir tablo sunulur. Örneğin, bir dövizli alacak yıl sonunda henüz tahsil edilmemişse, değerleme sonucu oluşacak kur farkı, tahsilat anına kadar beklenen gelir/gider olarak ayrı bir hesapta takip edilir. Ayrıca, değerleme farklarının hesap planında ayrı ana hesaplarda sınıflandırılması da mümkündür; böylece kısa ve uzun vadeli kur farkları ayrı ayrı izlenebilir. Değerleme sürecinin otomatik ve sistematik şekilde yürütülmesi, işletmenin döviz riskini doğru ölçmesine ve mali tablolarını gerçeğe uygun şekilde hazırlamasına olanak sağlar. İç kontrol ve sürekli denetim açısından, bu süreç şirketin dövizle bağlantılı risklerini etkin biçimde yönetebilmesi için önemli bir araçtır. Aşağıdaki şekilde, gerçekleşen kur farkları ve değerleme işlemlerine ilişkin muhasebe kayıtlarında kullanılacak hesapların ana hesaplarla ilişkilendirildiği bir ana veri örneği gösterilmiştir.

Hesap planı	AYHP	Grup Hesap Planı
Ana hesap	1201001000	
Para birimi		
Gerçekleştirilen kur farkı		
Gider	6560100001	
Gelir	6460100001	
Değerleme		
Gider	6560100002	
Gelir	6460100002	
Blnç.düzeltilmesi	1201000099	

Şekil 37. Kur Farkı Ana Verisi

Bunun yanı sıra, hesap planı üzerindeki ana hesap düzenlemelerinde, ilgili hesapların değerlemeye tabi tutulup tutulmayacağı kur farkı anahtarı ile önceden belirlenebilir. Bu ayar, belirli hesapların değerlemeye dahil edilmesini veya hariç tutulmasını sağlar. Böylece, yanlış hesaplamaların değerlemeye dahil edilmesi engellenir ve sadece doğru hesapların kur farkı değerlemeleri yapılır. Bu kontrol mekanizması, finansal tabloların doğruluğunu artırırken, aynı zamanda işletme içi denetim süreçlerinin etkinliğini de sağlar. Aşağıdaki şekilde kur farkı anahtarı ile değerlemeye tabi tutulacak ana hesap örneği gösterilmiştir.

Ana hesap	1020100101	
Şirket kodunda hesap denetimi		
Hesap para birimi	EUR	Avrupa Eurosu
Kur farkı anahtarı	BNKA	

Şekil 38. Kur Farkı Anahtarı

5.4.2. Kontroller

Bu bölümde, finansal kayıtların doğruluğunu ve tutarlılığını güvence altına almak amacıyla ERP sistemlerinde yapılandırılması gereken kontrol mekanizmalarına yer verilmektedir. Alan kontrolleri, belge yapıları, numaralandırma sistematığı, kayıt dönemleri, defter ayrımları ve yıl sonu işlemleri gibi temel kontroller, sistemsel düzeyde iç denetim fonksiyonlarını destekleyecek şekilde ele alınmaktadır. Ayrıca, doğrulama ve ikame araçlarıyla süreçlerin otomatik kontrol altına alınması hedeflenmektedir.

5.4.2.1 Alan Durum Grubu

Finansal kayıtların oluşturulmasında kullanılan veri alanları, ilgili hesap için gerekli bilgilere göre zorunlu, isteğe bağlı veya gizli olarak tanımlanmalıdır. Bu amaçla, mevcut alan durum grubu kullanılarak veri girişlerinde kullanıcı yönlendirilir, hata riskinin azaltılmasına katkı sağlanır ve özellikle manuel kayıt işlemlerinde kullanıcı deneyiminin iyileştirilmesine olanak tanınır. Alanların gerektiğinde zorunlu hale getirilmesi, entegrasyon yoluyla sisteme aktarılan verilerin de belirli kurallar doğrultusunda kontrol edilmesine imkan verir. Bu sayede, sisteme girilecek kayıtların daha düzenli, eksiksiz ve sistematik olması desteklenir. Alan durum grubunun bu şekilde kullanımıyla, finansal kayıtlarda eksik veya gereksiz bilgi girişinin önlenmesine katkı sağlanır, finansal tabloların düzenli, sade ve güvenilir olması desteklenir. Ayrıca, finansal verilerin doğruluğunun artırılmasına ve raporlama süreçlerinde bilgi güvenilirliğinin güçlendirilmesine imkan tanır.

5.4.2.2 Belge Türü

Finansal işlemlerin kayıt altına alınmasında kullanılan belge türleri, sistemde tanımlı şekilde mevcut olup her bir belge türü, kayıtların girilmesi sırasında uyulması gereken kuralları içermektedir. Fatura, sipariş, stok, duran varlık, değerleme ve amortisman gibi farklı belge türleri, işlemlerin sınıflandırılmasına ve kullanıcıların sürece uygun yönlendirilmesine imkan tanımaktadır. Bu kapsamda, belge türlerinin amacına uygun şekilde kullanılması gerekmekte olup, özellikle e-dönüşüm uygulamaları çerçevesinde Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB) ile oluşturulan bütünleşik yapılar dikkate alındığında, belge türlerinin doğru ve tutarlı kullanımı yasal uyumluluğun desteklenmesine katkı sağlayabilir.

Belge türlerinin kullanımına yönelik olarak önerilen yaklaşım, kayıtların oluşturulması sürecinde kullanıcılar için yol gösterici olabilir ve süreçlerin belirlenen kurallar çerçevesinde

yürütülmesine destek sunabilir. Bu kullanımla, finansal işlemlerin denetimi ve izlenebilirliğinin güçlendirilmesine imkan tanınır. Belge türlerinin ilgili işlem sürecine uygun şekilde kullanılması, kayıtların tutarlılığına katkı sağlar. Aynı zamanda, finansal raporlamaların daha doğru ve tutarlı olmasına, denetim süreçlerinin etkinliğinin artırılmasına ve hatalı kayıtların önlenmesine yardımcı olabilir. Bu doğrultuda, mali süreçlerin daha kontrollü ve şeffaf bir şekilde yürütülmesine katkı sunması beklenir. Aşağıdaki şekilde belge türlerinin işletme süreçlerine göre sınıflandırılması ve belge türlerinin detayı örnek olarak gösterilmiştir.

Tür	Tanım
RE	MM Fatura
RJ	UFRS - RJE Docs
RN	Fatura-net
RV	Satış Faturası
SA	Ana hesap belgesi
SB	Ana hesap kaydı

Belge türü	RE	MM Fatura
Özellikler		
Numara alanı	24	
Ters kayıt blg.türü	RE	
Kullanılabilir hesap türleri		
☒ Duran varlıklar ☐ Müşteri ☒ Satıcı ☒ Malzeme ☒ Ana hesap		

Şekil 39. Belge Türü

5.4.2.3 Numara Aralığı

Finansal kayıtların oluşturulmasında kullanılan belge türleri için farklı numara aralıklarının tanımlanması, kayıtların sınıflandırılmasına ve arşivlenmesine katkı sağlar. Bu düzenleme hem fiziksel belgelerin hem de dijital kayıtların daha hızlı ve pratik şekilde erişilmesine imkan tanır. Numara aralıklarının sistemli şekilde tanımlanması, belge güvenliği ve yetkilendirme süreçlerine destek olur. Ayrıca, kayıtların daha düzenli tutulmasına katkı sağlayarak, belge yönetimi süreçlerinde takip ve kontrolün kolaylaşmasına yardımcı olabilir. Bu yapı, finansal kayıtların güvenilirliğinin artırılmasına ve belge yönetim süreçlerinde etkinliğin desteklenmesine imkan tanır. Aşağıdaki şekilde belge türü ile ilişkilendirilmiş numara alanı örneği gösterilmiştir.

Belge türü	AA	Duran varlık kaydı
Özellikler		
Numara alanı	01	
No.alanı numarası	Yıl	İlk no.
01	1999	0100000000
01	2022	0100000000
01	2023	0100000000
01	2024	0100000000

Şekil 40. Numara Aralığı

5.4.2.4 Kayıt Anahtarı

Finansal işlemlerin kaydedilmesinde kullanılan kayıt anahtarları, hesapların "borç" veya "alacak" türünde olduğunu belirlemek için tanımlanan kısa kodlardır. Kayıt anahtarlarının belirli gruplar halinde sınıflandırılarak kullanılması, kayıtların daha düzenli ve kontrol edilebilir olmasına imkan tanıyacaktır. Ayrıca, kayıt anahtarına göre raporlama yapılabilmesi ve belirli kontrollerin uygulanabilmesi için uygun bir yapı oluşturacaktır.

Kayıt anahtarlarının gruplandırılarak kullanılması için aşağıdaki ayrımlar dikkate alınmalıdır:

- **01-19** arası: Müşterilerle ilgili kayıt işlemleri
- **21-39** arası: Satıcılarla ilgili kayıt işlemleri
- **40-50** arası: Genel muhasebe kayıtları
- **70-75** arası: Duran varlık kayıtları

Bu şekilde sınıflandırılan kayıt anahtarlarının, manuel kayıt girişlerinde kullanıcıları yönlendirmesi ve hata riskinin azaltılmasına katkı sağlaması beklenir. Bununla birlikte, daha güvenilir ve izlenebilir kayıtların oluşturulabilmesi için, kayıt anahtarlarının sistem içerisinde yer alan diğer modüller (örneğin, malzeme yönetimi (MM), satış ve dağıtım (SD), üretim planlama (PP), depo yönetimi (WM) gibi) üzerinden otomatik olarak oluşturulması uygun olacaktır. Bu kullanım yöntemiyle, kayıtların doğru ve tutarlı olmasına, süreçlerin daha kontrollü şekilde yürütülmesine katkı sağlanacaktır. Ayrıca, finansal verilerin güvenilirliğinin artırılmasına ve denetim süreçlerinde bilgi doğruluğunun desteklenmesine imkan tanınacaktır. Aşağıdaki şekilde kayıt anahtarlarının işletme süreçlerine göre sınıflandırılması örnek olarak gösterilmiştir.

Kayıt anahtarı	Tanım	Borç/alacak	Hesap türü
01	Fatura	Borç	Müşteri
02	Alck.dknt.ters kyt.	Borç	Müşteri
03	Giderler	Borç	Müşteri
04	Diğer alacaklar	Borç	Müşteri
05	Yapılan ödemeler	Borç	Müşteri
06	Ödeme farkları	Borç	Müşteri
07	Diğer mhsp.işlemleri	Borç	Müşteri
08	Ödemelerin mhsp.	Borç	Müşteri
09	Özel DK borçları	Borç	Müşteri
31	Fatura	Alacak	Satıcı
32	Alck.dknt.ters kyt.	Alacak	Satıcı
34	Diğer borçlar	Alacak	Satıcı
35	Tahsilat	Alacak	Satıcı

Şekil 41. Kayıt Anahtarı

5.4.2.5 Defter

Şirketler, muhasebe süreçlerini raporlamak, denetlemek ve kontrol etmek amacıyla farklı muhasebe standartlarına göre (VUK, IFRS, USGAAP) işlem yapabilmektedir. Bu kapsamda, duran varlık amortisman hesaplamaları, izin ve kıdem yükü, stok değer düşüklüğü gibi işlemler, ilgili muhasebe standartlarına göre farklı defterlerde kaydedilmelidir. Defter kullanımının bu şekilde yapılandırılması, standartlar arasındaki farklılıkların takibine katkı sağlar ve raporlama süreçlerinin karşılaştırmalı yürütülmesine imkan tanır. Birden fazla defter kullanımı ile, ihtiyaca bağlı olarak defterler arasında otomatik kayıt aktarımının yapılması veya bazı defterlerde kayıt oluşturulmaması yönünde sistem kurgusu oluşturulması uygun olacaktır. Ayrıca, defterlerin birden fazla para birimiyle yapılandırılması, aynı işlemin farklı para birimleri üzerinden de izlenebilmesine olanak tanır. Bu kullanım şekli, farklı muhasebe standartlarına göre raporlamanın yapılmasına, finansal tablolar arasında karşılaştırma imkanı sunulmasına ve şirket içi denetim süreçlerinin desteklenmesine katkı sağlayacaktır. Aşağıdaki şekilde defterlerin ayrımı ve ana defter seçimi görseli örnek olarak gösterilmiştir.

Defter		
Df	Defter tanımı	Ana
01	Ana defter	☒
IF	IFRS	☐

Şekil 42. Defter Çeşitleri

5.4.2.6 Kayıt Dönemi

Finansal kayıt dönemlerinin merkezi birim tarafından kontrol edilmesi, kayıt girişlerinin yalnızca belirlenen çalışma takvimi çerçevesinde gerçekleştirilmesine katkı sağlar. Bu uygulama, çalışma takvimi dışında kayıt girişinin sınırlandırılmasına imkan tanıyarak, süreçlerin daha kontrollü şekilde yürütülmesine destek olur. Ayrıca, kapanışı yapılmış dönemler üzerinde yetkisiz değişikliklerin engellenmesi, finansal tabloların tutarlılığına ve beyan edilen bilgilerin korunmasına katkı sağlayacaktır. Böylelikle, hukuksal ve yönetsel açıdan beyan edilen finansal raporlar ile sistem kayıtları arasındaki uyumsuzlukların önüne geçilmesine imkan tanınır. Böylece, kayıt dönemlerine ilişkin işlemlerin daha kontrollü ve izlenebilir olması sağlanarak, süreçlerin bütünlüğüne katkı sunulabilir. Aşağıdaki şekilde kayıt dönemi özellikleri örnek olarak gösterilmiştir.

Kayıt dönemleri (ay/yıl)	
Cari dönem	10 2024
Önceki dönem	09 2024
Son dönem, önceki yıl	12 2023
Önceki döneme kayıt	
☒ Önceki döneme kayıt olanaklı	

Şekil 43. Kayıt Dönemi Özellikleri

Kayıt dönemlerinin sistem üzerinden kontrol altına alınması, finansal raporlama ve muhasebe süreçlerinin güvenilirliğine katkı sunacak bir yapı oluşturabilir. Yetkisiz işlemlerin ve hatalı kayıtların önlenmesine yönelik sağlanacak bu denetim, iç kontrol sistemlerinin güçlenmesine destek olabilir. Ayrıca, dönem kapanışlarının zamanında ve hatasız şekilde tamamlanmasına imkan tanıyarak, kayıt süreçlerinin daha şeffaf ve izlenebilir bir şekilde yürütülmesine katkı sağlayabilir. Aşağıdaki şekilde kayıt döneminin belirlenmesi örnek olarak gösterilmiştir.

Kayıt dönemleri: Dönemleri belirle						
	H	İlk hesap	Son hesap	İlk dnm.1	Yıl	Son dönem
	+			10	2024	12 2024

Şekil 44. Kayıt Döneminin Belirlenmesi

5.4.2.7 Yıl Sonu İşlemleri

Yıl sonu kapanış ve yıl başı açılış işlemlerinin sistem tarafından yürütülebilmesi, dönem içinde kaydedilen finansal işlemlerin eksiksiz ve hatasız şekilde oluşturulmasına bağlıdır. Bu nedenle, finansal işlemlerin kayıt altına alınması sürecinde gerekli kontrollerin sağlanması, yıl sonu işlemlerinin daha sağlıklı ve sistemli şekilde yürütülmesine katkı sağlar. Sistem içinde yer alan çalışma kokpiti aracılığıyla kapanış ve açılış işlemlerinin sıralı ve bütüncül bir şekilde yapılabilmesi mümkündür. Bununla birlikte, kapanış öncesinde tüm finansal kayıtların eksiksiz ve doğru olması için sistemde tanımlı doğrulama kontrollerinin kullanılması hata riskini azaltabilir ve sürecin güvenilirliğini destekleyebilir. Ayrıca, finansal ana hesapların Vergi Usul Kanunu (VUK) ve/veya Uluslararası Finansal Raporlama Standartları (IFRS) çerçevesine uygun şekilde tanımlanması, yıl sonu ve yıl başı işlemlerinin otomatik ve hatasız şekilde tamamlanmasına katkı sunar. Bu yaklaşım, yıl sonu ve yıl başı işlemlerinin manuel müdahale olmadan, sistemsal bir bütünlük içinde yürütülmesine imkan tanır ve finansal verilerin dönem sonlarında doğru şekilde kapanmasına destek olabilir.

5.4.2.8 Doğrulama ve İkame

Finansal ve işlevsel işlemler üzerinde belirli kurallar çerçevesinde kontrol sağlanabilmesi için doğrulama ve ikame araçlarının sistem içinde etkin bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Doğrulamalar, kayıt altına alınan bir işlemin veya verinin kabul edilebilir olup olmadığını denetlerken; ikameler, eksik veya yanlış bilgilerin otomatik olarak düzeltilmesine imkan tanır. Bu araçların etkin kullanımı, veri kalitesinin artırılmasına ve hatalı kayıt girişlerinin önlenmesine katkı sağlar. Ayrıca, finansal süreçlerin tutarlılığına ve iç kontrol mekanizmalarının güçlendirilmesine destek olur. Özellikle karmaşık ve yüksek hacimli işlemler yürüten işletmelerde, doğrulama ve ikame mekanizmalarının yapılandırılması, veri bütünlüğünü sağlama açısından önemli bir uygulama olarak değerlendirilmelidir. Finansal kayıtların oluşturulması sırasında, bütünleşik modüllerden gelen veriler ve kullanıcıların manuel girişleri, bu araçlar sayesinde kontrol edilebilir. Yönetim ve denetim birimlerinin belirlediği kurallar doğrultusunda yapılandırılacak kontroller, işlemlerin daha sistemli ve güvenilir olmasına katkı sunar. Doğrulama ve ikame araçlarının önerilen şekilde kullanımı, finansal tabloların daha tutarlı olmasına ve analiz süreçlerinin daha sağlıklı yürütülmesine olanak tanıyacaktır. Ayrıca, bu yapı sayesinde, mali süreçlerin daha şeffaf ve izlenebilir olması desteklenirken, finansal karar alma süreçlerinde de daha doğru bilgilere dayalı değerlendirmeler yapılması mümkün hale gelebilir. Aşağıdaki şekilde belge

türü “SA” kullanıldığında “belge tarihi” ve “kayıt tarihi” alanlarının birbirine eşit olması ile ilgili yapılan doğrulama örnek olarak gösterilmiştir.

Doğrulamalar		Doğrulama adı	ZFI01	FI: Doğrulama
▼ Mali muhasebe		Doğrulama adımı	001	Doğrulama Belge Türü
▼ Belge başlığı				
▼ Adım 001	FI: Doğrulama Belge Türü			
• Önkoşul		Önkoşul		
• Kontrol		BKPF-BLART = 'SA'		
• İlet		Kontrol		
► Belge kalemi		BKPF-BLDAT = BKPF-BUDAT		
► Eksiksiz belge		İlet (yerine getirilen önkoşul ve yapılmayan kontrole ilişkin çıktı)		
		Belge Tarihi ile Kayıt Tarihi <BKPF-BLART> Belge Türünde Aynı Olmalıdır!		
		Bildirim no.	ZFI_01	064

Şekil 45. Doğrulama ve İkame

5.5. Yönetim Muhasebesi Süreçlerinde Sürekli Denetim

İşletmelerde tek bir maliyet yöntemiyle sınırlı kalınması, raporların kapsamını daraltabilir ve işletmelerin maliyet yapılarının yeterince detaylı analiz edilmesini engeller. Bu durum, finansal raporlama süreçlerinde eksikliklere yol açarken, hata ve hilelerin tespit edilmesini zorlaştırabilir. Ayrıca, farklı standartlar ve maliyet türleriyle ilgili ihtiyaçların karşılanamaması, işletmelerin stratejik karar alma süreçlerinde yeterince bilgiye dayalı hareket edememelerine yol açar.

Birden fazla maliyet yönteminin aynı anda kullanılması, işletmelere daha kapsamlı analizler yapma olanağı tanır. Bu yöntemler sırasıyla standart maliyet, fiili maliyet, alternatif maliyet, plana dayalı maliyet ve ikame maliyet olarak sınıflandırılabilir. Standart maliyet, enflasyonun düşük olduğu ortamlarda kullanılırken; fiili maliyet, Vergi Usul Kanunu'na uygun olarak uygulanmaktadır. Alternatif maliyet, Uluslararası Finansal Raporlama Standartları'na (UFRS) uyum sağlamak amacıyla kullanılırken; plana dayalı maliyet, bütçe planlama çalışmalarında tercih edilmektedir. İkame maliyet ise, güncel satış fiyatlarının belirlenmesinde önemli bir işlev görür. Bu çeşitlilik, uluslararası standartlara uyum sağlama, bütçe ile fiili sonuçları karşılaştırma ve çeşitli maliyet senaryolarını değerlendirme açısından büyük önem taşır. Ayrıca, farklı maliyet türleri üzerinden yapılan analizler, hata ve hilelerin tespit edilmesini kolaylaştırarak, mali süreçlerde güvenilirliği artırabilir. Bu tür bir sistem, yöneticilere stratejik planlamalar için daha güvenilir veri sağlamalıdır.

Birden fazla maliyet yöntemi kullanıldığında, işletmeler rekabet avantajı kazanabilir ve finansal raporlamalarında şeffaflık sağlanabilir. Ayrıca, karşılaştırmalı raporlar sayesinde,

yöneticiler farklı maliyet senaryolarını değerlendirebilir ve en uygun bütçe planlarını oluşturabilir. Hata ve hilelerin tespiti daha etkin bir şekilde yapılabileceğinden, mali süreçlerin güvenilirliği artar ve işletme performansı iyileşir. Bu sistem aynı zamanda, kaynakların daha verimli kullanılmasına ve operasyonel süreçlerin optimize edilmesine olanak tanır.

5.5.1. Karlılık Yönetimi

Gelir, gider ve masraf hesapları üzerinden yürütülen yönetim muhasebesi süreçlerinde, gerekli görüldüğünde çeşitli kontrollerin tanımlanması ve kullanılması, kayıtların doğruluğuna ve süreçlerin izlenebilirliğine katkı sağlayabilir. Gelir hesaplarının, karlılık nesneleri ve karlılık şemaları aracılığıyla finansal kayıtlardan bağımsız olarak detaylandırılması, veri tabanının mevcut karakteristiklerin ötesinde ek unsurlarla zenginleştirilmesine imkan tanır. Bu kapsamda, satış organizasyonu, dağıtım kanalı, malzeme türü, malzeme hiyerarşisi, malzeme bazlı gruplamalar ve müşteri sınıflandırmaları gibi unsurların karlılık analizlerinde dikkate alınması, gelirlerin daha ayrıntılı ve anlamlı biçimde izlenebilmesine katkı sağlar. Karlılığı detaylandıracak nesnelerin kullanılması, yönetsel ve iş süreçlerine yönelik olarak daha kapsamlı ve detaylı gelir tablolarının oluşturulmasına olanak tanır. Bu yapı sayesinde, oluşturulan tabloların karar alma süreçlerinde daha etkili bir destek aracı olarak kullanılabilmesi beklenir. Aşağıdaki şekilde gelir karakteristikleri örnek olarak gösterilmiştir.

Krkt.	Tanım	Kısa metin	VrTp
BR SCH	Sektör	Sektör	CHAR
BZIRK	Müşteri bölgesi	Bölge	CHAR
KMCATG	Faaliyet alanı	Faa.alanı	NUMC
KMVKGR	Satış grubu	Satış grp.	CHAR
KMVTNR	Satış sorumlusu	Çalışan	NUMC
KMWNHG	Ana mal grubu	Ana mal gr	NUMC
KMZONE	Bölge	Bölge	CHAR

Şekil 46. Gelir Karakteristikleri

Masraf hesaplarında, belirli masraf taşıyıcı nesnelerin kullanılması, masraf kayıtlarının hangi iş ya da faaliyetle ilişkili olduğunun belirlenmesine imkan tanır. Sistemde, masraf hesabına kayıt girilirken masraf taşıyıcı nesnelerden birinin seçilmesi gerekmektedir. Bu masraf taşıyıcı nesneler, şirket ihtiyaçlarına göre detaylandırılabilmeyle birlikte, genel olarak üç ana başlık altında sınıflandırılması önerilmektedir: Masraf yeri, İç sipariş, Proje yapı planı.

Masraf taşıyıcı nesnelerin kullanımı, yapılan harcamaların işin niteliğine göre sınıflandırılmasına ve gerektiğinde her bir sınıf için bütçe sınırları tanımlanmasına olanak sağlar. Bu yapının etkin kullanımı, masrafların belirlenen sınırlar içinde kalmasına ve kontrol altında tutulmasına katkı sunar. Ayrıca, maliyetlerin daha şeffaf izlenebilmesine ve bütçe yönetiminin daha sistemli yürütülmesine destek olabilir. Böylece, işletmenin maliyet kontrol süreçlerinde etkinliğin arttırılmasına imkan tanınır.

5.5.2. Masraf Yönetimi

Kurumsal kaynak planlama sistemlerinde, masrafların ana hesaplar kapsamında masraf türü olarak tanımlanması, Tek Düzen Hesap Planı çerçevesinde masrafların niteliğine göre sınıflandırılmasına katkı sağlar. Ayrıca, masrafların masraf yeri, iç sipariş ve proje yapı planı düzeyinde ayrıştırılması, maliyetlerin daha detaylı izlenebilmesine imkan tanır. Bu yapı, bütçe ve finansal verilerin daha etkin yönetilmesine katkı sunar ve denetim süreçlerinin desteklenmesine yardımcı olabilir. Masraf yerleri, belirli birimlere ait tüm giderlerin gruplandırılmasını sağlar. İç siparişler, belirli bir işle veya projeyle ilgili özellik taşıyan masrafların ayrı şekilde izlenmesine imkan tanır. Proje yapı planı ise belirli ve tekrarlanmayan projelere ilişkin harcamaların takip edilmesini sağlar. Bu yaklaşımın uygulanmasıyla, bütçe yönetiminin daha küçük ve detaylı seviyelerde planlanabilmesine, izlenebilmesine ve kontrol edilebilmesine olanak sağlanacaktır. Aşağıdaki şekilde masraf hesabının masraf taşıyıcılar ile kullanımı örnek olarak gösterilmiştir.

Ana hesap	7700100004
Kalem 1 / Borç kaydı / 40	
Masraf yeri	
PYP ögesi	
Sipariş	
Duran varlık	
Ağ plan	

Şekil 47. Masraf Yönetimi

Masraf yönetiminde, bütçe ve giderlerin alt kırılımlar düzeyinde izlenebilmesi için sistem üzerinde uygun kurguların oluşturulması gerekmektedir. Bu kapsamda, iç siparişler, masraf yerleri ve proje yapı planları gibi masraf taşıyıcı nesneler kullanılarak, masrafların sınıflandırılması ve belirlenen bütçe limitlerine göre takip edilmesi mümkün hale gelebilir. Özellikle iç siparişler aracılığıyla, belirli masrafların önceden tanımlı oranlara göre otomatik olarak ayrıştırılması sağlanabilir. Örneğin, Vergi Usul Kanunu ve Gelir Vergisi Kanunu'nun 40. maddesi kapsamında,

binek araçlara ilişkin yakıt ve bakım giderlerinin %70'inin masraf, %30'unun Kanunen Kabul Edilmeyen Gider (KKEG) olarak kaydedilmesi için sistem üzerinde uygun yapılandırmalar yapılabilir.

Şirket lokasyonu ve masraf türlerine bağlı olarak, şehir içi masraflar gibi belirli giderlerin önceden belirlenen bütçe limitleri dahilinde izlenmesi de sağlanabilir. Bu kontrollerin tanımlanması, belge girişi sırasında oluşabilecek hata ve usulsüzlüklerin önüne geçilmesine katkı sunar. Örneğin, personelin seyahat ve konaklama giderleri için, mesafe ve bütçe limitleri dikkate alınarak önceden tanımlı sınırlar belirlenebilir. Bunun yanında, masraf belgelerinin dijitalleştirilerek sisteme yüklenmesi ve yapay zeka destekli kontrollerle otomatik işlenmesi, belge doğruluğunun artırılmasına katkı sağlayabilir. Mobil cihazlar üzerinden sisteme yüklenen belgeler, sistem tarafından otomatik kontrol edilerek tutar, tarih, KDV gibi bilgilerin doğruluğu denetlenebilir. Ayrıca, belgelerde manuel değişiklik yapıp yapılmadığının tespiti için sistemsel uyarılar tanımlanarak, hileli işlemlerin önlenmesine destek olunabilir. Masraf yönetimi sürecinde bu tür yapılandırmaların uygulanması, giderlerin kontrol altında tutulmasına, bütçenin etkin kullanılmasına ve mali verilerin daha güvenilir hale gelmesine imkan tanır. Ayrıca, doğru kurgulanmış bu yapıların, denetim süreçlerine destek olması ve karar alma süreçlerinde daha sağlıklı veri sunması beklenir.

5.5.3. Maliyet Hesaplaması

Maliyet hesaplamalarının doğru ve izlenebilir şekilde yürütülebilmesi için, sistem içerisinde süreç akışlarının ve kurguların uygun şekilde yapılandırılması gerekmektedir. Dönem kapanışlarında maliyet hesaplamalarının otomatik yürütülmesi, kullanıcı müdahalesinin en aza indirilmesine ve işlemlerin belirlenen sıraya göre gerçekleşmesine imkan tanır. Bu sayede, maliyet hesaplama sürecinin daha sistematik ve kontrollü ilerlemesine katkı sağlanabilir. Maliyet çalıştırma kokpiti aracılığıyla adım adım yürütülecek işlemler, hata ve hile riskinin azaltılmasına destek olurken, finansal verilerin düzenli ve mevzuata uygun şekilde kaydedilmesine de katkı sunabilir. Ancak, maliyet hesaplamalarının doğru sonuçlar verebilmesi, dönem içinde oluşturulan finansal kayıtların eksiksiz ve hatasız olmasına bağlıdır.

İşletmelerin farklı analiz ve karar alma ihtiyaçlarına uygun olarak, farklı maliyet yöntemlerinin kullanılması, süreçlerin esnekliğine ve raporlamanın daha ayrıntılı olmasına katkı sağlayabilir. Her bir maliyet yöntemi, belirli durumlarda farklı analizler yapılmasına imkan tanıyarak yönetime karar destek sunabilir.

- Standart Maliyet: Belirli koşullar altında maliyetlerin önceden tanımlandığı bu yöntem, gerçekleşen maliyetlerle kıyaslama yaparak sapma analizlerine imkan tanır. Özellikle tekrarlayan ve stabil üretim süreçlerinde, maliyetlerin kontrol altına alınmasına ve sapmaların izlenmesine katkı sağlar.

- Fiili Maliyet: Gerçekleşen maliyetlerin doğrudan kaydedildiği bu yöntem, üretim ve diğer faaliyetlerin tamamlanmasının ardından kesinleşen giderlerin doğru şekilde izlenmesine imkan tanır. Özellikle detaylı maliyet analizi gereken durumlarda kullanılması uygun olacaktır.

- Alternatif Maliyet (Fırsat Maliyeti): Bir kararın seçilmesi durumunda vazgeçilen diğer seçeneklerin maliyetinin dikkate alınmasına olanak verir. Yatırım kararları ve finansal raporlama süreçlerinde, farklı seçeneklerin etkilerini görmek için kullanılabilir.

- Plana Dayalı Maliyet (Tahmini Maliyet Yöntemi): Geleceğe yönelik maliyetlerin öngörülmesini amaçlayan bu yöntem, geçmiş veriler ve tahminler üzerinden gelecekte oluşabilecek maliyetlerin planlanmasına katkı sağlar. Özellikle bütçe hazırlıkları ve maliyet kontrol süreçlerinde kullanılması faydalı olabilir.

- İkame Maliyet: Bir varlığın güncel piyasa koşullarında yeniden edinilme maliyetini ifade eden bu yöntem, varlıkların değerlemesi ve satış fiyatlarının belirlenmesinde dikkate alınabilir.

Farklı maliyet yöntemlerinin kullanılması, uluslararası muhasebe standartlarına uyum sağlanmasına, çeşitli maliyet senaryolarının değerlendirilmesine ve stratejik planlamanın desteklenmesine katkı sağlayabilir. Ayrıca, farklı maliyet türleri üzerinden yapılacak analizler, hata ve hilelerin tespitine yardımcı olarak mali süreçlerin daha güvenilir yürütülmesine imkan tanır. ERP sistemlerinde maliyet yöntemlerinin bütünleşik yapıda kurgulanması, dönem sonu ürün maliyetlerinin doğru ve tutarlı şekilde hesaplanmasına ve finansal süreçlerin daha kontrollü yönetilmesine destek olabilir. Fiili maliyet hesaplama çalıştırması ise sistemde yer alan maliyet hesaplama kokpiti üzerinden, belirlenen sıra ile otomatik olarak yürütülebilir. Bu süreçte elde edilen maliyet verilerinin finansal raporlama süreçlerinde kullanılması mümkün hale gelir. Fiili maliyet hesaplama sürecinin uygun şekilde kurgulanması, işletmelerin maliyetlerini daha doğru izleyebilmesine ve finansal risklerini daha etkin yönetebilmesine katkı sunar. Böylece, mali performansın izlenmesi ve kontrol edilmesi için uygun bir yapı oluşturulmasına imkan tanınır. Aşağıdaki şekilde maliyet hesaplama kokpiti örnek olarak gösterilmiştir.

Maliyet hesaplama için kokpit: Fiili maliyet hspl.görüntüle

Mly.hesaplama çış. 1000

Dönem 4 2025

Genel veriler

Maliyet hesaplamasını yürüt

İş akışı adı	İzin	Paramet...	Yürüt	Günlük	Durum	İşlenen	Hatalı	Hâlâ açık
Seçim						3.619	0	0
Sıra düzenini belirle						3.619	0	0
Tek düzeyli fiyatlandırma						3.619	0	0
Çok düzeyli fiyatlandırma						181	0	0
Tüketime yeniden değerlendirme						3.618	0	1
Kapanış kaydı						3.619	0	0
Malzeme fiyatlarını işaretle						0	0	0

Şekil 48. Maliyet Hesaplama Kokpiti

5.5.4. Yatırım ve Duran Varlıkların Yönetimi

Yatırım ve duran varlık yönetimi süreçlerinde, proje bazlı takip ve kontrol imkanı sağlanabilmesi için, Proje Sistemi (PS) modülünün kullanılması uygun bir yaklaşım olabilir. PS modülü aracılığıyla, yatırımların farklı proje yapı planı (PYP) öğeleri üzerinden izlenmesi ve takip edilmesi, süreçlerin daha kontrollü yürütülmesine katkı sağlar. Detaylı veri girişinin yapılması, proje kapsamında yürütülen işlerin ve ilgili bütçelerin aşamalar bazında izlenebilmesine imkan tanır. Proje kapsamında yatırımın hangi aşamada olduğu, başlangıç tarihi ve öngörülen maliyeti gibi bilgilerin önceden belirlenmesi, iş planlaması ve takip süreçlerinin daha sistemli şekilde yürütülmesine destek olabilir. Bütçe yönetiminin alt kırılımlar bazında detaylandırılması da mümkün olup, malzeme alımları, hizmet alımları, yol ve konaklama giderleri ile vergiler gibi farklı kalemlerin ayrı ayrı takip edilmesine olanak tanır. Sistemde tanımlanacak kontroller yoluyla, belirli dönemlerde yönetime veya sürecin takibinden sorumlu birimlere otomatik e-posta bildirimlerinin şablonlar üzerinden gönderilmesi, süreçlerin düzenli izlenmesine katkı sunabilir.

Yatırım sürecinin tamamlanmasının ardından, yatırımın özelliklerine göre farklı sayıda duran varlığın aktifleşmesi sağlanabilir. Ayrıca, devletten alınacak teşviklerin hangi PYP altında takip edileceğinin önceden belirlenmesi ve sistem üzerinden izlenmesi, sürecin daha şeffaf yürütülmesine imkan tanır. Yatırım sürecine ilişkin işlemlerin sistem üzerinde kurgulanarak otomasyona bağlanması, kullanıcı kaynaklı hata ve usulsüzlüklerin önlenmesine yardımcı olur ve yatırım süreçlerinin daha kontrollü ve izlenebilir hale gelmesine destek olabilir. Aşağıdaki şekillerde projenin takibi ve yönetimi genel görünümüleri örnek olarak gösterilmiştir.

sisteminin etkin şekilde işlerliğini sağlayarak iş süreçlerinde kesintilere yol açan sorunların önüne geçebilir ve organizasyonel hedeflere ulaşmayı kolaylaştırır.

Bilgi teknolojileri ve ERP sistemleri, günümüz işletmeleri için stratejik bir öneme sahiptir. ERP sistemleri, kritik iş süreçlerini birbiriyle uyumlu hale getirerek ve verilerin merkezi bir platformda yönetilmesini sağlayarak, işletmelere önemli avantajlar sunar. Ancak, ERP sistemlerinin ortaya çıkabilecek risklerinin temel nedeni, bilgi teknolojilerinin tam kapasiteyle kullanılamamasıdır. Bilgi teknolojilerindeki eksiklikler, ERP sistemlerinde güvenlik açıklarına ve verimlilik kayıplarına yol açabilir. Doğru tasarlanmış bir bilgi teknolojileri yönetim süreci, teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmayı mümkün kılarak, ERP sistemlerinin güvenliğini artırabilir, veri doğruluğu ve bütünlüğünü koruyabilir. Ayrıca, bu süreçler, yetkisiz erişimlere karşı etkin bir koruma sağlamalıdır ve dijital altyapının sürekliliğini desteklemek için gereklidir. Dijital dönüşümün hız kazandığı günümüzde, bilgi teknolojileri ve ERP sistemlerinin doğru uygulamalarla yönetilmesi, rekabet avantajını korumak için vazgeçilmez bir gereklilik haline gelmiştir.

Bilgi teknolojileri ve ERP sistemlerine yönelik kapsamlı bir yönetim ve kontrol mekanizmasının uygulanması, işletmelere çok boyutlu faydalar sağlar. İlk olarak, ERP sistemlerinin güvenliği güçlendirilerek, yetkisiz erişimlerin önüne geçilmeli ve verilerin doğruluğu garanti altına alınmalıdır. Bu durum, operasyonel süreçlerin verimliliğini artırarak karar alma mekanizmalarına daha güvenilir veri akışı sağlar. İkinci olarak, potansiyel sorunlara hızlı müdahale edilebilmesi, iş sürekliliğini sağlar ve kesintilerden kaynaklanan maliyetleri minimize edebilir. Uzun vadede, bilgi teknolojileri ve ERP sistemlerinde etkin yönetim, işletmelerin rekabet avantajını artırmasına ve dijital ekosistemde güçlü bir konum elde etmelerine olanak tanır.

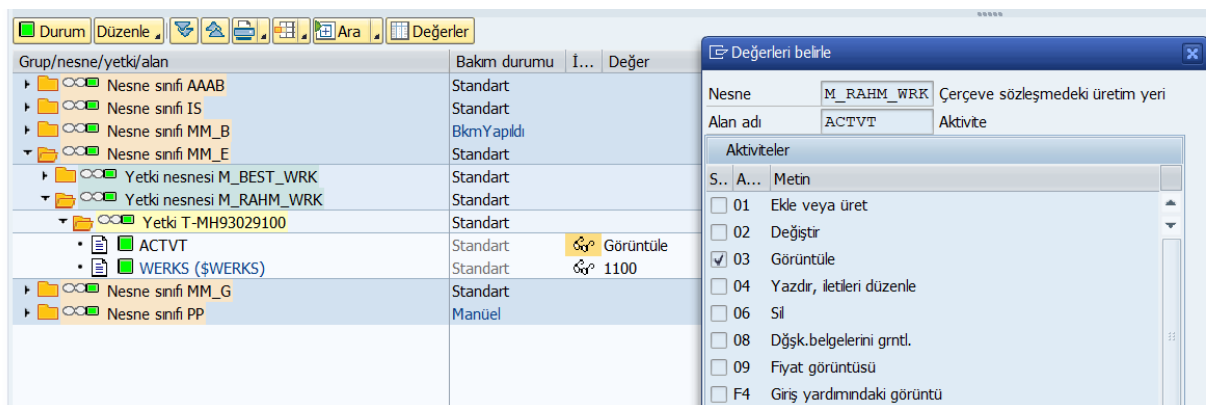
Global bir firmada iç kontrol sistemleri ve ERP uygulamaları üzerinde uzmanlaşmış 30 yıllık tecrübesi olan bir IT yöneticisi, aşağıdaki değerlendirmeyi yapmıştır:

"ERP uygulamalarında iç kontrol sistemlerinin etkinliğini değerlendirmek adına, canlı ortamlara danışmanlar ve/veya iş geliştiricilerin (yazılımcıların) erişimi, önemli bir risk teşkil etmektedir. Bu tür erişimlerin mevcut olduğu bir yapıda, iç kontrol sistemi ve sürekli denetim uygulamalarının sağladığı makul güvence ve doğruluktan söz etmek mümkün değildir. Bu nedenle, erişim haklarının sınırlandırılması ve izlenebilirliğin artırılması, güvenilir bir kontrol ortamının sağlanmasında kritik öneme sahiptir."

5.6.1. Yetkilendirme

Yetkilendirme süreçlerinin sistem üzerinde tanımlanan roller çerçevesinde belirlenmesi gerekmektedir. Bu yapı, kullanıcıların yalnızca görev tanımlarına uygun verilere erişebilmesine imkan tanınmalı ve erişim sınırlarının açık bir şekilde tanımlanmasını sağlamalıdır. Böylece, yetkisiz erişimlerin önlenmesine ve veri güvenliğinin artırılmasına katkı sağlar. Her kullanıcının sistemde hangi bilgilere erişeceği ve hangi işlemleri gerçekleştireceği net olarak belirlenmelidir. Erişim haklarının, işlem kodları (t-code), tablolar ve tablo içerisindeki veri alanları düzeyinde detaylandırılarak tanımlanması yapılmalıdır, çünkü bu sayede kullanıcıların yalnızca görevleriyle ilgili verilere ulaşmaları sağlanır ve veri gizliliğinin korunmasına katkı sunulur. Örneğin, bir tabloya erişim yetkisi verilen kullanıcının, o tablo içindeki sadece belirli veri alanlarına erişebilmesi sağlanmalıdır, bu da kullanıcının yalnızca görevini yerine getirmesi için gerekli bilgilere ulaşarak sistemin güvenliğine katkı sağlar. Ayrıca, erişim yetkileri veri görüntüleme, düzenleme, silme gibi farklı işlevler için ayrı ayrı belirlenmelidir, çünkü bu uygulama, kullanıcıların sistemde yalnızca sorumluluk alanlarına uygun işlemler yapmasını destekler ve veri bütünlüğünün korunmasına katkı sağlar.

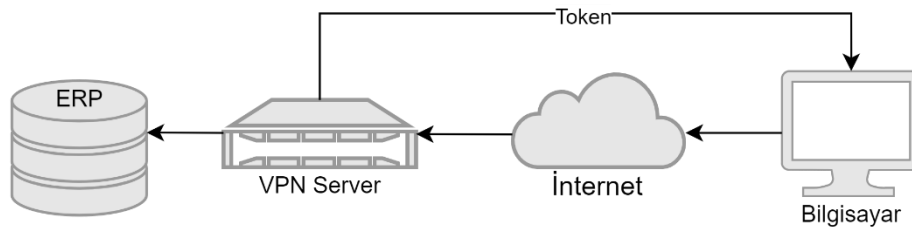
Yetkilendirme süreçlerinin bu şekilde yapılandırılması, şirket içi prosedürlere ve yasal gerekliliklere uyumun sağlanabilmesi için gerekli bir adım olarak değerlendirilmelidir. Bununla birlikte, detaylandırılmış yetki tanımları ile sistemde gerçekleştirilen işlemlerin kaynağının izlenebilmesi sağlanmalı, çünkü bu durum özellikle finansal veriler ve kişisel veriler gibi hassas bilgilerin korunmasında etkin bir kontrol mekanizması oluşturulmasına katkı sağlar. Aşağıdaki şekilde kullanıcının yalnızca görüntüleme yetkisinin olduğu durum örnek olarak gösterilmiştir.



Şekil 52. Yetkilendirme Modülü

5.6.2. Erişim

Sisteme uzaktan erişim (VPN bağlantısı) sağlanırken, erişim izinleri sistem yetkilisi tarafından belirlenen kriterlere göre tanımlanmalıdır. Bu erişim izinlerinin, şirketin i prosedürleri ve veri tabanının güvenlik kuralları dikkate alınarak düzenlenmesi gerekmektedir. Bu yapı, sisteme yetkisiz veya kontrolsüz erişimlerin nlenmesine katkı sağlar. Danışmanların sisteme erişimlerinde, belirli zaman dilimlerinde erişim sağlanması ve bu erişimlerin süre bakımından sınırlandırılması sağlanmalıdır. Bu uygulama, geçici veya proje bazlı çalışmalarda veri güvenliğinin korunmasına katkı sunar. Ayrıca, erişim sağlamak isteyen kişilere, şifrelerin düzenli aralıklarla güncellenmesi gerektiğine dair bildirimler yapılmalı ve şifrelerin belirli kurallar (rneğin, şifre uzunluğu ve özel karakter kullanımı) doğrultusunda oluşturulması zorunlu hale getirilmelidir. Bu sayede, kullanıcı kimlik bilgilerinin korunmasına ve sisteme izinsiz erişim riskinin azaltılmasına katkı sağlanır. Erişim süreçlerinin bu şekilde yapılandırılması, bilgi güvenliğinin korunmasına, veri ihlallerinin nlenmesine ve şirketin yasal yükümlülüklerine uyum sağlamasına destek olur. Ayrıca, erişimlerin belirli kurallar çerçevesinde yürütülmesi, sistem güvenliğinin artırılmasına ve denetim süreçlerinde şeffaflığın sağlanmasına imkan tanır. Aşağıdaki şekilde VPN erişim kontrolünün süreç akışı gösterilmiştir.

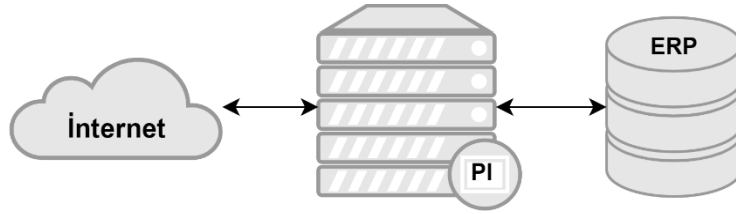


şekil 53. VPN erişim kontrolü

ERP sisteminin günlük piyasa veya banka verilerinin otomatik aktarımı sırasında SAP Process Integration (PI) modülünün kullanılması önerilmektedir. Bu modül, internet kaynaklı saldırılara karşı ERP sisteminin güvenliğini artırmaya yönelik geliştirilmiştir. Modülün kullanımıyla, ERP sistemine doğrudan erişim imkanı sınırlandırılmalı ve tüm erişim ve işlem aktiviteleri kayıt altına alınarak güvenlik seviyesi artırılmalıdır.

SAP PI modülünün kullanılması, ERP sistemine yönelik potansiyel güvenlik tehditlerinin azaltılmasına katkı sağlayabilir. Ayrıca, yapılan işlemler ve erişilen birimler hakkında bilgi toplanarak, izleme ve takip süreçlerinin daha etkin ve şeffaf hale getirilmesi sağlanabilir. Bu yapı, sistemin daha güvenli hale gelmesini sağlayarak, veri güvenliğini artırabilir ve iç denetim

süreçlerinin güçlendirilmesine yardımcı olabilir. Aşağıdaki şekilde PI modülünün ERP ve internet arasındaki erişim kontrolü süreç akışı gösterilmiştir.

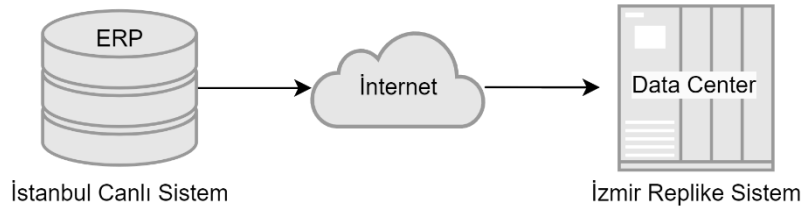


Şekil 54. İnternet Erişim Kontrolü

5.6.3. Replikasyon

Günümüz teknolojik gelişmeleri, şirketlerin iş sürekliliğini sağlamak ve verilerin güvenilirliğini artırmak için yalnızca yedekleme (backup) çözümlerini değil, daha gelişmiş güvenlik ve veri koruma yöntemlerini kullanmalarını gerektirmektedir. Bu bağlamda, yalnızca yedekleme işlemi yerine, farklı bir lokasyonda (örneğin, farklı şehir veya bölge) bulunan bir sunucunun mevcut ERP canlı sistemiyle senkronize çalışmasını sağlayan replikasyon modeli benimsenmelidir.

Replikasyon, belirli zaman aralıklarında veya gerçek zamanlı olarak verilerin kopyalanmasına imkan tanır; böylece verilerin anlık olarak yedeklenmesi sağlanır ve sistem arızalarında veri kaybı riski minimuma indirilebilir. Ayrıca, canlı sistemin işlevini kaybettiği durumlarda, replikasyonun devreye girerek süreçlerin kesintiye uğramasının önüne geçmesi sağlanmalıdır. Bu yöntem, iş sürekliliğini güvence altına alırken, veri kaybı riskini en aza indirir ve operasyonel kesintilerin önüne geçer. Aşağıdaki şekilde sistem replikasyon süreç akışı gösterilmiştir.



Şekil 55. Sistem Replikasyonu

Replikasyon modelleri, dört ana başlık altında uygulanmalıdır: Gerçek Zamanlı Replikasyon, Zamanlanmış Replikasyon, Tam Replikasyon ve Artan Replikasyon. Model seçimi,

işletmenin maliyet bütçesi ve veri koruma gereksinimlerine göre belirlenmelidir. Her model, işletmelerin ihtiyaçlarına uygun farklı avantajlar sunmaktadır:

- Gerçek Zamanlı Replikasyon: ERP sistemi üzerinde yapılan her değişiklik, anlık olarak yedek sunucuya aktarılmalı ve kesintisiz veri bütünlüğü sağlanmalıdır. Bu model, kritik verilerin sürekli senkronizasyonunu sağlar ve veri kaybı riskini en aza indirir.
- Zamanlanmış Replikasyon: Verilerin belirli zaman dilimlerinde kopyalanması gerektiğinde bu model kullanılmalıdır. Veri akışının yoğun olduğu işletmelerde, gereksiz veri kopyalamayı sınırlayarak sistem kaynaklarının verimli kullanılmasına olanak tanır.
- Tam Replikasyon: ERP sistemindeki tüm veriler düzenli aralıklarla yedek sunucuya aktarılmalıdır. Bu model, sistemlerin tam bir kopyasını sürekli olarak yedeklemeyi sağlar ve özellikle geniş çaplı veri koruma gereksinimlerine sahip işletmeler için uygun olabilir.
- Artan Replikasyon: Yalnızca belirli aralıklarda güncellenen verilerin kopyalanması sağlanmalıdır. Bu model, sıklıkla değişmeyen ancak büyük veri hacmine sahip sistemlerde, veri depolama maliyetini ve işlem süresini optimize eder.

Replikasyonun uygulanması, ERP sisteminin çalıştığı sunucuda meydana gelebilecek arızalarda veya sistemin devre dışı kalması durumunda, yedek sunucunun hızlıca devreye girmesini sağlar. Bu yapı, iş sürekliliğini ve veri bütünlüğünü koruyarak, veri kaybı ve kesinti riskini en aza indirir. Replikasyonun sağladığı bu avantajlar, iş sürekliliği yönetiminde stratejik bir rol oynar ve kurumsal bilgi sistemlerinin güvenilirliğini artırmaya katkı sağlar.

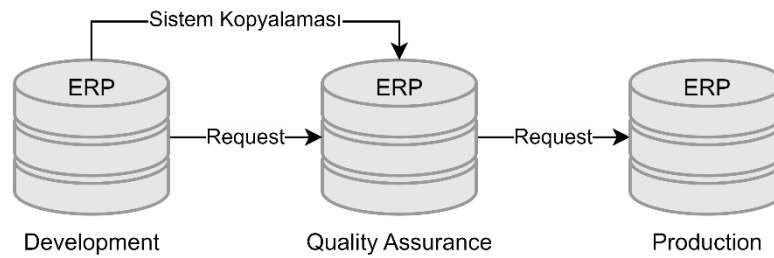
5.6.4. Entegrasyon

Gelişmiş ERP sistemlerinde, veri iç kaynaklar tarafından her zaman oluşturulamayabilir. Bu nedenle, dış sistemlerden gelen verilerin güvenilir ve hatasız bir şekilde işlenmesi için otomatik veri alışverişi sağlanmalıdır. Verilerin gerçek zamanlı ve güvenilir şekilde işlenmesi amacıyla, veri transferleri FTP, web servisler veya API gibi yöntemlerle gerçekleştirilebilir. Dış sistemlerden gelen verilerin güvenliği ve veri bütünlüğü korunmalıdır. Bunun için, dışarıdan gelen verilerin mevcut ERP sistemi içindeki verilerle karşılaştırılması, uyumlu hale getirilmesi, zorunlu alanların doğruluğunun sağlanması ve veri formatının uygunluğunun kontrol edilmesi gerekmektedir. Bu süreçlerin otomatikleştirilmesi, veri akışının kesintisiz ve güvenilir bir şekilde sürdürülmesini sağlar.

Ayrıca, ERP sisteminin güvenliğini korumak için, veri işlemlerinin akış sürelerinin ve aktivitelerinin loglanarak kayıt altına alınması gerekmektedir. Bu amaçla SAP Process Integration (PI) sistemi devreye alınmalıdır. PI sistemi, veri transferi süreçlerinin izlenmesini ve olası hataların erken tespit edilerek müdahale edilmesini sağlar, böylece hata riskini minimize eder. Bu önlemler, kullanıcı hataları ve potansiyel manipülasyon risklerini en aza indirerek finansal raporların doğruluğunu güvence altına alır ve iş süreçlerinin güvenilirliğine katkı sağlar.

5.6.5. Değişiklik Yönetimi

Değişiklik yönetimi, üç ayrı ortamda (client) yapılandırılmalıdır. Bu süreç, geliştirme, test ve canlı sistem olarak üç başlıkta ele alınmalıdır. Sistem üzerinde yapılması istenen yeni süreç geliştirmeleri veya mevcut süreçlerdeki değişiklik talepleri, öncelikle geliştirme ortamında yapılandırılmalıdır. Ardından, test ortamında süreç, varsayımsal olarak yürütülmeli ve test edilmelidir. Test senaryolarının başarıyla tamamlanmasının ardından, değişiklikler canlı ortama aktarılmalı ve kullanıma açılmalıdır. Bu üç ortamın kullanımı, her bir ortamın belirli bir amaca hizmet etmesini sağlar. Geliştirme ortamı, tamamen danışmanlar (geliştiriciler ve yazılımcılar) tarafından kullanılmalıdır, test ortamı ise danışmanlar ve kullanıcılar tarafından ortaklaşa kullanılmalıdır. Canlı ortama erişim, danışmanlar tarafından tamamen kısıtlanmalıdır. Bu kısıtlama, gerçek veriler üzerinde işlem yapılmasını engelleyerek süreç akışlarının bozulmasını önler. Ayrıca, canlı ortamın belirli aralıklarla test ortamına makul seviyede maskeleyerek kopyalanması sağlanmalıdır. Bu uygulama, test ortamında gerçekleştirilen değişiklik testlerinin daha sağlıklı olmasına olanak tanır, çünkü testler güncel verilere daha yakın hale gelir. Aşağıdaki şekilde değişiklik yönetiminin süreç akışı gösterilmiştir.



Şekil 56. Değişiklik yönetimi

Canlı ve test ortamlarında doğrudan değişiklik yapılmasının önlenmesi için, belirli kısıtlamaların uygulanması gerekmektedir. Böylece, sistem üzerinde yapılacak değişiklikler ve uyarlamalar yalnızca geliştirme ortamında yapılmalı ve belirlenen prosedürler gereği

onaylandıktan sonra, önce test ortamına, ardından canlı sisteme geçirilmelidir. Bu uygulama, olası hatalı değişikliklerin önlenmesine, iş sürekliliğinin korunmasına ve süreçlerdeki hataların engellenmesine katkı sağlar. Bu sayede, sistem güvenliği artırılabilir ve süreçlerin daha verimli bir şekilde yönetilmesine olanak tanınabilir. Aşağıdaki şekilde canlı sistemde değişikliğin kapatılması örneği gösterilmiştir.

Üst birim 100 Canlı 100 Client

Client Role P Production

Üst birime bağımlı nesneler için değişiklikler ve taşımalar

- ☐ Changes without automatic recording
- ☐ Automatic recording of changes
- ☒ No changes allowed
- ☐ Changes w/o automatic recording, no transports allowed

Şekil 57. Canlı Sistemin Değişikliğe Kapatılması

5.6.6. Log

ERP sistemlerinde log yönetimi, sistemde gerçekleştirilen tüm işlemlerin kayıt altına alınarak detaylı bir şekilde izlenmesini sağlayan kritik bir iç kontrol mekanizmasıdır. Bu süreç, işletmelerin operasyonel ve stratejik süreçlerinin şeffaf ve güvenilir bir şekilde yürütülmesine olanak tanır. Log yönetimi, kullanıcı aktivitelerinin izlenmesinden, yetkisiz erişimlerin tespitine, hata ve hilelerin önlenmesine kadar geniş bir yelpazede işletmelere katkı sağlar. Ayrıca, loglar sayesinde ERP sistemleri üzerinden yapılan işlemler detaylı bir şekilde analiz edilmeli, sistem performansı optimize edilmeli ve olası sorunlar hızlı bir şekilde giderilmelidir.

Log kayıtları, sürekli denetim süreçlerinin temel taşlarından biri olarak kabul edilmelidir. Sürekli denetim, ERP sistemlerinde gerçek zamanlı olarak yapılan işlemleri takip ederek, olası anormalliklerin veya sapmaların tespit edilmesine olanak sağlar. Log yönetimi, bu süreçte denetçilerin sistemdeki faaliyetleri detaylı bir şekilde incelemesini ve ilgili verileri analiz ederek işletme içindeki risklerin erken tespit edilmesini sağlar. Böylece, işletmelerin finansal raporlama süreçlerinin, düzenleyici uyumluluk gerekliliklerinin ve iç kontrol mekanizmalarının etkinliği güçlendirilir. Log kayıtlarının otomatikleştirilmesi ve raporlama süreçlerine dahil edilmesi, işletmelerin veri yönetiminde daha etkin ve güvenilir bir yapı kurmasına katkıda bulunur. Logların sağladığı bu avantajlar, işletmelerin şeffaflık ve izlenebilirlik sağlamasına yardımcı olur, hata ve hile risklerini minimize eder ve operasyonel ve finansal süreçlerinin güvenilirliğini artırır. Ayrıca,

log kayıtları üzerinden yapılan analizler, işletme performansını artırmak ve stratejik karar alma süreçlerini desteklemek adına önemli bir veri kaynağı oluşturur.

Sonuç olarak, ERP sistemlerinde log yönetimi, iç kontrol sistemlerinin ve sürekli denetim süreçlerinin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmelidir. İşletmeler, log yönetimi sayesinde süreçlerinde şeffaflık ve izlenebilirlik sağlayarak, hata ve hile risklerini minimize edebilir ve operasyonel ve finansal süreçlerinin güvenilirliğini artırabilirler. Bu nedenle, işletmelerin log yönetimine yatırım yapması ve bu alanı sürekli olarak geliştirmesi büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki şekilde değişiklik log görüntüsü örnek olarak gösterilmiştir.

Değişiklik belgelerini görüntüle

Şekil 58. Değişiklik Log Görüntüsü

5.6.7. Bilgi Güvenliği

ERP sistemlerinin etkin kullanımı, yalnızca operasyonel süreçlerin yönetimini değil, aynı zamanda kritik iş verilerinin güvenliğini de kapsar. Bilgi güvenliğinin sağlanabilmesi için

uyulması gereken birçok unsur bulunmaktadır. Bilgi güvenliğinin sağlanabilmesi için uyulması gereken birçok bileşen vardır. Gizlilik, bütünlük ve erişilebilirlik temel olarak ele alınabilecek üç ana ilkedir.⁵⁵ Bu unsurlar, işletmelerin dijital varlıklarını koruma ve veri ihlallerini önleme stratejilerinin temelini oluşturur. ERP sistemlerinde uygulanan bilgi güvenliği önlemleri, işletmenin finansal, operasyonel ve stratejik süreçlerinin güvenilirliğini artırarak hem iç hem de dış tehditlere karşı koruma sağlar.

5.6.7.1 Gizlilik

Gizlilik, gizli bilginin yetkisi ve izni olmayan kişilerin eline geçmesinin engellenmesidir.⁵⁶ Gizlilik kurgusunun doğru yapılandırılması, ERP sistemlerinde yer alan hassas verilerin yalnızca yetkili kişiler tarafından erişilebilir olmasını sağlar. İşletme verilerinin izinsiz erişimden korunması hem yasal düzenlemelere uyumu hem de rekabet avantajını sürdürmek açısından kritik öneme sahiptir. ERP sistemlerinde gizliliği sağlamak için rol tabanlı erişim kontrolleri, veri şifreleme yöntemleri ve güvenlik duvarları gibi teknolojiler kullanılmalıdır. Ayrıca, düzenli güvenlik denetimleri ve çalışan eğitimleri, gizliliğin güvencesini en makul seviyede destekler.

5.6.7.2 Bütünlük

Bütünlük, bilginin göndericiden çıktığı haliyle bir bütün olarak alıcısına ulaştırılmasıyla bütünlük ilkesi sağlanır.⁵⁷ Verilerin manipülasyona uğramadan iş süreçleri boyunca korunması, işletmenin doğru ve güvenilir raporlama yapabilmesi için esastır. ERP sistemlerinde bütünlük, güçlü veri doğrulama mekanizmaları ve sistematik kayıt tutma süreçleri ile sağlanmalıdır. Sistemler, veri girişlerinde hataları tespit edip kullanıcıları uyararak veya belirli kontrolleri zorunlu hale getirerek bütünlüğü destekleyebilir. Bu uygulamalar, finansal raporlama ve yasal uyumluluk süreçlerinde güvenilirliğin artırılmasına katkıda bulunur.

5.6.7.3 Erişilebilirlik

Bilgiye zamanında erişim, bilgi sistemlerini kullanan kişiler tarafından büyük bir önem taşımaktadır. Erişilebilirlik hizmeti, bilişim sistemlerini, kurum içinden ve dışından gelebilecek erişilebilirliği düşürücü tehditlere (Denial of Service Attack- DOS, DDOS) karşı korumayı

⁵⁵ Arifoğlu, A. (2017). Bilgi güvenliği yönetimi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18(1), 267-284.

⁵⁶ Fussell, R.S. 2005. *Protecting information security availability via self-adapting intelligent agents*. Military Communications Conference, IEEE, 2977s.

⁵⁷ Fussell, R.S. 2005. *Protecting information security availability via self-adapting intelligent agents*. Military Communications Conference, IEEE, 2977s.

hedefler.⁵⁸ ERP sistemlerinde ise, kullanıcıların yalnızca yetkilendirilmiş oldukları verilere ve işlemlere ulaşmasının sağlanması, erişilebilirlik bileşenine uygunluğu ifade eder. Erişim kontrolü, iş sürekliliği ve güvenlik açısından hayati bir bileşen olarak kabul edilmelidir. Şirketler, kullanıcı rollerine dayalı özelleştirilmiş erişim politikaları ve çok faktörlü kimlik doğrulama yöntemleriyle veri güvenliğini sağlamalıdır. Bununla birlikte, erişim seviyelerinin düzenli olarak gözden geçirilmesi ve güncellenmesi, olası güvenlik açıklarının önlenmesi açısından büyük önem taşır. Yetkisiz erişim durumunda, sistemlerin otomatik olarak alarm üretmesi ve ilgili birimlere bildirimde bulunması, erişim yönetiminin etkinliğini artıran uygulamalardır.

5.6.7.4 ISO 27001 ve Önemi

ISO 27001, bir kuruluşun Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi'ni kurmasına, uygulamasına, izlemesine, gözden geçirmesine ve sürekli iyileştirmesine rehberlik eden uluslararası bir standarttır. Bu standart, kuruluşların bilgi varlıklarını korumak için gerekli en iyi uygulamaları sağlayarak bilgi güvenliği yönetim sürecini standartlaştırır.⁵⁹

Ayrıca, ISO 27001 kurumlar için bir sertifikasyon standardı olarak hizmet eder. Şirketler, uygun süreç ve kontrolleri uyguladıklarını göstermek ve bu uyumu dış dünyaya göstermek için ISO 27001 sertifikası alabilirler.⁶⁰ ISO 27001 sertifikasının alınması, işletmelere birçok stratejik fayda sağlar. Öncelikle, bu sertifika, müşterilere ve iş ortaklarına işletmenin bilgi güvenliği konusundaki taahhüdünü kanıtlar. Bu durum, işletmenin itibarını artırırken müşteri güvenini güçlendirir. Ayrıca, ISO 27001, işletmelerin yasal düzenlemelere ve sektörel uyumluluk gerekliliklerine (örneğin KVKK, GDPR gibi) uygunluğunu sağlamasına yardımcı olur. Bilgi güvenliği risklerini sistematik olarak yönetme becerisi, işletmenin hem mali kayıplarını azaltır hem de olası veri ihlallerine karşı koruma sağlar. ISO 27001'in uygulanması, işletmelere operasyonel süreçlerde de fayda sağlar. Bu standart sayesinde bilgi güvenliği riskleri düzenli olarak analiz edilip azaltılabilir, iş süreçlerinde devamlılık sağlanır ve kriz durumlarına karşı hazırlıklı olunabilir. Ayrıca, sistematik bir yapı sunduğundan, işletme içindeki iletişim ve sorumluluklar netleşir, böylece güvenlik yönetimi daha etkin bir şekilde uygulanır.

⁵⁸ Tekerek, M. (2008). Bilgi güvenliği yönetimi. KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi, 11(1), 132-139.

⁵⁹ Yazıcıoğlu, M. B. (2024). ISO 27001, KVKK, and GDPR: A comparison of information security and data protection standards. *Journal of Engineering and Technology*, 5(1), 11–21.

⁶⁰ Yazıcıoğlu, M. B. (2024). ISO 27001, KVKK, and GDPR: A comparison of information security and data protection standards. *Journal of Engineering and Technology*, 5(1), 11–21.

Sonuç olarak, bilgi güvenliği yönetimi ve ISO 27001'in benimsenmesi, işletmelere hem iç hem de dış paydaşlar açısından rekabet avantajı sağlar. Bu standart, sadece bilgi güvenliğini artırmakla kalmaz, aynı zamanda işletmenin finansal ve operasyonel sürekliliği destekleyen temel bir yönetim aracı olarak da işlev görür.

5.7. Tartışma ve Değerlendirme

Bu araştırma kapsamında elde edilen bulgular, Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) sistemlerinin, iç kontrol süreçleriyle bütünleştirildiğinde, sürekli denetim uygulamalarının etkinliğini artırabileceğini göstermektedir. Çalışma süresince incelenen SAP ERP uygulamaları çerçevesinde, rol tabanlı yetkilendirme, otomatik kontrol noktaları ve süreç içi raporlama araçlarının, iş süreçlerinin izlenebilirliğini desteklediği gözlemlenmiştir. Elde edilen bulgular, sürekli denetim mekanizmalarının, geleneksel dönemsel denetim uygulamalarının aksine, süreçlere bütünsel ve sürekli müdahale olanağı sağladığını ortaya koymuştur.

Araştırmada görüşlerine başvurulmuş SAP danışmanları ve süreç mimarlarıyla yapılan görüşmelerde, ana veri yönetiminin doğru kurgulanmasının, sürekli denetim sürecinin etkinliğini doğrudan etkilediği yönünde ifadeler dile getirilmiştir. Ayrıca, süreçlere entegre edilmiş kontrol noktalarının, iş akışlarını kesintiye uğratmadan izleme ve uyarı mekanizmalarıyla süreci denetleyebildiği aktarılmıştır. Özellikle finans, satın alma ve üretim süreçlerinde sürekli denetimle desteklenen kontrol yapılarına sahip SAP ERP uygulamalarının, sürecin başından itibaren hata ve uygunsuzlukları tespit etme potansiyeli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmadan elde edilen bulgular, literatürde sürekli denetimin temel bileşenleri olarak tanımlanan otomatik kontrol, anlık raporlama ve süreç takibi işlevleriyle doğrudan örtüşmektedir. Tez kapsamında incelenen örnek olaylar, bu üç işlevin SAP ERP sistemleri aracılığıyla nasıl somutlaştırılabileceğine dair uygulama düzeyinde güçlü kanıtlar sunmaktadır. Örneğin, Örnek Olay 1: SAP Sürekli Denetim Uygulaması, muhasebe süreçlerinde kullanılan otomatik kontrol noktaları, sistem uyarıları ve rol tabanlı yetkilendirme yapılarıyla, literatürde vurgulanan kontrol fonksiyonunu uygulamalı olarak göstermektedir. Örnek Olay 3: Dijital Ortamda Denetim, Siemens örneği üzerinden, SAP sisteminin sunduğu anlık uyarı, alarm ve raporlama araçlarıyla gerçek zamanlı izleme yeteneğini yansıtmaktadır. Örnek Olay 4: SAP KKP Sistemi ile Sürekli Hile Denetimi, süreç takibinin hem iş süreçleri hem de görev ayrılığı ilkesi bağlamında nasıl uygulanabileceğini ve büyük veri analizi aracılığıyla proaktif denetimin nasıl sağlandığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, örnek olay analizleri, SAP ERP sistemlerinin sürekli denetim

kavramıyla bütünleşebileceğini uygulama düzeyinde göstermekte; literatürde kuramsal düzeyde tanımlanan yapıları teknik ve işlevsel boyutlarıyla desteklemektedir.

SAP ERP sistemleri üzerinden yürütülen sürekli denetim çalışmalarının, iç denetim departmanlarına anlık ve süreç odaklı izleme fırsatı sunduğu rapor edilmiştir. Çalışmamızda ulaşılan bulgular, bu uygulamalarda olduğu gibi, SAP sistemlerinde rol tabanlı kontroller, numara aralıkları ve belge türü gibi teknik mekanizmaların etkinliğini göstermektedir.

Ayrıca, literatürde sürekli denetim kavramı ile ilgili ortaya konan süreç odaklı ve gerçek zamanlı kontrol yaklaşımlarıyla, çalışmamızda SAP üzerinde tanımlanan sistem kontrolleri arasında paralellikler bulunmaktadır. Proaktif denetim yapısının, SAP ERP sistemlerinde yer alan otomatik ve anlık kontrol noktalarıyla teknik olarak desteklenebildiği anlaşılmaktadır.

Bununla birlikte, literatürde sürekli denetim ve ERP entegrasyonu genellikle büyük ölçekli işletmeler odağında ele alınmıştır. Araştırmamızda, KOBİ ölçeğinde de SAP ERP tabanlı sürekli denetim uygulamalarının mümkün olduğu, ancak uygulama esnasında karşılaşılan zorlukların (maliyet, uzmanlık eksikliği, süreç dizaynı gibi) bu işletmelerde daha belirgin hale geldiği yönünde gözlemler yapılmıştır. Bu durum, mevcut literatürden farklı olarak, KOBİ'ler açısından sistem uyarlama ve sürekli denetim arasındaki ilişkiye dair yeni bir değerlendirme sunmaktadır.

SONUÇ

Bu araştırma, ERP sistemleri ile iç kontrol süreçlerinin bütünleştirilerek sürekli denetim uygulamaları ile desteklenmesi konusuna odaklanarak hem teorik hem de uygulamalı alana katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Literatürde sınırlı sayıda çalışma, SAP gibi ERP sistemlerinin sürekli denetimle nasıl entegre edildiğini süreç bazlı olarak ele almıştır. Bu bağlamda, çalışmanın SAP ERP sistemleri özelinde, süreç temelli sürekli denetim uygulamalarının somut kontrol noktaları ve sistem içi uygulamalarla nasıl gerçekleştirilebileceğine dair detaylı bulgular sunması önem arz etmektedir. Ayrıca, Türkiye örneğinden yola çıkarak yapılan değerlendirmelerle, sistem uyarlama ve sürekli denetim ilişkisi açısından yerel uygulamalara özgü zorluklar ve çözüm önerileri de ortaya konmuştur.

Araştırma kapsamında elde edilen temel bulgular, aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- SAP ERP sistemleri, süreç bazlı sürekli denetim uygulamaları için uygun bir altyapı sunmaktadır. Özellikle rol tabanlı yetkilendirme, belge türleri, onay akışları, kontrol noktaları ve sistem logları gibi araçlar, iç kontrol sistemlerinin etkinliğini artırmaktadır.
- Sürekli denetim uygulamaları, manuel denetim süreçlerine kıyasla daha hızlı ve süreç odaklı müdahale olanağı sağlayarak, olası hata ve suiistimallerin süreç içinde daha erken fark edilmesine katkı sunabilmektedir.
- Sürekli denetimin etkili olabilmesi için ana veri yönetimi, iş akışı tasarımı ve kontrol noktalarının dikkatle yapılandırılması gerektiği gözlemlenmiştir. Bu yapıların eksikliği, sistem üzerinden yürütülen denetimlerin etkisini zayıflatmaktadır.
- Sürekli denetim mekanizmalarının, finansal raporlamanın doğruluğu, iç kontrol sisteminin etkinliği ve düzenleyici uyum gibi alanlarda işletmelere katkı sağlama potansiyeli taşımaktadır.

Bu kapsamda, çalışmanın en önemli önerisi, ERP sistemi kullanan işletmelerin, sistem üzerinde tanımlı kontrolleri ve sürekli denetim uygulamalarını entegre ederek iç kontrol yapılarını güçlendirmeleri yönündedir.

KAYNAKÇA

Acar, D., Öztürk, M. S., & Usul, H. (2016). *Dijital ortamda denetim: Sürekli denetim uygulaması* (s 1561-1571). Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.

Arabacı, S., Akdemir, Ç., Doğan, S., & Tarhan Mengi, B. (2019). *Stok yönetiminde ERP'nin hileyi önlemeye yönelik kullanılması ve bir uygulama* (s 454-456) Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Arıcan, K. (2019). *Satış ve pazarlama süreçlerinde Altı Sigma uygulaması* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Toplam Kalite Yönetimi Anabilim Dalı, Kalite Yönetimi Programı.

Arslan, M. *İşletmelerde yönetim ve organizasyon: İşletme yönetimi - II ders notları (Üçüncü Bölüm)*.

Aydın, S., & Mermertaş, K. (2020). *E-perakende sektöründe satış sonrası hizmetlerin müşteri tatmini ve tekrar satın alma niyetine etkisi*. Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 11(22), 1309–4289.

Bayer, K. T. (2019). *Endüstri 4.0 çerçevesinde kestirimci imalat teknolojileri* (Yüksek Lisans Tezi). Makina Mühendisliği Anabilim Dalı, Malzeme ve İmalat Programı.

Bozkurt, N. (2022). *Sürekli Hile Denetimi: SAP Kurumsal Kaynak Planlama Sistemi Üzerinde Bir Sürekli Hile Denetim Modelinin Geliştirilmesi* (s 16-24). Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bradford, M. (2015). *Modern ERP: Select, Implement, and Use Today's Advanced Business Systems (3rd ed.)*.

Brown, C. E., Wong, J. A. ve Baldwin, A. A. (2007). *A review and analysis of the existing research streams in continuous auditing*. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 4 (1), 1-28.

Cihangir, E., Demircan Keskin, F., Çiçekli, U. G., Yakan, G. (2021). *Bir Üretim İşletmesinde Simülasyon Yöntemi ile Darboğaz Analizi ve Sistem İyileştirmesi*. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi(28), 917-923.

Cömert, N. (2015). *Bütünleşik yaklaşımla KOBİ'lerde risk temelli iç kontrol* (s. 120-156). Gazi Kitabevi.

Çağırğan Tuncer, S., & Ulusoy, Y. (2019). *Kredi ve kredi işlemlerinin hukuki açıdan değerlendirilmesi*. Pamukkale Journal of European Studies, 6(2), 43-69.

Fussell, R.S. 2005. *Protecting information security availability via self-adapting intelligent agents*. Military Communications Conference, IEEE, 2977s.

Gelir İdaresi Başkanlığı. (1992). *1 seri no'lu muhasebe sistemi uygulama genel tebliği*. Resmî Gazete, 26 Aralık 1992. <https://www.gib.gov.tr>

Gonzalez, G. C., & Hoffman, V. B. (2018). *Continuous Auditing's Effectiveness as a Fraud Deterrent, Auditing: A Journal of Practice & Theory*. 37 (2), 225-247.

Gürbüz, A., & Erdoğan, E. (2007). *Satış çabalarının işletme için önemi* [The importance of the selling efforts for company]. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 6(22), 116-134.

Jawad, Z. N., & Balázs, V. (2024). *Machine learning-driven optimization of enterprise resource planning (ERP) systems: A comprehensive review* (s 1-13). Beni-Suef University Journal of Basic and Applied Sciences.

Jhurani, J. (2022). *Revolutionizing Enterprise Resource Planning: The Impact of Artificial Intelligence on Efficiency and Decision-Making for Corporate Strategies* (s 156-165) International Journal of Computer Engineering and Technology.

Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK). (2005). *TMS 21: Kur değişiminin etkileri*. Resmî Gazete, 26040.

Kavcı, R. (2016). *İşletmelerde satın alma sürecinde iç kontrol sistemi ve denetimi* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Kıymetli Şen, İ. (2016). *Bilgi teknolojilerindeki değişimin finansal tabloların bağımsız denetimine etkisi: Sürekli denetim* (s 383-404). Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi.

Kızılboga, R. (2014). *RİSK YÖNETİMİ VE ÜLKE UYGULAMALARINDA YÖNETİM MODELLERİ*. Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD), 4(7).

Koçoğlu, C. M., & Avcı, M. (2014). *Satın Alma Yönetimi: Teorik Bir Çalışma*. Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 3(1), 33-47.

Kurnaz, N. & Çetinoğlu, T. (2010). *İç Denetim Güncel Yaklaşımlar*. Umuttepe Yayınları.

Lefkir, C. (2023). *Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) sistemlerinin muhasebe süreçlerinin kalitesine etkisi: SPA Condor Electronics örnek olay incelemesi* (s 35-70). Yüksek Lisans Tezi, Bordj Bou Arreridj Üniversitesi, Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Fakültesi.

Monk, E., & Wagner, B. (2012). *Concepts in Enterprise Resource Planning (4th ed.)*. Cengage Learning.

Olaniyi, O. O., & Omubo, D. S. (2023). *The importance of COSO framework compliance in information technology auditing and enterprise resource management* (s 1-6). International Journal of Innovative Research & Development.

Özkan, G., & Çarıkçı, O. (2021). *SAP sistemlerinde iç denetim ve kontrol kapsamında bir uygulama* (s 1-14). Journal of Current Researches on Business and Economics.

Öztürk, M. S., & Çarıkçı, O. (2019). *Satın alma ve ödeme işlemlerinin iç denetimi: Perakende ticaret işletmesinde bir uygulama*. Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 12(1), 37-53.

Öztürk, M. S., & Acar, D. (2015). *Sürekli kontrol ve risk değerlendirmesi kapsamında bir sürekli denetim uygulaması* (s 67-85). Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.

Özyiğit, H. (2024). *COSO İç Kontrol Sisteminde Bilgi Teknolojisi* (s. 168-169). Central and Eastern European Online Library.

Rezaee, Z., Sharbatoghlie, A., Elam, R. ve McMickle, P. (2002). *Continuous auditing: Building automated auditing capability*. Auditing: A Journal of Practice and Theory, (21), 147-163.

SAP. (2023). *Company Information*. <https://www.sap.com/about/>

SAP. *Material requirements planning (MRP) nedir?* SAP. <https://www.sap.com/turkey/products/erp/what-is-mrp.html>

Searcy, D. L., & Woodroof, B. (2003). *Continuous Auditing: Leveraging Technology*, The CPA Journal, 73(5), 46.

Sevim, A., & Bülbül, S. (2017). *Kurumsal kaynak planlaması (Enterprise Resource Planning- ERP) sistemlerinin sürekli denetiminde yapay zeka kullanımı* (s 1-12). Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.

Slimstock. (n.d.). *Ürün ağacı (Bill of Materials - BOM) nedir?* Slimstock. Retrieved March 2, 2025.

Süner, M. (2019). *Bankalarda doğrudan borçlandırma sistemi işlemlerinin muhasebeleştirilmesi*. İzmir YMMO Dergisi, 1(1), 38-46.

Şaylan, O. (2011). *Kurumsal kaynak planlaması (ERP) sisteminde kritik başarı faktörlerinin ve kullanıcı memnuniyetinin belirlenmesine yönelik bir araştırma* (Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Retrieved March 2, 2025

Tekerek, M. (2008). *Bilgi güvenliği yönetimi*. KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi, 11(1), 132-139.

Warren, J. D. ve Smith, M. (2006). *Continuous auditing: An effective tool for internal auditors*. Internal Auditing, 21 (2), 27-35.

Yaylalı, İ. (2024). *Sürekli denetim, bağımsız denetim ve hile denetimi etkinliği: Denetçi görüşüne etkisi. Denetışim*, (29), 80-96.

Yazıcıoğlu, M. B. (2024). ISO 27001, KVKK, and GDPR: *A comparison of information security and data protection standards. Journal of Engineering and Technology*, 5(1), 11–21.