

**KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI
UYGULAMASINDA KULLANICI ALGISI:
KARDEMİR A.Ş. ÖRNEĞİ**

**2011
YÜKSEK LİSANS TEZİ
MAKİNE EĞİTİMİ**

Harun CEBECİ

**KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI
UYGULAMASINDA KULLANICI ALGISI:
KARDEMİR A.Ş. ÖRNEĞİ**

Harun CEBECİ

**Karabük Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Makine Eğitimi Anabilim Dalında
Yüksek Lisans Tezi
Olarak Hazırlanmıştır**

**KARABÜK
Şubat 2011**

Harun CEBECİ tarafından hazırlanan “KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI UYGULAMASINDA KULLANICI ALGISI: KARDEMİR A.Ş. ÖRNEĞİ” başlıklı bu tezin Yüksek Lisans Tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Cevdet GÖLOĞLU

Tez Danışmanı, Makine Mühendisliği Anabilim Dalı



Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği ile Makine Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir. 04/ 02/ 2011

Ünvanı, Adı SOYADI (Kurumu)

İmzası

Başkan : Doç. Dr. Cevdet GÖLOĞLU (KBÜ)

Üye : Yrd. Doç. Dr. Fuat ŞİMŞİR (KBÜ)

Üye : Yrd. Doç. Dr. Süleyman SEMİZ (KBÜ)



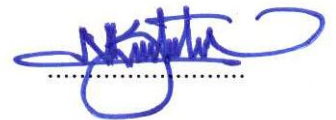
Yrd. Doç. Dr. Süleyman SEMİZ

...../...../2011

KBÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu, bu tez ile, Yüksek Lisans derecesini onamıştır.

Doç. Dr. Nizamettin KAHRAMAN

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü



“Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim.”

Harun CEBECİ

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

**KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI
UYGULAMASINDA KULLANICI ALGISI:
KARDEMİR A.Ş. ÖRNEĞİ**

Harun CEBECİ

**Karabük Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Makine Eğitimi Anabilim Dalı**

Tez Danışmanı:

Doç. Dr. Cevdet GÖLOĞLU

Şubat 2011, 120 sayfa

İşletmeler zorlaşan rekabet koşullarında ayakta kalabilmek ve gelişmelerini sürdürebilmek amacıyla kaynaklarını etkin bir şekilde kullanma gereksinimleri nedeniyle Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) sistemlerine ihtiyaç duymaktadırlar. Bu çalışmada, örnek bir işletme olarak seçilen KARDEMİR A.Ş.'de, işletmenin KKP sisteminden beklentilerinin neler olduğu ve seçilen sistemin işletme performansına etkileri incelenmiştir. KKP sisteminin KARDEMİR A.Ş.'de uygulama kararının alınmasının başlangıcından itibaren, uygulanacak KKP sistemi seçiminin ne şekilde yapıldığı ve proje çalışmalarının başlaması ile birlikte izlenen adımların ayrıntıları verilmiştir. Proje esnasında karşılaşılan güçlükler ve bu güçlüklerin nasıl aşıldığı araştırılmıştır. KKP projesinin tüm süreçleri ayrıntılı olarak irdelenerek, sistemin kullanılmaya başlanması ile birlikte işletme performansı üzerindeki etkilerinin çalışanlar tarafından nasıl algılandığı, işletme çalışanlarına

yapılan anket yardımı ile tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular, istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Sözcükler : Kurumsal kaynak planlaması (KKP), demir çelik sektörü, işletme performansı, KKP uygulama başarısı.

Bilim Kodu : 708.3.029

ABSTRACT

M. Sc. Thesis

USER PERCEPTION IN IMPLEMENTATION OF ENTERPRISE REQUIREMENT PLANNING: KARDEMİR Inc. EXAMPLE

Harun CEBECİ

**Karabük University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Mechanical Education**

Thesis Advisor:

Assoc. Prof. Dr. Cevdet GÖLOĞLU

February 2009, 120 pages

Enterprises involve in Enterprise Requirement Planning (ERP) systems due to the needs of their effective resource usage by which they demand long life and sustainable development in hardening competitive conditions. In this study, KARDEMİR A.Ş. is chosen as an example enterprise. By employing ERP system in the enterprise, what kind of expectation are requested by the enterprise and the effects of the accepted system on the enterprise performance are investigated. A detailed implementation process, which starts from the beginning of the decision of its implementation at KARDEMİR A.Ş., how the selection of ERP system is made, and finally the steps traced by the starting of project works, is given. The difficulties encountered during the project implementation and how they are defeated are investigated. Having examined, in detail, the entire processes of the ERP project; how the employees of the enterprises perceive the effects of enterprise performance

by starting to its implementation are determined by a questionnaire applied to enterprise employees. The findings obtained are evaluated by statistically.

Key Words : Enterprise requirement planning (ERP), iron and steel sector, enterprise performance, ERP implementation success.

Science Code : 708.3.029

TEŞEKKÜR

Bu tez alışmasının planlanmasında, araştırılmasında, yrtlmesinde ve oluşumunda ilgi ve desteğini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalışmamı bilimsel temeller ışığında Őekillendiren sayın hocam Doç. Dr. Cevdet GLOğLU'na ve katkılarından dolayı değerli arkadaşım Erman ZURNACI'ya sonsuz teŐekkürlerimi sunarım.

ğrenim süresi boyunca yardımlarını esirgemeyen, personelinin eğitimine önem veren ve yapılan tüm akademik çalışmaları destekleyen KARDEMİR A.Ő. Genel Müdürü sayın Fadıl DEMİREL'e ve tüm KARDEMİR A.Ő. alışanlarına içtenlikle teşekkür ederim.

Çalışmalarım süresince manevi desteklerini esirgemeyen, sürekli yanımda olan aileme, özellikle zor günlerimde yanımda olup bana her zaman moral veren değerli eşime ve sevgili kızıma teŐekkürlerimi bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL.....	ii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
ÇİZELGELER DİZİNİ	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xv
BÖLÜM 1.	1
GİRİŞ.....	1
BÖLÜM 2.	3
LİTERATÜR ARAŞTIRMASI.....	3
BÖLÜM 3.	9
KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI VE SİSTEM SEÇİMİ	9
3.1. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI.....	9
3.1.1. Tanımı ve Kapsamı	9
3.1.2. KKP Sisteminin Tarihsel Gelişimi	12
3.1.3. KKP Sistemlerinin Yapısı	13
3.1.4. KKP Sistemlerinin Genel Özellikleri.....	14
3.1.5. KKP Sistemlerinin Olumlu ve Olumsuz Yönleri	15
3.1.6. KKP Sistemlerinin Başarı Şartları	16
3.2. KKP SİSTEMLERİNİN UYGULANMASINDAKİ AMAÇLAR VE YAZILIM SEÇİMİ	17
3.2.1. İşletmelerin KKP Sistemlerinden Beklentileri	17
3.2.2. KKP Sisteminin Seçimi.....	19

3.2.3. KKP Sistemi Sonrasında İşletme Faaliyetlerindeki Değişmeler	20
BÖLÜM 4.	22
KKP’NİN KARDEMİR A.Ş.’DE UYGULANMASI VE İŞLETME PERFORMANSINA ETKİLERİ	22
4.1. KKP’NİN KARDEMİR A.Ş.’DE UYGULANMASI.....	22
4.1.1. KKP Yazılımının Seçimi.....	22
4.1.2. KKP Yazılımının Uyarlanması.....	23
4.1.3. KKP Projesi Esnasında Karşılaşılan Güçlükler.....	34
4.1.4. KKP Sisteminin KARDEMİR A.Ş.’de Kullanılması	35
4.2. KKP’NİN KARDEMİR A.Ş.’DE İŞLETME PERFORMANSINA ETKİLERİ.....	36
4.2.1. Amaç	36
4.2.2. Varsayımlar	36
4.2.3. Sınırlılıklar.....	36
4.2.4. Araştırmanın Niteliği	37
4.2.5. Veri Toplama Yöntem ve Teknikleri	37
4.2.6. Ölçme Araçları.....	37
4.2.7. Anket Sorularının Amacı ve Sorulara Verilen Cevapların Dağılımı.....	37
BÖLÜM 5.	75
ARAŞTIRMA BULGULARI	75
5.1. ANKET SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ	75
5.1.1. Güvenilirlik Analizi	75
5.1.2. Tek Yönlü Varyans Analizi.....	77
BÖLÜM 6.	83
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	83
KAYNAKLAR.....	87
ÖZGEÇMİŞ	92

	<u>Sayfa</u>
EK AÇIKLAMALAR A. Anket Soruları	93
EK AÇIKLAMALAR B. ANOVA Analizleri.....	100
EK AÇIKLAMALAR C. Anket Cevaplarının Dağılımı	106

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 4.1. KARDEMİR A.Ş. KKP projesi organizasyonu	24
Şekil 4.2. Ankete katılan personelin % dağılımı	38
Şekil 4.3. KARDEMİR A.Ş. personelinin daha önceki dönemlerde KKP kullanma durumunun % dağılımı	40
Şekil 4.4. Çizelge 4.5'deki değerlendirme durumunun % dağılımı	42
Şekil 4.5. Çizelge 4.6'daki değerlendirme durumunun % dağılımı	44
Şekil 4.6. Çizelge 4.7'deki değerlendirme durumunun % dağılımı	45
Şekil 4.7. Çizelge 4.8'deki değerlendirme durumunun % dağılımı	47
Şekil 4.8. Çizelge 4.9'deki değerlendirme durumunun % dağılımı	49
Şekil 4.9. Çizelge 4.10'deki değerlendirme durumunun % dağılımı	50
Şekil 4.10. Çizelge 4.11'deki kıyaslama durumunun % dağılımı	52
Şekil 4.11. Çizelge 4.12'deki kıyaslama durumunun % dağılımı	54
Şekil 4.12. Çizelge 4.13'deki değerlendirme durumunun % dağılımı	56
Şekil 4.13. Çizelge 4.14'deki değerlendirme durumunun % dağılımı	57
Şekil 4.14. Çizelge 4.15'deki değerlendirme durumunun % dağılımı	59
Şekil 4.15. Çizelge 4.16'deki değerlendirme durumunun % dağılımı	60
Şekil 4.16. Çizelge 4.17'deki değerlendirme durumunun % dağılımı	62
Şekil 4.17. Çizelge 4.18'deki değerlendirme durumunun % dağılımı	64
Şekil 4.18. Çizelge 4.19'deki değerlendirme durumunun % dağılımı	66
Şekil 4.19. Çizelge 4.20'deki değerlendirme durumunun % dağılımı	67
Şekil 4.20. Çizelge 4.21'deki değerlendirme durumunun % dağılımı	69
Şekil 4.21. Çizelge 4.22'deki değerlendirme durumunun % dağılımı	71
Şekil 4.22. Çizelge 4.23'deki değerlendirme durumunun % dağılımı	73
Şekil 4.23. Ankete verilen cevapların % dağılımları (S1-S10 arası)	73
Şekil 4.24. Ankete verilen cevapların % dağılımları (S11-S20 arası)	74

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 3.1. KKP beklenti listesi (önem sırasına göre)	18
Çizelge 4.1. Projedeki ekip çalışanı sayıları ve dağılımları	25
Çizelge 4.2. Proje takvimi	26
Çizelge 4.3. Ankete katılan çalışanların unvanları	38
Çizelge 4.4. Çalışanların daha önceki dönemlerde KKP kullanımı	39
Çizelge 4.5. KKP sisteminin kullanılmaya başlanması ile birlikte KARDEMİR A.Ş.'nin işletme içi koordinasyonundaki değişimin çalışanlar tarafından değerlendirilmesi.....	41
Çizelge 4.6. Çalışanların KKP sisteminin işletme kaynaklarının verimli ve etkin Kullanımına sağladığı imkânı değerlendirmesi.....	43
Çizelge 4.7. Çalışanların KKP sisteminin bilginin entegrasyonuna sağladığı imkânla ilgili değerlendirmesi.....	45
Çizelge 4.8. Çalışanların KKP sisteminin bilgi akışının güvenilir ve hızlı olmasına sağlamış olduğu katkısının değerlendirilmesi	46
Çizelge 4.9. Çalışanların KKP sisteminin tek bir noktadan gerekli bilgilere ulaşma olanağını değerlendirmesi	48
Çizelge 4.10. Çalışanların KKP sisteminin raporlama ve analiz imkânını değerlendirmesi	50
Çizelge 4.11. Çalışanların KKP sisteminde kullanılan bilginin kalitesini SAP öncesi dönemlere göre kıyaslanması	51
Çizelge 4.12. Çalışanların KKP sistemi ile hazırlanan raporların doğruluğu ve tutarlılığını SAP öncesi dönemlere göre kıyaslaması.....	53
Çizelge 4.13. Çalışanların KKP sisteminin görev dağılımları ve iş süreçlerin iyileştirilmesine sağladığı katkıyı değerlendirmesi	55
Çizelge 4.14. Çalışanların KKP sistemi ile bir defa veri girişi yapılmasına sağladığı imkânı değerlendirme durumu	57
Çizelge 4.15. Çalışanların KKP sisteminin yeni program ve taleplerle genişletilebilme durumu değerlendirilmesi.....	58
Çizelge 4.16. KKP sisteminin kâğıt kullanımının azaltılmasına karşı sağladığı faydanın değerlendirilmesi.....	60
Çizelge 4.17. KKP sistemi ile yapılan stok yönetimi ve denetiminin SAP öncesine göre sağladığı faydanın değerlendirilmesi.....	61

Çizelge 4.18. Çalışanların KKP sistemi ile gerçekleştirilen stok yönetimi ve denetiminin, stok maliyetlerinin ve elde bulundurma maliyetlerinin düşmesine sağlamış olduğu imkânın değerlendirilmesi	63
Çizelge 4.19. KKP sistemi finans yönetim modülü ile nakit akım takibini zorlaştıran günlük banka işlemleri, kredi takip sistemleri, vadeli satışlar gibi şirketin günlük, haftalık, aylık nakit yönetiminin izlenebilme durumunun etkinliğinin değerlendirilmesi ...	65
Çizelge 4.20. KKP sisteminin depodan ya da stoktan muhasebe bölümüne kadar iş akışlarını kontrol etme durumunun değerlendirilmesi	67
Çizelge 4.21. KKP sistemi bakım modülünün yapılan tüm bakım onarım işlemlerinin kayıt altına alınmasına, takip edilmesine, planlanmasına ve maliyetlerinin kontrol edilmesine sağladığı faydasının değerlendirilmesi	68
Çizelge 4.22. KKP sisteminin üretim kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde kullanarak, üretim ve planlama süreçlerinin sağlıklı ve koordineli bir şekilde yürütülmesine sağladığı faydanın değerlendirilmesi.....	70
Çizelge 4.23. KKP sistemi satış dağıtım modülünün müşteri taleplerini zamanında ve istenilen kalitede gerçekleştirebilme yeteneğinin değerlendirme durumu	72
Çizelge 5.1. Güvenilirlik istatistiği (reliability statistics)	76
Çizelge 5.2. ANOVA çizelgesi.....	76
Çizelge 5.3. Soru toplam istatistiği.....	77
Çizelge 5.4. ANOVA çizelgesi.....	78
Çizelge 5.5. Belirleyiciler çizelgesi	79
Çizelge 5.6. ANOVA çizelgesi.....	80
Çizelge 5.7. Belirleyiciler çizelgesi	80
Çizelge 5.8. Çoklu karşılaştırma.....	81
Çizelge 5.9. ANOVA çizelgesi.....	81
Çizelge 5.10. Belirleyiciler çizelgesi	82
Çizelge Ek B.1. ANOVA çizelgesi.....	101
Çizelge Ek B.2. ANOVA çizelgesi.....	101
Çizelge Ek B.3. ANOVA çizelgesi.....	101
Çizelge Ek B.4. ANOVA çizelgesi.....	102
Çizelge Ek B.5. ANOVA çizelgesi.....	102
Çizelge Ek B.6. ANOVA çizelgesi.....	102
Çizelge Ek B.7. ANOVA çizelgesi.....	103

	<u>Sayfa</u>
Çizelge Ek B.8. ANOVA çizelgesi.....	103
Çizelge Ek B.9. ANOVA çizelgesi.....	103
Çizelge Ek B.10. ANOVA çizelgesi.....	104
Çizelge Ek B.11. ANOVA çizelgesi.....	104
Çizelge Ek B.12. ANOVA çizelgesi.....	104
Çizelge Ek B.13. ANOVA çizelgesi.....	105
Çizelge Ek B.14. ANOVA çizelgesi.....	105
Çizelge Ek C.1. Müdürlerin cevap dağılımları.....	107
Çizelge Ek C.2. Başmühendislerin cevap dağılımları	108
Çizelge Ek C.3. Şeflerin cevap dağılımları	109
Çizelge Ek C.4. Mühendislerin cevap dağılımları.....	110
Çizelge Ek C.5. Uzmanların cevap dağılımları	112
Çizelge Ek C.6. Memurların cevap dağılımları.....	113
Çizelge Ek C.7. Formenlerin cevap dağılımları	114
Çizelge Ek C.8. İşçilerin cevap dağılımları.....	115

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

KISALTMALAR

KKP	: Kurumsal Kaynak Planlaması
MİP	: Malzeme İhtiyaç Planlaması
İKİP	: İşletme Kaynakları Planlaması
BT	: Bilişim Teknolojisi
KBF	: Kritik Başarı Faktörü
TZY	: Tedarik Zinciri Yönetimi
E-Ticaret	: Elektronik Ticaret
APICS	: Amerikan Üretim ve Stok Kontrol Topluluğu

BÖLÜM 1

GİRİŞ

İşletmelerin her geçen gün artan rekabet ortamı nedeniyle, ayakta kalabilmeleri ve varlıklarını sürdürebilmeleri için kalite, verimlilik ve maliyet unsurlarına önem vermeleri gerekmektedir. Bu unsurlara önem vererek faaliyetlerini devam ettiren bir işletme, hammadde, işgücü, makine, teçhizat ve finansman kaynaklarını daha etkin kullanarak değişen koşullara hızla tepki verebilmektedir. Kaynakların etkin kullanılması ise üretim planlama ve kontrol faaliyetleri ile sağlanmaktadır.

Günümüz rekabet koşullarında başarılı olabilmek için iş koşullarındaki değişiklikleri önceden tahmin etmek ve bu değişikliklere hızlı cevap vermek gerekmektedir. Bunun için kullanılan bilgi sistemlerinin güçlü, esnek ve sağlam olması gerekmektedir. Bu gereksinimi İşletme Kaynakları Planlaması (İKP) ile karşılamak mümkündür. İKP, Teşebbüs Kaynakları Planlaması veya Kurumsal Kaynak Planlaması (KKP) olarak da adlandırılabilmektedir [1].

İşletmeler faaliyet gösterdikleri pazarda satışlarını artırabilmek için kalite, fiyat, teslim süresi, müşteri ilişkileri gibi birçok faktörlerde başarılı olmalıdır. KKP sistemleri işletmenin tüm fonksiyonlarını birbirine bağlayan ve bu fonksiyonların en etkin şekilde kullanılmasını amaçlayan bilgisayar destekli planlama ve iletişim sistemidir.

İşletmeler rekabetçi olabilmek için ise artan müşteri beklentilerini karşılamak durumundadırlar. İşletmelerin en yüksek müşteri memnuniyetine ulaşabilmesi için düşük maliyet, yüksek kalite, kısa ürün tamamlama süreleri, düşük envanter maliyetleri, zengin ürün çeşitliliği, güvenilir teslimat tarihleri ile sevkiyat yapmaları gerekmektedir. Bu ise tedarikçiler, dağıtım kanalları, üretim birimleri ve müşteriler

arasında etkin koordinasyon sağlanarak gerçekleştirilebilir. İşletmeler tedarikçiler, üretim birimleri, dağıtım kanalları ve müşteriler arasında etkin koordinasyon sağlamak, işletme içindeki fonksiyonların yeteneklerini zamanında ve doğru bilgiyi ileterek iyileştirebilmeleri için KKP sistemlerini kullanmaya başlamışlardır [2].

KKP, işletmelerin yönetim fonksiyonları ile teknik süreçlerini entegre ederek, iş uygulamalarının, yöntemlerinin ve araçlarının optimizasyonunu sağlayarak işletmelerin daha rekabetçi olmasını amaçlamaktadır [3]. KKP sistemi muhasebeden üretime kadar işletmelerde yer alan tüm fonksiyonları entegre bir şekilde ele almaktadır [4]. KKP sistemleri tüm bu fonksiyonlar arasındaki etkileşimi geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Bu çalışmada, öncelikle KKP sistemleri detaylı bir şekilde tanıtılmış, sistemlerin tarihsel gelişimi, genel özellikleri ve yapısı açıklandıktan sonra, işletmelerin KKP sistemlerinden beklentilerinin neler olduğu ve sistemlerin işletme performansına etkileri incelenmiştir. Çalışmada, örnek işletme uygulaması olarak 3 Nisan 1937'de temeli atılan ve iki yıl sonrasında hizmete giren, ülkemizin ilk entegre demir çelik fabrikası unvanına sahip, günümüzde bağlı kuruluşları dahil olmak üzere yaklaşık 4500 çalışanı ile ülkemizin ve bölge ülkelerin uzun mamul, ray ve profil ihtiyacını karşılayan KARDEMİR A.Ş. seçilmiş ve KKP projesinin tüm süreçleri detaylı olarak açıklanarak, sistemin kullanılmaya başlanması ile birlikte işletme performansı üzerindeki etkilerinin çalışanlar tarafından nasıl algılandığı, yapılan anket çalışması ile tespit edilmiştir.

Çalışmanın amacı, KKP sistemi kullanmayı düşünen işletmelerin yazılım seçimi ve kurulum aşamasında dikkat etmeleri gereken noktaları tespit etmek ve karşılaşılan sıkıntıları çözümlenebilmeleri için KKP sistemi kullanan işletmelerin tecrübelerinden yararlanmalarını sağlamaktır. Ayrıca büyük bir demir çelik işletmesi olan KARDEMİR A.Ş.'nin KKP uygulama tecrübelerinin yer aldığı, demir çelik sektöründe çalışan ve KKP sistemi kullanmayı düşünen işletmelerin başvurabileceği bir kaynak oluşturmakta çalışmanın diğer bir amacıdır.

BÖLÜM 2

LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Bayraktar ve Efe [5], KKP'nin ortaya çıkışını, sistemin genel özelliklerini ve işletmeleri sistemi uygulamaya yönelten nedenleri açıklamış ve KKP sistemini kurumuna uyarlamayı düşünen yöneticilere yol gösterici olabilecek, KKP sisteminin sağlayabileceği faydalar ve seçim sürecine ilişkin kritik faktörler üzerinde durmuşlardır.

Yereli [6], işletmelerin KKP sistemlerin, yönetim muhasebesi çalışmalarında hangi etkinlikte kullandıklarını, kullanmakta oldukları KKP yazılımlarından bekledikleri verimi alıp alamadıklarını incelemiştir. Araştırma sonucu KKP sistemlerinin planlama, bütçeleme, raporlama, analiz, modern yönetim muhasebesi uygulamaları ve yönetim muhasebecileri üzerinde pozitif etkileri olduğunu göstermiş ve KKP sistemlerin yönetim muhasebecileri için daha fazla analiz yapma imkanı sağladığı tespit edilmiştir.

Özer vd. [7], Marmara Bölgesinde faaliyet gösteren 70 firmadan 228 çalışanın katıldığı bir anket çalışmasıyla KKP sistemlerine yönelik kullanıcı algısını; genel tutum, üretilen enformasyonun nitelikleri, algılanan kullanılabilirlik ve organizasyonel etkiler olmak üzere dört farklı boyutta ölçmüştür. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre, KKP sistemlerine yönelik genel tutumun üst düzeyde ve olumlu olduğu, kullanıcıların yeni sistemin eski sisteme oranla daha bütün, ulaşılabilir, doğru ve anlaşılabilir bilgi ürettiğini düşündükleri, sistemin algılanan kullanılabilirliği ile organizasyonlar üzerindeki etkilerinin pozitif olduğunu ortaya çıkartmıştır.

Yegül [8], KKP sistemlerini detaylı bir şekilde tanıtmış ve bu sistemlerin ülkemizde uygulamalarını incelemiştir. Ülkemizde KKP sistemi kullanan ve kurma aşamasında olan işletmelerin katılımıyla yapmış olduğu anket çalışması ile işletmelerin KKP

sistemlerine bakış açılarını, sistemden beklentilerini, sistemi kullanmaya başlamalarıyla birlikte elde etmiş oldukları kazanımları ortaya koymaya çalışmıştır. Köstence [9], KKP sistemi kullanmayı düşünen işletmelerin yazılım seçimi ve kurulum aşamasında dikkat etmeleri gereken noktaları ortaya koymuş ve yazılım seçiminde karşılaştıkları sıkıntıları çözümlayebilmeleri için KKP sistemi kullanan ve kurulum esnasında problemler yaşayan işletmelerin tecrübelerinden de yararlanarak öneriler vermiştir.

Özer ve Akça [10], KKP sistemlerinin kurulumunda işletmelerin dikkate alması gereken hususları tanımlamış ve KKP projesi uygulama başarısı ile işletme performansına etkilerini analiz etmişlerdir. Çalışma kapsamında 236 firmadan veri sağlamışlardır. Sağlamış oldukları verilerin bulgularına göre; (1) KKP sistemi uygulama başarısının yenilikçi özelliklerdeki artış ile doğru orantılı olduğu (2) Yenilikçi özelliklerin işletme performans üzerinde büyük bir etkisinin olduğu (3) KKP sistemlerinin uygulama başarısındaki artışın işletme performansını anlamlı bir şekilde arttırdığı tespit edilmiştir.

Baki [11], KKP sistemlerinin uygulama stratejileri ve bu stratejilerin doğru seçilip seçilmediği ile ilgili incelemeler yapmıştır. KKP sistemi kullanan işletmelerin uygulama stratejilerinden yararlanarak sistemi kurmayı düşünen işletmelere yardımcı olabilecek bir kaynak hazırlamıştır.

Düzakın ve Sevinç [12], KKP sistemlerini ve işletmeleri bu sistemleri kullanmaya yönelten faktörleri incelemiştir. Çalışmada ayrıca KKP sistemi uygulayan işletmelerin ne gibi faydalar sağladığı da araştırılmıştır.

Organ [13], ülkemizde KKP yazılım paketlerinden SAP R/3'ün lojistik modüllerini kullanan imalat işletmesi yöneticilerinin sistemin performansına ilişkin algıları incelenmiştir. Bu bağlamda ülkemizde SAP R/3 KKP yazılım paketi kullanan imalat işletmesi yöneticilerinin sistemin kullanılmaya başlanması ile birlikte işletme performansında meydana gelen değişimleri nasıl algıladıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmanın sonucunda yapılan anket çalışması ile elde edilen bulgular

değerlendirilerek çeşitli sonuçlar elde edilmiş ve bulunan bu sonuçlara göre öneriler sunulmuştur.

İlkay ve Özdemir [14], günümüzde yaygın olarak kullanılmakta olan e-sistemlerden olan KKP, Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY) ve Elektronik Ticaret (E-Ticaret) sistemlerinin, ülkemizde satış cirolarına göre ilk 500 şirket arasında yer alan işletmelerde hangi düzeyde uygulandığını incelemişlerdir. Çalışmanın bulgularına göre, işletmeler arasında en yaygın kullanılan e-sistemin KKP olduğu ortaya çıkmıştır.

Ayağ ve Danacı [15], başarılı bir KKP sisteminin kurulumu için gerekli başarı faktörlerini incelemiş ve değerlendirmişlerdir. Bir KKP kurulum projesinin başarısının çoğunlukla yazılım ve donanım gibi teknolojik değerlere bağlı olduğunu, risk yönetiminin ise proje ile ilgili risklerin tanımlanması ve kontrolü olarak düşünebileceğini ifade etmişlerdir. Bu nedenle, KKP sistemlerinin söz konusu tüm risk faktörleri, maliyetleri ve getirileri belirlenen uygun geri ödeme dönemi içinde ele alınarak yatırım değerlendirme araçları yardımıyla mutlaka değerlendirilmeleri gerektiğini ifade etmişlerdir.

Shehab vd. [16], KKP sistemlerinin 1990 ve 2003 yılları arasındaki gelişimi ile ilgili ayrıntılı bir araştırma yapmışlardır. Çalışmada hem imalat hem de hizmet sektörlerinde ihtiyaç duyulan entegre çözümleri sağlaması nedeniyle KKP sistemlerinin günümüzde büyük talep gördüğünü belirtmişler ve geçen süre içerisinde KKP sistemlerine bir çok bilim dalından hatırı sayılır düzeyde araştırmacı ve akademisyenin ilgi duyduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca yapılan çalışmada literatür çalışmaları en üst düzeyde sınıflandırılmış ve adreslenen her bir çalışmanın önemli sonuçları analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, ilerleyen zamanlarda yapılacak olan araştırmalar ve çalışmalar için önemli sonuçlar verebilecek öneriler oluşturulmuştur.

Finney vd. [17], KKP sistemlerinin uyarlama çalışmalarında kritik başarı faktörlerinin neler olduğunu tespit etmek için araştırma yapmışlardır. Uyarlama çalışmalarında oluşabilecek tüm boşlukları belirlemişler, tasarım / yöntem /

yaklaşım gibi anahtar kelimeleri kullanarak literatür taraması yapmışlar ve yüzlerce çalışmada araştırma yapmışlardır. Kritik başarı faktörlerinin oluşturulmasında tümevarım kodlama tekniği ile içerik analiz metotlarını kullanılmışlar ve sonrasında kritik analizlerdeki boşlukları belirlemişlerdir. Çalışmada en çok hatırı sayılır nokta olarak, anahtar paydaşların görüş açısından kaynaklanan kritik başarı faktörlerinin belirlenmesindeki eksiklikler olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, çok farklı görüşlerin en yaygını Kritik Başarı Faktörü (KBF) olan farklılık yönetimi kavramınca desteklendiği ve belirli noktalarda ufak detayların bulunduğu tespit edilmiştir. Bu araştırma tanımlanan bir çok KKP başarı faktörleri uygulamalarında açık, anlaşılır bir metodoloji sunarak geniş bir derleme yapılmasını sağlamıştır.

Hall [18], KKP sistemlerinin iş yönetimi ve organizasyonu için sunmuş olduğu sistemsel değişiklikleri incelemiştir. KKP sistemlerin veri geçişlerinde ve standart prosedür girdilerinde bilgisayar tabanlı olan entegre teknolojiler olduğunu vurgulamıştır. KKP sistemlerinin iş organizasyonunda, daha çok organizasyonun küçültülmesi ve kademesel işlemlerin azaltılmasındaki değişikliklerle ilgili olduğu belirtilmiştir. KKP uygulamalarının da, bundan dolayı dikkatli bir şekilde uygulanmayı gerektirdiği sonucuna varılmıştır.

Grant vd. [19], KKP sistemlerinin teknolojik betimleyici görüntüsünün sosyal yapıdaki rolünün doğruluğunu araştırmışlar, yazılım uzman ve tedarikçilerine göre KKP sistemlerinin organizasyonel içeriğinin yönetim, yapı ve doğasını şekillendirdiğini belirtmişlerdir.

Okrent vd. [20], KKP sistemleri uygulamalarında iş süreçlerindeki en önemli altı noktayı açıklamışlardır. Çalışmada KKP sistemlerinin gelişimi ile ilgili bilgiler vermişler ve bilgi sistemleri teknolojilerinin KKP sistemlerinin gelişimine imkan verdiğini ifade etmişlerdir.

Mohamed vd. [21], KKP sistemlerinin rekabete dayalı imalat sektörünün gelişiminde ve kurumsal iş proseslerindeki entegrasyon ve verimlilik artırımına yönelik olarak ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Entegre bir teknoloji olan KKP'nin, sistemde bilginin içine bilgiyi transfer etmede ilişkisel verileri kullandığını belirtmişler ve KKP

yönetiminde bilgi yönetimi yeteneğinin, başarılı bir bilgi transferine ihtiyaç duyduğunu ifade etmişlerdir. Araştırmada ayrıca, Bilgi Yönetimi Sisteminin, KKP sistemlerine geçişinin KKP II'nin başlangıcını oluşturduğunu ifade edilmiştir.

Kuldeep, K. [22], bir organizasyondaki bilgi tabanlı fonksiyonel KKP sistemleri üzerinde yoğunlaşmıştır. İlk nesil KKP sistemlerinin üretim sektöründe görülmeye başladığını belirtmiş, Boeing, Mercedes, AG, BMW ve Ford gibi şirketlerin KKP sistemlerini kullanmaya başladığını ifade etmiştir. İlk nesil KKP sistemlerinin gelişiminin, standart yatırım kontrol paketlerinden başlayıp malzeme ihtiyacı, planlama, pazarlama, depo yönetimi ve finansman idaresine kadar geliştiğini belirtmiş, sistemlerin günümüzde ise teknoloji ve fonksiyonellik terimleri üzerinde gelişmekte olduğunu ve bilgi akışı sağlanması noktasında güvenilir kaynaklar oluşturduğunu ifade etmiştir.

Shakir vd. [23], KKP sistemi uygulayan şirketlerdeki organizasyonel değişiklikleri incelemişlerdir. Yapılan araştırmada genel görüş olarak organizasyonel değişikliğin Bilişim Teknolojisi (BT) entegrasyonu ile ilişkili olduğu, ancak bu noktada da elle tutulur bir kanıtın da yok denilebilecek kadar az olduğu belirtilmiştir. Değişim prosesinde iki varyasyonun görüldüğü, bunlardan birinin direkt ve radikal değişiklikle sonuçlanan, ikincisinin de daha yavaş entegre olunan ve uyum sağlanan uygulamalar olduğu ifade edilmiştir.

Wazed vd. [24], üretim dünyası kriterlerinde, parça benzerliği konusunun, aynı parçanın birden fazla yerde kullanılabilmesinin getirdiği avantajların rekabetçi bir ortam oluşturduğunu, tedarik zinciri problemlerinin ve stok maliyeti sıkıntılarının aşılmasında artılar sağladığını belirtmiştir. Çalışmada ayrıca, üretimde ortaklık etüdü, ortaklık tanımının geliştirilmesi, literatür bazlı sınıflandırma şemasının oluşturulması üzerinde durulmuş, literatürlerde ortaklığın getirdiği maliyet düşüşünün %10-40 arasında değiştiğinin görüldüğü ifade edilmiştir.

Ponis vd. [25] KKP sistemlerinin satıcı bazlı geliştirme, teslimat, analiz ve tasarım prosesleri ile ayrıca bu alanlardaki seçim metodolojisini belirlemek için çalışmışlardır. Bu konu da "KKP tedarik zinciri" terimi ile bir çatı altında

toparlanmaktadır. Metodolojinin adımları üç aşamada açıklanmış olup, ek ve örnek olarak Yunan Gaz ve Yağ Endüstrisi sunulmuştur.

Malie vd. [26], KKP çözümlerinden önemli kazançların elde edildiği orta ölçekli Güney Afrika şirketlerini incelemiştir. Çalışmada literatüre göre KKP sistemlerinin seçiminde dikkat edilmesi gereken 14 seçim kriteri tanımlanmış ve bu kriterler kullanılarak bir anket düzenlenmiştir. Yapılan çalışmanın sonucunda KKP seçim kriterlerinin en önemlilerinin güvenilirlik, uyumluluk, hizmet ve destek faktörleri olduğu tespit edilmiştir.

BÖLÜM 3

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI VE SİSTEM SEÇİMİ

3.1. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI

3.1.1. Tanımı ve Kapsamı

KKP, müşteri taleplerinin en etkin şekilde ve işletmelerin kurumsal hedefleri çerçevesinde karşılanabilmesi için, farklı noktalarda bulunan tedarik, üretim ve dağıtım kaynaklarının en uygun şekilde planlanmasını, koordinasyonunu ve kontrolünü içeren bir yazılım sistemidir. KKP sistemleri ile stratejik amaç ve hedefler doğrultusunda üretim ve dağıtım kaynaklarının kapasite ve özelliklerine odaklanarak, fonksiyonların değişimlere karşı duyarlı hale getirilebilmesi sağlanmaktadır [27].

KKP sistemleri, bilişim sistemlerini kullanarak işletmenin üretim ve dağıtım kaynaklarını etkili bir şekilde planlayan ve en etkin bilgi paylaşımını sağlayan bir iş yönetim sistemidir. Kısaca KKP, işletmenin bütün fonksiyonlarını bütünleştiren bilgisayar destekli bir iş yönetim sistemidir [28]. KKP sistemleri, işletmelerin bütün fonksiyonlarının ve birimlerinin süreçlerini ortak veritabanında toplayıp, bu veritabanı üzerinde çalışan ortak yazılım uygulamasıdır [29]. KKP yazılımı ise, bir kurumu tüm süreç boyunca bilginin etkin bir şekilde paylaşımını sağlayan yazılım uygulamaları serisidir [12].

APICS (American Production and Inventory Control Society - Amerikan Üretim ve Stok Kontrol Topluluğu) tarafından yapılan tanımlamaya göre ise, KKP sistemleri, etkili bir planlama ve gerekli tüm kaynakların kontrolü için müşteri siparişlerinin alımı, yerine getirilmesi, teslimi ve bunların hesapları ile raporlarını içeren bir metot sunar [30].

Baki çalışmasında [11], KKP sistemlerinin bir organizasyonun etkin bir biçimde faaliyete geçmesini sağlaması, uzun dönem planlamalarında kullanılabilir analiz ve raporlamaya sahip olması ve uygulama ile sistem kaynaklarının en iyi biçimde kullanılabilmesini, bu sistemlere olan ilginin yüksek olmasının nedenleri olarak belirtmektedir. Fonksiyonları arasındaki işbirliğini ve etkileşimi gerçekleştirememiş sistemlerde, çok basit bir üretim siparişi bile birçok parçaya ayrılmış, defterlere ve formlara girilmiş ve sonuç olarak bölümler arasında kopukluk yaratacak bir işleme dönüşmüş olabiliyordu. İşletmelerde bölümler arasındaki iletişimsizlik ve işlem adımlarının fazlalığından kaynaklanan zaman kayıpları, çeşitli hatalara ve belirtilen zamanda müşteriye ürün teslim edememe sonucunu doğurabiliyordu. Alınan siparişler, sipariş aşamasından teslimata kadar kontrol edilemeyen birçok unsurun içinde olduğu bir dizi süreçle üretiliyordu. KKP sistemleri işletmede iletişimsizliği ortadan kaldırmış, fonksiyonları arasında işbirliği ve etkileşimi sağlamıştır. Ayrıca ortak veri tabanında takip edilen bütünlük yazılımlar kullanılarak bölümlerin birbirleri olan uyumunu tam olarak sağlamıştır [31].

KKP sistemlerinin tüm iş süreçlerini entegre etmesi ve bir bütün olarak otomasyona dönüştürmesi, işletme içerisindeki işlemleri oldukça hızlandırmış, daha düzenli ve sistematik bir yapıya kavuşturmuş ve istenilen zamanda raporlar alınarak işletmenin durumunu anlık olarak ve tam doğrulukla belirlemeye başlanmıştır. KKP sistemlerinin tek başına işletmenin iş yapış yöntemlerini değiştirmesi söz konusu değildir. Bu nedenle KKP kullanmayı isteyen işletmelerin öncelikle iş süreçlerini tekrar gözden geçirmeleri ve gerek duyulanları revize etmeleri, daha sonrasında iyileştirmeye açık olan bölgelerin gelişimi için KKP sistemlerini kullanmaları daha doğrudur. Aksi halde KKP sistemlerinin işletmenin iş yapış yöntemlerine uymayan bölümlerinde sistemin etkinliği azalacak, böylece iş süreçlerinin yavaş ilerlemesine neden olacak ve bu durum da işletmeye kayıp olarak geri dönecektir. İşletmelerin organizasyonları açısından iş süreçlerinin kontrolü çok önemlidir. İş süreci, alınan girdiler, katma değerli doğru yapılan şeyler ve yaratılan çıktılar ile ilgili etkinliklerin mantıklı bir dizisidir [32].

İşletmelere çok önemli faydalar sağlayan KKP sistemleri, hem maliyetlerinin yüksek olması hem de işletme kültüründe köklü değişimlere neden olduklarından işletmeler

için büyük önem arz etmektedirler. Ayrıca yüksek maliyetinin yanında son derece karmaşık bir yapıya sahip olması da KKP sistemlerinin diğer bir özelliğidir. KKP sistemini uygulayan işletmeler, uzun bir geri bildirim zamanına katlanmak durumunda kalmaktadır. Şirketlerin çok azı KKP sisteminden hızlı bir geri ödeme bekleyebilir [33].

KKP yatırımlarında işletmelerin en çok üzerinde durduğu hususların başında geri ödeme süresi gelmektedir. Geri ödeme süresi, bir yatırım projesinden beklenen nakit akışları toplamının başlangıç nakit çıkışlarına eşit olması için gereken süredir [34]. KKP sistemlerinin yüksek maliyetleri nedeniyle işletmelerin mali yapılarında bir etki yaratacak olması sistemleri çok ciddi projeler haline getirmektedir. KKP yatırımlarında kullanılan yöntemler sistemin işletmeye maliyetini belirlemekle birlikte bu maliyetin üretim sonucunda geri dönüşünün ne kadar sürede olacağı hususunda bilgi de vermektedir. KKP sisteminin geri dönüşümü üç aşamalıdır ve organizasyonun operasyonlarının verimli bir düzeye dönüşmesiyle bu üç aşama sonunda KKP masrafını çıkarır [35]. Bu özelliklerinden dolayı da işletmelerin iş süreçlerini değiştirme zorunluluğu gerekebilir. İş süreçlerinin değişimi hiç kolay olmayan bir durumdur. KKP sistemlerinin hiç biri işletmelerin ihtiyaçlarının tümünü tam anlamıyla karşılamayabilir.

KKP sistemlerinin işletmelerin ihtiyaçlarının tümünü karşılayamayabilir olmasının nedeni, İşletmelerin organizasyon önceliklerinin ve iş yapış yöntemlerinin çok özel gereksinimlere ihtiyaç duymasıdır. İşletmeler özel gereksinimlerini gidermek için çözüm olarak kendi ihtiyaçlarına göre hazırlanan ek sistemler ve programlar kullanmak zorunda kalabilirler. Tüm bu zorluklarına rağmen KKP sistemi günümüz küresel piyasasında var olmak ve devamlılık sağlamak isteyen işletmeler için son derece önemli bir araç olduğunu kanıtlamıştır [36]. Dünyada yapılan istatistiklere göre KKP pazarı giderek büyümeye devam etmekte ve daha önce sadece büyük ölçekli işletmelerin oluşturduğu bu pazara artık küçük ve orta büyüklükteki işletmelerde dâhil olmaktadır.

3.1.2. KKP Sisteminin Tarihsel Gelişimi

KKP sisteminin tarihsel gelişim sürecine bakıldığında, bu sistemin temelini 1960'lı yıllara dayandığı görülür. 1960'lı yıllarda üretim sistemlerinin odağında envanter kontrolü vardı. O zamanlar çoğu yazılım paketleri (genelde işletmeye özel), geleneksel envanter kavramlarına dayanarak envanter tutmak için geliştirilmişti. 1970'li yılların başında ABD'de Malzeme İhtiyaç Planlaması (MİP) ortaya çıkmıştır. MİP, hedeflenen üretimi gerçekleştirmek için gereken hammadde ve malzeme miktarını, bu ihtiyaçların zamanlaması ve planlaması ile tedarikini sağlamaktaydı [37]. Bu yıllarda malzeme ihtiyaç planlamasının yanı sıra, ana üretim planı ve mevcut kapasiteyi de göz önüne alarak daha gerçekçi malzeme gereksinimi elde edebilmek için kapalı döngü MİP I tekniği geliştirilmiştir. 1980'li yıllar kalitenin popüler olduğu yıllardı ve bu yıllarda MİP I'e finans, satınalma ve üretim planlama vb. gibi fonksiyonların eklenmesi ile üretim kaynakları planlaması (MİP II) tekniği geliştirilmiştir [38].

1990'lı yıllar süreç yenileme (reengineering) yıllarıydı. 1970'li yıllardan sonra teorik olarak geliştirilen teknikleri uygulamak için dünyada yüzlerce yazılım üretilmiştir. Bu yazılımlar, 1990'lı yılların başlarında çok konumlu ve çok uluslu şirketlerin bilgi gereksinimini karşılamada yetersiz kalmıştır. İşletmelerin belirli bölümlerinde ve fonksiyonlarında aşılacak darboğazlar, diğer bölümlere taşınmıştır. Bu nedenle işletmeler, gelişen donanım ve iletişim teknolojilerinin desteği ile firma genelinde tam entegrasyonu hedef almışlardır. Bunun sonucu olarak MİP II, mühendislik, insan kaynakları ve proje yönetimi gibi bir işletmedeki tüm faaliyetleri içine alacak şekilde genişletilmiştir. Bu sonuç, KKP teriminin doğmasına yol açmıştır. KKP sistemiyle üretim fonksiyonu diğer fonksiyonlar ile entegre edilmiş ve şirketin tüm finans, üretim, satınalma, satış, dağıtım, kalite yönetimi, müşteri ve tedarikçi sistemleri, KKP sisteminin içine alınmıştır. Bugünün felsefesi, bilgi sistemine bir bütün olarak bakılmasını, ürün tasarım aşamasından yan sanayi ilişkilerine ve ürünün müşteriye teslimatına kadar tüm aşamaların irdelenmesini getirmiştir [38].

KKP uygulamaları, üretim yönetim sistemleri felsefesini içine almaktadır ve aynı zamanda bütün fonksiyonlara ulaşan organizasyon çapında bilgi sağlamaktadır.

Diğer bir deyişle KKP sistemi, sipariş alımından muhasebeye, tedarikten depolamaya kadar bir organizasyondaki her şeyi etkilemekte ve bütün bu fonksiyonel birimlerdeki verileri birleştirme yeteneğine sahiptir [36].

KKP sistemi, isim itibariyle bir planlama tekniğini çağrıştırmaktadır. Planlama, yönetim fonksiyonlarından sadece biridir ve uygulamada yaptığı fonksiyonlara bakıldığında entegre edilen modülleriyle KKP sisteminin, kurumsal bilgi sistemi olarak planlamanın yanı sıra, yürütme ve kontrol gibi yönetim fonksiyonlarına sahip olduğu da görülmektedir [38].

3.1.3. KKP Sistemlerinin Yapısı

Bir KKP paketi birçok modülden oluşmuştur. Bu modüllerden bazıları temel modüller iken bazıları ise istekler doğrultusunda oluşturulan özel modüllerdir. Bu modüller her iş birimi için geliştirilen fonksiyonel yazılımlardır. Her modül hemen hemen işletmenin bir sürecine veya bir alt sürecine karşı gelir. Bu özelliği KKP paketlerinin en önemli ayrıcalıklarıdır.

Günümüzde çok kapsamlı bir hale gelen KKP paketleri ilk uygulandıkları zamanlarda birkaç ana faaliyet modülünden oluşmaktaydı. İlk zamanlardaki yaklaşım KKP'nin mali, dağıtım ve üretim yazılımlarının bütünleştirilmiş bir seti olduğu ve KKP'nin İKP olmadığıydı. KKP, İKP'nin genişletilmiş ve bütünleştirilmiş bir setiydi [39]. Çeşitli adlandırmalar ve fonksiyonel yeterlilik bakımından bazı farklılıklara rastlansa da genelde bütün KKP paketlerinde temel bazı modüller aynıdır. Bunların başlıcaları temel olarak ürün tasarımı, satış ve müşteri ilişkileri, satınalma yönetimi, malzeme yönetimi, üretim yönetimi, finans ve muhasebe, insan kaynakları ve temel uygulamaya modülleri gibi ana başlıklar altında toplanmış olan modüllerdir. Bu ana başlık modüllerinin altında da çeşitli alt modüller bulunmaktadır. Tıpkı bir ürün ağacı gibi bütün modüllerde genelden özele doğru yapılandırılmıştır. Örneğin malzeme yönetimi modülü içinde envanter yönetimi ve kalite kontrol modülleri gibi modüller vardır.

KKP sistemleri çok ayrıntılı ve girift bir yapıya sahip olmalarına rağmen karmaşıklık arz etmezler. Bunun nedeni ise bütünleşik yapı içinde ortak veri tabanının var olmasıdır. Bu tek veri tabanı bölgesel bir detayı sistemin geneline yayar ve her etkilediği noktada bir iz bırakarak sistemin daha kolay anlaşılır ve yorumlanır olmasını sağlar. KKP sistemlerinin çatısı belli olduğundan bunu gerçekleştirmek sadece düzenli ve yorumlanabilir veri akışı sağlamaktan geçmektedir.

KKP sistemleri işletme organizasyonlarına yüksek bir oranla uyum sağlayabilmek için tasarlanmışlardır. Çok parçalı karmaşık bir yapıya benzetilebilecek bu sistemler, işletmenin her türlü ihtiyacına cevap verecek modüllerle ister paket program halinde isterse bölüm modülleri aracılığıyla organizasyona adapte olmaktadır. İşletme yapısına göre kullanılacak modüller farklılık göstermektedir.

3.1.4. KKP Sisteminin Genel Özellikleri

KKP yazılımları farklı sektörlerin farklı ihtiyaçlarına uyum sağlayabilecek seviyede özelleştirilebilirler. Bu her sektörün her faaliyet alanına uyum gösterebilme açısından oldukça yararlı bir özelliktir. Ama genel yapı itibari ile çok benzerlik gösteren KKP sistemlerinin bazı tanımlayıcı özellikleri hakkında genel kanılar Klaus vd. [40] tarafından şu şekilde özetlenmiştir:

- Tüm sektörleri hedef alan ve kurulumu esnasında özelleştirilebilen yazılım paketidir.
- Diğer paketlere kıyasla özelleştirmeye çok daha müsaittir. Çünkü hedef sektörü tanımlanmamış olan bu standart paketler, kurulum esnasında kurumun ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilmektedirler.
- Bir veri tabanı yönetimi yazılımı, ara katman yazılımı (middleware) ya da bir işletim sistemi yazılımdan ziyade KKP bir uygulama yazılımıdır.
- Hem ana verileri hem de iş süreçlerine ait verileri tutan bütünleşik bir veri tabanıdır.
- Temel iş süreçleri hakkında çözüm önerileri sunar.
- Birçok kurumsal işlevi hedeflemeyi desteklemesinden dolayı yüksek oranda işlevsel bir yapıya sahiptir.

- KKP ürün paketleri dünya genelinde, ülkelerden ve bölgelerden bağımsız çözümler sunmak üzere tasarlanmıştır. KKP paketleri ülkeden ülkeye farklılık gösteren muhasebe işlemleri, özel biçimli belgeler oluşturulması (teklifler, faturalar v.s.) ve insan kaynakları yönetimi gibi işlevleri ülkesel gereksinimlere uygun bir şekilde yerine getirir.
- Temel KKP ürün paketi dünya ölçeğinde kullanımı sağlamaya yeterli işlevselliği içermesi sayesinde bazı sektörleri değil tüm sektörleri hedefler.
- KKP yazılımlarını diğerlerinden ayıran bir özellikte KKP paketlerinin tedarik yönetimi, sipariş yönetimi ve ödeme işlemleri gibi tekrar eden ve sürekli olan iş süreçlerini destekliyor olmalarıdır.

KKP sistemlerinin işletmeye sağladığı faydalardan en önemlisi, işletme içindeki tüm fonksiyonları birleştirmesi, işletme bölüm ve birimlerini entegre ederek tek bir veritabanı içinde görülebilmesini sağlamasıdır [41]. İşletme yönetimi açısından son derece önemli olan bu özellik karmaşık iş süreçlerinin düzene sokulması ve işletmenin yapılabirlik düzeyini artırması bakımından işletmeye artılar katmaktadır.

3.1.5. KKP Sistemlerinin Olumlu ve Olumsuz Yönleri

Her sistemin olduğu gibi KKP sistemlerinin de olumlu ve olumsuz yönleri vardır. Olumlu ve olumsuz yönlerinde bahsederken sistemi kuran ve yazılımı iş süreçlerine adapte etmiş olan işletmelere olan faydalarından ve olumsuzluklarından bahsedilmek istenmektedir. Söz konusu faydalar Pınar ve Erdem [37] tarafından şöyle tanımlanmıştır:

- Rekabetçi ve baskılara ve piyasa fırsatlarına daha hızlı tepki vermesi,
- Daha esnek ürün konfigürasyonu,
- Stokun azalması,
- İşletme içi koordinasyon artışı,
- Üretim performansı artışı,
- Stratejilere uygun işletme yönetimi,
- İşletme kaynaklarının verimli ve etkin kullanımı,
- Müşteri memnuniyetinde artış,

- Bilginin entegrasyonu ile tek bir noktadan gerekli bilgilere ulaşma imkânı,
- Bilginin kesintisiz biçimde paylaşılması,
- Kullanılan bilginin kalitesinin geliştirilmesi,
- Direkt işlem maliyetlerinin azaltılması,
- İşletme kaynaklarının verimli ve etkin kullanımı,
- Fabrikalar arasında malzeme, işçilik, makine-teçhizat, bilgi gibi üretim ve dağıtım kaynaklarının ortaklaşa ve verimli kullanımının sağlanması,
- Müşteri, dağıtım merkezi, üretim ve tedarikçi arasında yakın işbirliği ve bilgi iletişim ortamının sağlanması.

Olumsuz yönleri ise; Pınar ve Erdem [37] tarafından şu şekilde ifade edilmektedir.

- KKP sistem paketi kurulum maliyeti çok yüksektir.
- KKP sistemleri danışmanlık kuruluşlarından alınan diğer hizmetlerde maliyeti arttırıcı etkiye sahiptir.
- KKP kurulumu uzun bir zaman ve emek gerektirir.
- Çalışanların KKP sistemlere yabancı olmaları da problemlerin yaşanmasına yol açar. Bu nedenle kapsamlı bir eğitim almaları gerekir ki buda işletmeye ek maliyetler getirir.

3.1.6. KKP Sistemlerinin Başarı Şartları

İşletmelerde kurulan KKP sistemleri olumlu ve olumsuz yönleriyle değerlendirildiğinde, işletmede oluşturduğu katma değer in daha çok olması, işletmenin gelişen ve değişen ekonomik şartlara uyum sağlayabilmesi için KKP sistemleri tercih etmeleri zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. KKP sistemlerin uygulanmasında sistemin başarıya ulaştırılması ve istenilen faydanın sağlanmasında hangi şartların sağlanması gerektiği Bradley [42] tarafından şöyle ifade edilmiştir:

- Üst yönetimin desteği ve katılımı sağlanmalı,
- İş süreçleri yeniden yapılandırılmalıdır (Reorganizasyon),
- Kurulum süreci proje yönetimi anlayışına uygun olarak gerçekleşmeli,

- Sistemde kullanılacak verilerin doğruluğu sağlanmalı,
- Tüm çalışanlara sistemle ilgili gerekli ve uygun bilgiler verilmeli,
- Yazılım ve donanım uygunluğu sağlanmalı,
- Yetkin bir KKP danışmanlık kuruluşundan destek alınmalıdır.

3.2. KKP SİSTEMLERİNİN UYGULANMASINDAKİ AMAÇLAR VE YAZILIM SEÇİMİ

İşletmelerin KKP sistemlerini uygulamaya yönelten amaçlar yedi başlık altında toplanmış ve Hawking [43] tarafından şöyle tanımlanmıştır:

- İş süreçlerinin yeniden yapılandırılmasını kolaylaştırmak,
- Ayırık imalat, dağıtım kanallarını kontrol edebilmek,
- Bilgi teknolojisi yapısını geliştirmek,
- Üretim yönetiminde etkinlik sağlamak,
- Satın alma yönetiminde etkinlik sağlamak,
- Pazarlama yönetiminde etkinlik sağlamak,
- Muhasebe ve finansal yönetimde etkinlik sağlamak.

3.2.1. İşletmelerin KKP Sistemlerinden Beklentileri

İşletmeler KKP sistemlerinin yapısal değişimlere yardımcı olması ve de üretim verilerini iyileştirmeleri açısından zorunlu olduğunu kavramışlardır. İşletmeler yapacak oldukları tüm yatırımların karşılığında bir iyileştirme ve kazanç beklerler. İşletmelerin bu beklentileri alınan yatırım kararlarının doğruluğunun bir göstergesidir. Tamamlanmış olan yatırımların sonuçları ile beklentiler karşılaştırıldığında yatırım kararlarının doğruluk oranı belirlenir. Tüm yatırımlarda işletmelerin beklentileri ile sonuçların birbirlerini karşılaması hedeflenir.

İşletmelerin beklentileri yapılan üretimin şekline göre değişiklikler gösterebilir. Bu değişikliklerin nedeni işletmelerin sektörel ve hacimsel özellikleri ile söz konusu beklentiler arasındaki ilişki ile açıklanabilir [8].

İşletmelerin KKP sistemlerinden beklentileri genel olarak büyük oranda benzerdir. Bu beklentilerin birbirlerine benzerlik göstermesine rağmen işletmeleri KKP sistemleri kurmaya yönelen sebepler ise farklılıklar gösterebilmektedir. Bu farklılıklar işletmelerin kendi içindeki üretim verilerine ve iş akışlarını nasıl yönettiklerine bağlı olarak değişmektedir. Çizelge 3.1’de beklentiler işletmelerin verdikleri yanıtların ortalamaları temel alınarak en çok önemsenenden en az önemsenene doğru sıralanmıştır [8].

Çizelge 3.1. KKP beklenti listesi (önem sırasına göre) [8]

Sıra	No	Beklenti
1	2	İş süreçlerinde iyileşme beklentisi (stoklarda azalma gibi)
2	3	Fonksiyonel iş süreçleri (birimler) arasında koordinasyon sağlanması
3	4	Operasyonel kararlarda iyileşme ve veriye kolay erişim sağlanması
4	11	BT altyapısını tek sistem altında toplayarak yönetimini kolaylaştırma
5	8	İş sistemlerini basitleştirmek ve standartlaştırmak
6	13	Eskimiş ve her biri bağımsız çalışan sistemleri yenileyip entegre etmek
7	12	Tüm kurumda kullanımı kolaylaştıracak tutarlı, mantıklı ve ortak arayüz
8	1	İşletme maliyetlerinde azalma beklentisi
9	15	Arka planda yürütülen işlemlerin otomasyonu
10	6	Stratejik kararlarda iyileşme beklentisi
11	5	Coğrafi olarak birbirinden uzak birimler arasında koordinasyonu sağlama
12	10	Müşterilerle ve tedarikçilerle olan iletişimi güçlendirme
13	7	İş süreçlerinde müşteri katkısının artırılması
14	9	Etkin bir E-ticaret altyapısı kurmak (veya mevcut yapıyı iyileştirmek)
15	14	KKP sistemini 2000 yılı probleminde karşı bir katalizör olarak kullanma

İşletmelerin KKP sistemlerinden beklentileri, proje uygulamasından önceki bazı iyileştirmelerin yapılması ile doğrudan ilişkilidir. Bu iyileştirmeler işletmelerin iş süreçlerini iyi analiz etmelerine bağlıdır. KKP sisteminin işletmelerin tüm fonksiyonlarını entegre eden ve merkezi olarak yöneten bir yazılım olması nedeniyle,

organizasyondaki üretim planlama, satınalma, üretim, satış ve müşteri hizmetleri gibi tüm ayrı iş birimleri arasındaki işbirliği ve etkileşimde bir gelişme olması gerekir [29].

Çizelge 1’de listelenmiş olan beklentilerin temelinde mevcut iş süreçlerine bir iyileştirme ve düzen getirmek bulunmaktadır. KKP sistemi ile ortaya çıkacak olan entegre yapı ile elde edilecek olan bilgiler, işletme kaynaklarının daha etkin ve verimli kullanılmasını sağlayacaktır. İşletme kaynaklarının etkin kullanılması da işletmeye direkt olarak kazanç sağlamak demektir.

3.2.2. KKP Sisteminin Seçimi

İşletmeler KKP sistemlerinin kurulma amaçlarını belirledikten sonra en kritik konu olan KKP yazılımının seçimi ile karşı karşıyadırlar. Maliyetleri çok yüksek olan yazılımlar içerisinde kurumun ihtiyaçlarını en iyi karşılayan KKP yazılımını seçmek kritik önem taşımaktadır. Doğru seçilmiş yazılımlar, KKP sistemlerinden beklenen kazanımların en üst düzeyde gerçekleşmesine katkıda bulunur.

KKP projelerinde başarılı olan kurumların en önemli özelliği; kendi yapılarına, teknolojik sistemlerine, kurumsal hedeflerine ve stratejilerine en uygun çözümleri seçerek hayata geçirmeleridir. Yazılım seçiminde yapılacak bir hata, sadece önemli ölçüde zaman ve maliyet kaybına neden olmakla kalmayacak, sistem kurulduktan sonraki etkin ve verimli kullanımı da sıkıntılı olacaktır. Bu tür projelerde yaşanan problemler, operasyonel verimliliğin düşmesine ve maliyetlerin artmasına, hatta operasyonun tamamen durma noktasına gelmesine yol açmaktadır. Bu nedenle işletmeler KKP yazılımlarını seçerken bazı hususları netleştirmeleri ve netleştirilen bu hususlara göre karar vermeleri gerekmektedir. İşletmelerin verecekleri bu kararlar Lau [44] tarafından şöyle tanımlanmıştır:

- İhtiyacın ortaya çıkması,
- Seçim ekibinin kurulması,
- Seçim kriterlerinin belirlenmesi,
- Alternatiflerin ortaya konması,

- Fayda/maliyet analizlerinin yapılması,
- Alternatifler arasında seçim yapmak,
- Belirlenen yazılıma ilişkin sözleşmenin hazırlanması.

3.2.3. KKP Sistemi Sonrasında İşletme Faaliyetlerindeki Değişmeler

KKP sistemi seçimi, kurulumu ve uygulaması sonucunda işletmeler, ilk başta belirlemiş oldukları beklentilerinin karşılanmasını beklerler. KKP sistemlerinin uygulanmaya başlaması ile birlikte elde edilen veriler incelendiğinde sistemin işletmelerin süreçlerinde pozitif yönde değişimler oluşturduğu görülmüştür. İyi bir yönetim stratejisi, biraz sabır eşliğinde moral ve motivasyon ile desteklendiğinde, KKP sistemi öngörüldüğünden çok daha fazla fayda elde edilmesine yardımcı olabilir.

KKP sistemini uygulayan bir işletme, insan kaynaklarından muhasebeye, satışlara, üretime, dağıtım ve tedarik zinciri yönetimine kadar her biriminin sıkıca entegre edildiği bir işletme olarak düşünülür [45]. KKP iş süreçlerini büyük oranda birbiriyle bütünleştirerek, süreçleri merkezi olarak yöneten bir sistem yazılımı altyapısı sağlar [29]. Günümüz KKP sistemleri; süreçleri, insanları, tedarikçileri ve müşterileri birbirine bağlar ve bütünleşme için bir ortam oluşturur [45]. Burada KKP'nin temel üstünlüğü, iş süreçleri arasında ilişki kurabilmesi ve veri tutarlılığı ile güvenliğini sağlamış olmasıdır [46].

KKP uygulamalarına yatırım yapmış 62 Fortune 500 şirketini kapsayan bir çalışmada, şirketlerin KKP yatırımları sonucunda elde ettikleri faydaları; Maliyetlerde azalma, gelirlerde iyileşme, gelişmiş nakit yönetimi, envanter ve personel sayılarında azalma, sipariş termin sürelerinin azalması, üretkenlik ve sipariş yönetiminde iyileşme, bilgi ve süreç akışlarıyla müşteriye hizmet sürelerinde iyileşme başlıkları altında toplamıştır. KKP sistemlerinin uygulanmasıyla sektör bazında işletmelere sağladığı faydaları Benchmarking [47] şöyle sıralamıştır:

- Stokların optimizasyonu,
- Üretim performansının artışı,

- İmalat işlem hızlarının artışı,
- Siparişlerin gerçekleştirilmesinde iyileşme,
- Finansal bilgilerde iyileşme,
- Kaynakların etkin kullanımı,
- İşletme içi koordinasyon artışı,
- Müşteri memnuniyetinde artış,
- İşletme maliyetlerinde azalma,
- İş süreçlerinde iyileşme,
- Değişikliklere hızlı ayak uydurabilme.

BÖLÜM 4

KKP'NİN KARDEMİR A.Ş.'DE UYGULANMASI VE İŞLETME PERFORMANSINA ETKİLERİ

4.1. KKP'NİN KARDEMİR A.Ş.'DE UYGULANMASI

KKP sistemine geçiş, KKP sistemi yazılım programının seçilmesi, programın kurulması ve programın kullanılması aşamalarına sahiptir.

4.1.1. KKP Yazılımının Seçimi

KKP sistemlerinde yazılım programı maliyetlerin yüksek olması ve uyarlamaların zaman alması nedeniyle olası bir hatalı yazılım seçiminin maliyeti de yüksektir. Seçim komitesinde bulunanların yeterli birikime sahip olmamaları, seçimin uzamasına ve hatalı kararların alınmasına yol açmaktadır. Bu nedenle KKP projelerinde kullanılacak olan yazılımın seçimi projenin başarılı olabilmesi açısından en önemli aşamadır.

KKP yazılım seçim sürecinde işletmenin ihtiyaçlarının ve önceliklerinin analiz edilmesi, proje ekibinin KKP projesinden ne istediğini bilen bir duruma gelmesi uyarlama aşamasında önemli bir zaman kazancı sağlayacaktır.

KARDEMİR A.Ş., yazılım seçimi ile ilgili yukarıda bahsi geçen hususları dikkate alarak işletmenin farklı bölümlerinde ne istediğini bilen bölüm yöneticilerinden oluşan seçim kurulu oluşturmuştur. Bu kurul, öncelikle yazılım firmalarının KARDEMİR A.Ş.'ne gelerek yapmış oldukları tanıtımlardan yazılımlar ile ilgili bilgiler almış ve yazılımların kendi bölümleri ile ilgili ihtiyaçları karşılayıp karşılamadığını araştırmışlardır. KARDEMİR A.Ş. yönetimi yapılan bu araştırmalarla yetinmeyip, yazılım programlarını yerinde incelemek, diğer firmaların

yaşadıklarını ilk elden görmek, yaşanmış tecrübeleri değerlendirmek ve çalışan bir uygulamayla yüz yüze gelebilmek için seçim kurulunu görevlendirerek farklı KKP yazılımları kullanan şirketlere inceleme yapmaya göndermiştir. Seçim kurulu, KKP sistemi kullanan şirketlerde yapılan incelemeler sonucunda, KARDEMİR A.Ş.'nin, günümüzdeki ve gelecekteki gereksinimlerini, şirketin mevcut iş süreçlerini ve bilişim alt yapısını tespit etmiş, birimlerin görevlerini, gereksinimlerini ve eksikliklerini açıkça saptamış, gereksinim analizi sonucunda uyarılama yapılmasını öngördüğü hususları da dikkate alarak, incelenmiş olan KKP yazılımlarının olumlu ve olumsuz yönlerinin yer aldığı bir rapor hazırlamıştır. KARDEMİR A.Ş. yönetimi seçim kurulu tarafından hazırlanan raporu da dikkate alarak SAP R/3 yazılım programının şirkete uyarlanması kararını vermiştir.

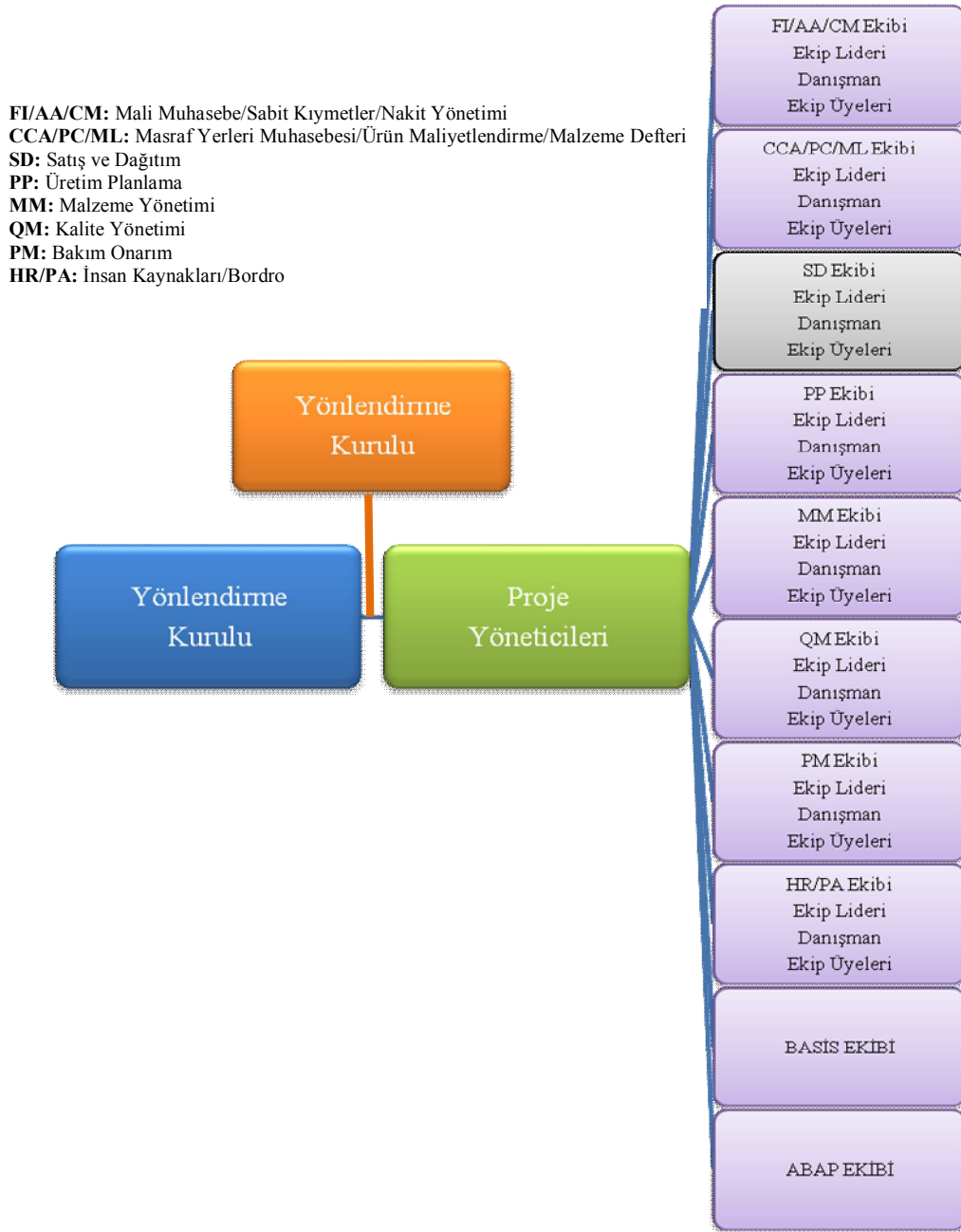
4.1.2. KKP Yazılımının Uyarlanması

KARDEMİR A.Ş. yönetiminin uygulanacak olan yazılım programı ve kapsamına karar vermesinin ardından yazılım firması ile sözleşme imzalaması neticesinde, KKP uygulama projesi 2007 yılı eylül ayında fiilen başlamıştır. Projenin KARDEMİR A.Ş.'de finansal, lojistik ve insan kaynakları kapsamında uygulanmasına karar verilmiştir. Belirtilmiş olan bu üç kapsam modüller bazında ayrılmış ve proje çalışmaları bu şekilde yürütülmüştür.

Proje kapsamında ilk olarak projede çalışacak olan personele, yazılım firması tarafından, uyarılması yapılacak olan SAP R/3 programı ile ilgili adaptasyon eğitimi verilmiştir. Eğitim modüller bazında yapılmış, personelin proje kapsamında kullanacağı ekranları görmesini ve yazılım programı standart ekranlarının şirket ihtiyaçlarının ne kadarını karşıladığının tespit edilmesini sağlamıştır. Aynı zamanda proje koordinatörlüğünü yürüten KARDEMİR A.Ş. Bilgi İşlem Birimi ile yazılım firması tarafından proje organizasyonu yapılmış ve bu organizasyonda çalışacak olan kişilerin tespit çalışmaları devam etmiştir.

KKP projesi organizasyonu, KARDEMİR A.Ş. ve yazılım firmasının Genel Müdürlerinden oluşan bir Yönlendirme kuruluna bağlı olan, danışma grubu, proje yöneticileri ve 11 proje ekibinin de yer aldığı toplam 13 organizasyonel birimden

oluşturmuştur (Şekil 4.1). Yönlendirme kurulu ve danışma grubu haricinde, proje kapsamında başmühendis, mühendis, şef ve uzmanlardan oluşan 49 KARDEMİR A.Ş. çalışanı ve 15 yazılım danışmanı aktif olarak çalışmışlardır. Organizasyon yapısında bulunan proje yönlendirme komitesi, KARDEMİR A.Ş. genel müdürü ve yazılım firmasının genel müdüründen oluşmaktadır. Danışma Grubu, KARDEMİR A.Ş. bünyesinde bulunan tüm birimlerin müdürlerinden oluşmaktadır.



Şekil 4.1. KARDEMİR A.Ş. KKP projesi organizasyonu

Oluşturulan ekipler, ekip lideri, ekip üyesi ve danışman olmak üzere en az üç kişiden oluşan organizasyonel birimler olmakla birlikte, KARDEMİR A.Ş. uygulama projesindeki ekip çalışanı sayıları ve dağılımları Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Projedeki ekip çalışanı sayıları ve dağılımları

Ekipler	Ekiplerdeki Kişi Bazında Çalışan Sayıları		
	Ekip Lideri	Ekip Üyeleri	Ekip Danışmanı
Finansal Modüller Ekibi (FI/AA/CM)	1	5	1
Maliyet Muhasebesi Ekibi (CCA/PC/MI)	1	1	1
Satış-Dağıtım Ekibi (SD)	1	4	1
Üretim Ekibi (PP)	1	11	2
Satınalma Ekibi (MM-PUR)	1	2	1
Stok Ekibi (MM-IM)	1	1	1
Kalite Yönetim Ekibi (QM)	1	2	2
Bakım Onarım Ekibi (PM)	1	11	1
İnsan Kaynakları Ekibi (HR)	1	2	1
BASİS Ekibi	1	4	1
ABAP Ekibi	1	4	1

Proje organizasyon çalışmasının tamamlanmasının ardından, proje organizasyonunda yer alan tüm birim üyelerinin katılımlarıyla gerçekleşen bir proje başlangıç toplantısı düzenlenmiştir. Toplantı kapsamında projenin amacı, kapsamı ve organizasyonu açıklanmış, proje takvimi belirlenmiş, projenin aşamaları, kritik başarı faktörleri ve olası riskler belirlenmiştir. Toplantı sonucunda, projenin KARDEMİR A.Ş. gibi büyük ölçekli bir işletmede rekor sayılabilecek kadar kısa bir süre olan 10 ayda bitirilmesine karar verilmiş ve proje takvimi bu süreye göre oluşturulmuştur. Ayrıca projenin Proje Hazırlık, Kavramsal Tasarım, Gerçekleştirme, Canlı Kullanıma Hazırlık ve Canlı Kullanım olmak üzere 5 aşamadan oluşacağı da toplantıda kararlaştırılmıştır (Çizelge 4.2). Başlangıç toplantısının ardından proje çalışmaları bir anda hız kazanmıştır. KARDEMİR A.Ş. ve yazılım firması tarafından KKP projesi ile ilgili sözleşmenin imzalanmasından proje başlangıç toplantısına kadar geçen süreci oluşturan Proje Hazırlık aşamasında projenin hızla ilerleyebilmesi için gerekli teknik ihtiyaçlar tespit edilmiş ve en kısa sürede giderilmiştir. Bu kapsamda öncelikli olarak proje ekibinin çalışmalarını rahat bir ortamda sürdürebilmesi amacı ile fiziki

mekanlar oluşturulmuş, proje esnasında ve sonrasında kullanılmak üzere yüksek konfigürasyonlu 250 adet yeni bilgisayar satın alınmış, uygulama ve veri tabanı sunucusu olmak üzere 2 adet server alınması için çalışmalar başlatılmıştır.

Çizelge 4.2. Proje takvimi

Proje Aşamaları	1. Ay	2. Ay	3. Ay	4. Ay	5. Ay	6. Ay	7. Ay	8. Ay	9. Ay	10. Ay	12. Ay
Aşama 1: Proje Hazırlık											
Aşama 2: Kavramsal Tasarım											
Aşama 3: Gerçekleştirme											
Aşama 4: Canlı Kullanım Hazırlıkları											
Aşama 5: Canlı Kullanım Desteği											

Proje hazırlıklarının tamamlanmasının ardından projenin ikinci adımı olan Kavramsal Tasarım aşamasına geçilmiştir. Kavramsal Tasarım aşaması mevcut süreçlerin en küçük detaylara kadar incelendiği ve SAP R/3 programında nelere karşılık geldiğinin araştırıldığı, programın standart uygulamalarıyla çözülemeyen hususların tespit edilerek yapılması gerekli olan ek geliştirmelerin ve raporların kararlaştırıldığı çok önemli bir aşamadır. Kavramsal tasarım aşamasında ortaya çıkan bilgileri KKP yazılımlarının bir şirkete uygulanması için hazırlanan bir rehber gibi de düşünebiliriz. Bu nedenle KARDEMİR A.Ş. KKP uygulama projesi kavramsal tasarım aşamasında mevcut süreçler proje ekiplerince tüm yönleriyle incelenmiş ve incelemeler esnasında yazılım danışmanları süreçlerle ilgili en ufak ayrıntıları bile not etmişlerdir. Yapılan incelemeler sonucunda danışmanlar, KARDEMİR A.Ş. süreçlerinin SAP R/3 programındaki çözümleri ile ilgili çeşitli senaryolar hazırlamışlar ve ek geliştirme yapılması gereken konuları belirlemişlerdir. Kavramsal tasarım aşamasına proje kapsamında 3 aylık bir süre ayrılmış ve yapılan incelemelerin KARDEMİR A.Ş.'ne birçok faydası olmuştur. Örneğin iş süreçlerinin tüm detayları ile incelenmesi neticesinde lüzum görülmeyen bazı adımlar süreçlerden çıkarılmış ve sistemin daha yalın ve akıcı bir şekilde çalışması sağlanmıştır.

Kavramsal Tasarım çalışmalarında proje ekiplerinin yapmış oldukları çalışmalar modüller dikkate alınarak incelenmiştir.

FI (Mali Muhasebe) Modülü: Mali muhasebe modülünde öncelikle sistemin çalışması için gerekli olan organizasyonel yapı oluşturulmuştur. Bu aşamada ilk olarak organizasyonel yapının en üst birimi olan hesap planı kodu ve tanımı belirlenmiştir. Daha sonra KARDEMİR A.Ş.'de hesap planında bulunan hesaplar, müşteri ve satıcı hesap numaraları gruplanmıştır. Ardından mevcut durumdaki tüm iş süreçleri tek tek incelenerek bu süreçlerin SAP R/3 programındaki çözümler ile karşılanıp karşılanmadığı tespit edilmiştir. İncelemeler esnasında Mali muhasebe modülünün istenilen düzeyde çalışabilmesi için 24 adet ek program gereksiniminin olduğu tespit edilmiş ve SAP R/3 sisteminden alınmak istenen raporlar ile çıktılar belirlenmiştir.

CO (Maliyet Muhasebesi ve Kontrol) Modülü: Maliyet Muhasebesi ve Kontrol Modülünde öncelikle sistemin çalışması için gerekli olan organizasyonel yapı oluşturulmuştur. Daha sonra ise masraf yeri muhasebesi ile ilgili mevcut iş akışları incelenmiştir. Bu aşamada Genel Gider Muhasebesi Ana Verileri (Masraf Yerleri, Masraf Çeşitleri, Aktivite Türleri), Genel Gider Muhasebesi Planlama ve Masraf Yeri Muhasebesinde oluşan ana veriler üzerine çalışılmıştır. İkinci olarak ürün maliyetlendirmesi ile ilgili süreçler üzerine çalışılmıştır. Bu aşamada da malzemelerin fiyat denetimlerinin ne şekilde yapılacağı ve ürün maliyetlendirmesinin hangi kriterlere göre yapılacağı belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarla ilgili entegrasyon testleri hazırlanmış ve sistem üzerinde bir çok defa test edilmiştir. Yapılan tüm bu çalışmalar sonucunda 3 adet ek program gereksinimi tespit edilmiş ve SAP R/3 sisteminden alınmak istenen raporlar ile çıktılar belirlenmiştir.

PP (Üretim Planlama) Modülü: Üretim planlama modülü, müşteri siparişlerine istinaden oluşan mamul ve yarı mamul ihtiyaçları için üretim siparişlerinin oluşturulması ile başlayan, üretim sırasında gerçekleşen tüm süreci izleyen ve mamulün satışa hazır bir şekilde stoklara girmesiyle sonuçlanan bir süreçtir. Üretim planlama modülü kavramsal tasarım çalışmalarında ilk olarak, sistemde yarı

mamul/mamul üretim siparişlerinin oluşturulması, teyitlerin verilmesi ve siparişe ilişkin değişikliklerin yapılması için ihtiyaç duyulan üretim-yönetim sorumluları, üniteler ve alt birimleri bazında tespit edilmiştir. Daha sonra üretim siparişlerinin gruplandırılması için gerekli olan üretim sipariş türleri oluşturulmuştur. Ayrıca üretim planlama modülünü çalıştırabilmek için gerekli olan ana veriler tespit edilmiş ve verilerin hazırlanması ile ilgili çalışmalar başlatılmıştır. Üretim Planlama Modülünü çalıştırabilmek için gerekli olan ana veriler, malzeme, ürün ağacı, iş yeri ve iş planıdır. Ürün ağaçları sistemin tüm planlama ve hesaplama fonksiyonlarında kullanılmaktadır. İş planında ise, her mamul ve yarı mamule ait işlem adımları, bu işleme ait iş yeri, ürün ağacı bileşenleri, birim zamandaki üretim miktarları ve aktivite süreleri sisteme tanımlanmıştır. Ayrıca Üretim Planlama Modülü kavramsal tasarım çalışmaları esnasında üniteler bazında tüm ürün ağaçlarını oluşturmuştur. Yapılmış olan tüm bu çalışmalar sonucunda SAP R/3 sisteminin standart uygulamalarının mevcut durumu hangi oranda karşıladığı tespit edilmiş ve sistemin çalışması için gerekli olan ek program gereksinimleri tespit edilmiş ve SAP R/3 sisteminden alınmak istenen raporlar ile çıktılar belirlenmiştir.

MM (Malzeme Yönetimi) Modülü: Malzeme Yönetimi modülünde öncelikle sistemin çalışması için gerekli olan organizasyonel yapı oluşturulmuştur. Bu aşamada öncelikle şirket kodu, tanımı ile üretim yeri, tanımının ne olacağı, depo yerleri, numaraları ve tanımları, satınalma organizasyonları ve gruplarının ne olacağı kararlaştırılmıştır. Aynı zamanda malzeme türlerinin ve mal gruplarının ne olacağı belirlenmiştir. Malzeme ana verileri ve satıcı ana verileri hazırlanmaya başlanmıştır. Ayrıca mevcut durumdaki tüm iş süreçleri tek tek incelenerek bu süreçlerinin SAP R/3 programındaki çözümler ile karşılanıp karşılanamadığı tespit edilmiştir. İncelemeler esnasında Malzeme Yönetim modülünün istenilen düzeyde çalışabilmesi için gereksinim duyduğu ek programlar tespit edilmiş ve SAP R/3 sisteminden alınmak istenen raporlar ile çıktılar belirlenmiştir.

SD (Satış ve Dağıtım) Modülü: Satış ve Dağıtım modülünde öncelikle sistemin çalışması için gerekli olan organizasyonel yapı oluşturulmuştur. Malzeme ana verileri, müşteri ana verileri ve koşul ana verileri hazırlanmaya başlanmıştır. Ayrıca mevcut durumdaki tüm iş süreçleri tek tek incelenerek bu süreçlerin SAP R/3

programındaki çözümler ile karşılanıp karşılanamadığı tespit edilmiştir. İncelemeler esnasında Satış ve Dağıtım modülünün istenilen düzeyde çalışabilmesi için 10 adet ek program gereksiniminin olduğu tespit edilmiş ve SAP R/3 sisteminden alınmak istenen raporlar ile çıktılar belirlenmiştir.

PM (Bakım ve Onarım) Modülü: PM modülünün uyarlanma amacı, KARDEMİR A.Ş.'de ilgili müdürlükler bünyesindeki mekanik, elektrik, otomasyon, montaj, inşaat, refrakter vb. bakım işyerleri kapsamında sürdürülen bakım-onarım, planlama, uygulama ve kontrol işlemlerinin bilgisayar destekli hale getirilmesidir. Bakım ve onarım modülü kavramsal tasarım çalışmasında ilk olarak, sistemin çalışması için gerekli olan organizasyonel yapı oluşturulmuştur. Daha sonra ana veri hazırlık çalışmaları başlamıştır. Bu kapsamda, teknik birim, ekipman, bakım onarım ürün ağaçları, iş yeri, iş planı, sayaç-ölçüm noktası ve arıza katalogları gibi ana veriler hazırlanmaya başlanmıştır. Ayrıca mevcut durumdaki tüm iş süreçleri tek tek incelenerek bu süreçlerin SAP R/3 programındaki çözümler ile karşılanıp karşılanamadığı tespit edilmiştir. İncelemeler esnasında Malzeme Yönetim modülünün istenilen düzeyde çalışabilmesi için gereksinim duyduğu ek programlar tespit edilmiş ve SAP R/3 sisteminden alınmak istenen raporlar ile çıktılar belirlenmiştir.

HR (İnsan Kaynakları) Modülü: İnsan Kaynakları modülünde öncelikle sistemin çalışması için gerekli olan organizasyonel yapı oluşturulmuştur. Daha sonra bu modül için en önemli husus olan ana veri hazırlama işine başlanmıştır. Ayrıca mevcut durumdaki tüm iş süreçleri tek tek incelenerek bu süreçlerin SAP R/3 programındaki çözümler ile karşılanıp karşılanamadığı tespit edilmiştir. İncelemeler esnasında İnsan Kaynakları modülünün istenilen düzeyde çalışabilmesi için gereksinim duyduğu ek programlar tespit edilmiş ve SAP R/3 sisteminden alınmak istenen raporlar ile çıktılar belirlenmiştir.

QM (Kalite Yönetim) Modülü: Kalite Yönetim modülünde öncelikle sistemin çalışması için gerekli olan organizasyonel yapı oluşturulmuştur. Malzeme ana verileri, kalite kontrol karakteristiği ve kalite kontrol planları gibi ana veriler hazırlanmaya başlanmıştır. Ayrıca mevcut durumdaki tüm iş süreçleri tek tek

incelenerek bu süreçlerin SAP R/3 programındaki çözümler ile karşılanıp karşılanamadığı tespit edilmiştir. İncelemeler esnasında Satış ve Dağıtım modülünün istenilen düzeyde çalışabilmesi için yedi adet ek program gereksiniminin olduğu tespit edilmiş ve SAP R/3 sisteminden alınmak istenen raporlar ile çıktılar belirlenmiştir.

Kavramsal Tasarım aşamasının ardından projenin üçüncü adımı olan Gerçekleştirme aşamasına geçilmiştir. Bu aşamanın amacı, Kavramsal Tasarımda ortaya konmuş iş ve süreç gereksinimlerinin SAP R/3 sistemine aktarılmasıdır. Hedefleri ise, sistemde uyarlamamanın son haline getirilmesi, tüm süreçler için tam bir test ve canlı kullanıma geçiş için onaydır.

Gerçekleştirme, projenin en yoğun, en zorlu ve aşılması gereken birçok engeli bulunan aşamasıdır. Bu nedenle gerçekleştirme aşamasına proje takviminde dört ay süre ayrılmıştır. Ayrılmış olan bu sürede proje ekipleri yapmaları gereken birçok temel iş ile karşılaşmışlardır. Bu işlerin başında geliştirme ve test ortamının hazırlanmasını sayılabilir. geliştirme ve test ortamının hazırlanması ile ilgili olarak KARDEMİR A.Ş. Bilgi İşlem Birimi ve yazılım firması BASIS danışmanları, testlerin yapılabilmesi amacı ile test sunucusu kurulumunu gerçekleştirmişlerdir. Bununla birlikte SAP R/3 sisteminde test ve uyarlama yapılacak olan üst birimler oluşturulmuş ve proje ekiplerinde yer alan kullanıcılar sisteme tanımlanarak yetkilendirmeleri yapılmıştır.

Gerçekleştirme aşamasında proje ekipleri öncelikle, kavramsal tasarım aşamasında KARDEMİR A.Ş.'deki tüm iş süreçlerinin incelenmesiyle oluşturulan senaryo listeleri üzerinde çalışmışlardır. Ekipler, oluşturulan senaryoların tamamını incelemiş ve SAP R/3 programında hangi şekilde karşılık bulduğunu tespit etmişlerdir. Senaryolar içerisinde SAP R/3 programı standart süreçleri ile çözümü mümkün olmayan ve KARDEMİR A.Ş. tarafından uygulanması talep edilen iş süreçleri için, ekip liderlerinin belirtmiş oldukları hususlar doğrultusunda, modül danışmanları tarafından uyarlama ve geliştirmelerle ilgili reçeteler hazırlanmış ve yazılım danışmanları bu reçetelere istinaden gerekli uyarlamaları yapmıştır. Yapılan uyarlama ve geliştirmeler ile KARDEMİR A.Ş. tarafından talep edilen süreçler SAP

R/3 programına adapte edilmiştir. Bu süreçte proje yöneticileri, hazırlanmış olan senaryoların ve yapılan uyarlamaların SAP R/3 programında karşılık bulup bulmadığı ile ilgili ekip liderlerinin görüşlerini ve olurlarını almışlardır. Danışmanların uyarlama çalışmaları ekip liderinin onayı alınana kadar devam etmiştir.

Tüm ekiplerin çalışmalarını belirli bir seviyeye getirmelerinin ardından, SAP R/3 programında oluşturulan iş süreçlerinin sorunsuz bir şekilde çalışıp çalışmadığını kontrol edebilmek amacı ile tüm modülleri içine alan bir entegrasyon testi yapılmıştır. Entegrasyon testinde, KARDEMİR A.Ş. iş süreçlerine göre hazırlanan senaryoların SAP R/3 programında nasıl çözümlendiği ve diğer modüller ile ilişkilerinin ne kadar sağlıklı kurgulandığını incelenmiştir. Entegrasyon testi sonucunda proje ekiplerince yapılan çalışmaların yeterli olduğu ve bu aşamadan sonra yapılması planlanan işlere başlanılabileceği, ancak test aşamasında tespit edilen eksikliklerinde bir an evvel giderilmesi gerektiği kararı çıkmıştır.

Gerçekleştirme aşamasında ayrıca tüm ekipler tarafından SAP R/3 sistemine girilecek olan ana verilerin hazırlanması işi tamamlanmıştır. KARDEMİR A.Ş. çalışanı ekip üyelerince hazırlanmış olan ana veriler, modül danışmanlarının hazırlamış oldukları ana veri hazırlama şablonlarına eklenmiş ve canlı sisteme aktarılmak üzere hazırlanmışlardır. Ana veri hazırlama işi kapsamında, KARDEMİR A.Ş.'de, yaklaşık 22500 kalem satın alınan ve 1300 kalem satışı yapılan malzemenin tanımları ve malzeme özellikleri düzenlenmiş, NATO kodlama sistemine göre verilmiş olan eski malzeme kodları değiştirilerek NATO kodlama sisteminden vazgeçilmiş ve sekiz haneli nümerik kod sistemine geçilmiştir. Ayrıca duran varlık kayıtları, satıcı, müşteri ve kiracı bilgileri, hesap planları, teknik birim ekipman listeleri, bakım planları, tüm personel bilgileri vb. birçok kayıt ana veri hazırlama işi içerisinde değerlendirilmiş ve modül danışmanları tarafından hazırlanan ana veri aktarma programları ile SAP R/3 programına aktarılmıştır. Ana veri hazırlama çalışmaları ile birlikte üretim modülü ekibi tarafından hazırlanmış olan ürün ağaçları da programa tanımlanmıştır.

Yapılan bu çalışmaların yanında, proje ekiplerince proje yönetimi tarafından belirlenen standartlara uygun olarak kullanıcı eğitim dokümanları hazırlanmıştır. Tüm proje ekipleri tarafından toplamda yaklaşık 3500 sayfa eğitim dokümanı hazırlanmıştır. Kullanıcı dokümanları KARDEMİR A.Ş.'de uygulanmakta olan tüm iş süreçlerinin SAP R/3 programında nasıl karşılık bulduğunun tüm kullanıcılara anlatılması için Canlı Kullanıma Hazırlık aşamasında verilen eğitimlerde kullanılmışlardır.

Gerçekleştirme aşamasında yapılan bir başka çalışma da kullanıcı yetkilendirmesinin yapılmasıdır. Yetkilendirme çalışması esnasında KARDEMİR A.Ş.'de SAP R/3 programını kullanacak olan tüm kullanıcıların hangi işleri yaptıkları tespit edilmiş ve bu tespitlere göre yetkilendirme stratejileri oluşturulmuştur. Yetkilendirme stratejilerinin oluşturulmasının ardından, modül danışmanlarınca hazırlanmış olan yetkilendirme şablonlarına stratejileri oluşturan çeşitli roller tanımlanmış ve kullanıcıların ihtiyaçlarına göre bu roller profillerine eklenmiştir. KARDEMİR A.Ş.'deki yetkilendirme yapısı bu şekilde kurulmuştur.

Gerçekleştirme aşamasında proje ekiplerinin çalışmalarını tamamlamalarının ardından ikinci entegrasyon testini gerçekleştirmek üzere, yapılan tüm uyarlamalar, ana veriler ve yetkilendirmeler test sistemine aktarılmıştır. Test sisteminde tüm ekiplerin katılımıyla yapılan entegrasyon testinde, yapılan çalışmaların iyi sonuçlar verdiği ve projenin bir sonraki adımı olan canlı kullanıma hazırlık aşamasına geçilebileceği kanaati oluşmuştur.

Proje ekip üyeleri gerçekleştirme aşamasında, SAP R/3 programının canlı kullanıma geçebilmesi için hayati önem taşıyan birçok işi tamamlamanın yanında, yapmış oldukları çalışmalar ve testler ile birlikte kendilerine gerekli olan bilgiler de edinmişlerdir.

Gerçekleştirme aşamasının ardından projenin dördüncü adımı olan Canlı Kullanıma Hazırlık aşamasına geçilmiştir. Canlı kullanıma hazırlık aşamasına proje takviminde iki ay süre ayrılmıştır. Bu aşamada proje ekiplerince canlı kullanıma geçiş için en

son hazırlıklar yapılmıştır. Canlı kullanıma hazırlık aşamasının hedefi, projenin en sağlıklı şekilde canlı kullanıma geçmesini sağlamaktır.

Canlı kullanıma hazırlık aşamasında, SAP R/3 programı kullanacak olan tüm çalışanlara, gerçekleştirme aşamasında hazırlanan kullanıcı dokümantasyonları kullanılarak son kullanıcı eğitimi verilmiştir. Son kullanıcı eğitimlerine başlanılmadan önce KARDEMİR A.Ş. Bilgi İşlem Birimi tarafından ihtiyaç duyulan eğitim ortamları oluşturulmuştur. Proje ekiplerince hazırlanmış olan eğitim planlarına göre her kullanıcıya son kullanıcı eğitimi verilmiştir. KARDEMİR A.Ş.'de son kullanıcı eğitimi verilen çalışan sayısı 200'dür. Son kullanıcı eğitimleri esnasında birçok kullanıcının kendi modülleri ile ilgili eğitimlerin yanında satınalma ve malzeme yönetim süreçleri ile ilgili eğitimleri de aldıkları dikkate alınırsa, bir kullanıcının ortalama beş gün son kullanıcı eğitimi aldığı görülmektedir.

Son kullanıcı eğitimlerinin tamamlanmasının ardından projenin en kritik aşaması olan canlı kullanıma geçiş için gerekli çalışmalar başlatılmıştır. Bu çalışmaların başında ilk olarak proje yönetimi tarafından canlı kullanıma geçiş senaryosu hazırlanmış ve hazırlanan bu senaryo KARDEMİR A.Ş. üst yönetiminin de katılımı ile gerçekleştirilen toplantıda proje ekiplerine aktarılmıştır. Toplantıda, tüm ekiplerin canlı kullanıma geçiş anında yerine getirmeleri gereken görevler zaman çizelgesine işlenmiş ve canlı kullanıma geçiş sürecinin hazırlanan zaman çizelgesine göre ilerlemesi kararı alınmıştır.

Yapılan toplantının ardından proje ekipleri en son hazırlıklarını tamamlamışlar ve kendilerine verilen görevleri yerine getirmek için çalışmalarına başlamışlardır. Projenin canlı kullanıma geçiş tarihi olarak belirlenen 01.08.2008 tarihinden on beş gün önce KARDEMİR A.Ş.'de bilgisayar kayıtları ile gerçekleştirilen malzeme giriş ve çıkış işlemleri gibi birçok işlem durdurulmuştur. KARDEMİR A.Ş.'nin yıllardır kullanmakta olduğu main frame sistemi de bu vesile ile bir daha kullanılmamak üzere durdurulmuştur. İşlemlerin durdurulmasından SAP R/3 programının canlı kullanıma geçişine kadar gerçekleştirilen üretim kayıtları, tüm mali işler, malzeme hareketleri vb. tüm işlemler için oluşan veriler, canlı kullanıma geçişin ardından SAP

R/3 programına kaydedilmek üzere Microsoft Excel ortamında takip edilmeye başlanmıştır.

Yapılan çalışmalar esnasında ilk olarak, main frame sisteminin durdurulmasının ardından, durma anına kadar oluşan ana verilerin en son halleri SAP R/3 programında canlı kullanım için oluşturulan 500 üst birime, ana veri aktarma programları vasıtası ile aktarılmıştır. Ana verilerin SAP R/3 programına aktarılmasının ardından sonra ikinci olarak, main frame sisteminin durdurulduğu anda kayıtlı olan tüm stoklar ve tüm muhasebe verileri SAP R/3 programına aktarılmıştır. Veri aktarma çalışmalarının ardından satış, satınalma ve tüm açık siparişler ile ilgili bilgilerin SAP R/3 programına aktarılma işlemi gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen tüm bu aktarma işlemleri sonucunda main frame sisteminin durdurulma anındaki tüm kayıtlar hiç hata yapılmadan birebir SAP R/3 programına aktarılmıştır. Veri aktarma işlemlerinin de sorunsuz olarak tamamlanmasının ardından KARDEMİR A.Ş.'nin SAP R/3 programını canlı olarak kullanmasını geciktirecek hiçbir husus kalmamıştır.

4.1.3. KKP Projesi Esnasında Karşılaşılan Güçlükler

Şirketler KKP projelerini yürütürken bazı güçlüklerle karşılaşmaktadırlar. Bu güçlükler şirketlerin projeye verdikleri öneme ve şirket yapılarına göre değişiklik gösterebilmektedir. KARDEMİR A.Ş. KKP projesinde de proje aşamasında bazı güçlüklerle karşılaşmıştır. Bu güçlüklerin başında, KARDEMİR A.Ş. personelinin KKP sistemlerini tam olarak anlayamaması sebebiyle değişime karşı gösterilen direnç söylenebilir. Bazı çalışanların KKP sistemi ile günlük rutin işlerinin artacağını düşünmeleri, bazı çalışanların da buldukları pozisyonların değişmesi ile ilgili endişe duymaları nedeniyle ortaya çıkan bu direnç projenin başlaması ve çalışanların KKP uygulamasını daha iyi anlamaya başlamaları ile birlikte kırılmıştır.

Proje esnasında karşılaşılan diğer bir güçlük, KARDEMİR A.Ş. tarafından proje ekiplerinde görevlendirilen ekip liderlerinin ve ekip üyelerinin idareciler ve mühendislerden oluşmaları sebebiyle tam zamanlı olarak projeye iştirak edememeleri olmuştur. Bu güçlük, ekip üyelerinin kendi rutin işlerini bitirdikten sonra, KKP

projesi ile ilgili yapmaları gereken işlerini de mesai saatleri dışında çalışarak tamamlamaları neticesinde aşılmıştır. Bu durum, proje ekibinin KKP projesinin KARDEMİR A.Ş.'ne fayda sağlayacağına olan inancın bir göstergesidir. Belirtilmiş olan bu iki güçlüğün yanında, proje süresince elde olmayan nedenlerle bazı kritik modüllerin danışmanlarının birkaç defa değişmesi de mevcut sistem analizinin mükerrer defa yapılmasına neden olmuştur. Ancak bu günlük projeye sonradan dahil olan danışmanların bir öncekileri aratmayacak düzeyde bilgi, beceri ve tecrübeye sahip olmaları nedeniyle kolaylıkla aşılmıştır.

Proje esnasında karşılaşılan bir başka güçlükte KARDEMİR A.Ş. gibi büyük bir şirketin ana verilerinin çok fazla olması ve bu verilerin düzenlenmesinde yaşanan problemlerdir. Yapılan çalışmalarda, KARDEMİR A.Ş.'nin KKP sisteminden evvel kullanmış olduğu Main frame sisteminden alınmış olan binlerce kalem ana veri kaydının, özellikle malzeme ana verilerinde çok bozuk olduğu ve bazı kalemlerde de mükerrer kayıtların olduğu gözlenmiştir. Bu durum proje çalışmalarının yanında tüm ana verilerin düzenlenmesi ve standartlaştırılması çalışmasının yapılmasına neden olmuştur.

Diğer birçok uygulamada olduğu gibi KARDEMİR A.Ş. KKP projesinde de uygulama esnasında bazı güçlüklemlerle karşılaşılmıştır. KARDEMİR A.Ş., üst yönetimin projeye vermiş olduğu destekle ve proje ekiplerinin özverili çalışmaları ile karşılaşmış olduğu bu güçlüklemlerin üstesinden kolaylıkla gelmiş ve projenin hedeflenen tarihte canlı kullanıma geçmesi için gerekli tüm gereksinimleri karşılamıştır.

4.1.4. KKP Sisteminin KARDEMİR A.Ş.'de Kullanılması

KKP projesi kapsamında uyarlaması yapılan SAP R/3 programı 01.08.2008 tarihinden itibaren KARDEMİR A.Ş.'de kullanılmaya başlanmıştır. SAP R/3 programının kullanıma başlamasıyla birlikte canlı kullanıma engel olmayan ancak giderilmesi gereken bazı problemler ortaya çıkmıştır. Ortaya çıkan bu problemler ekip liderleri ve modül danışmanlarının çalışmaları ile giderilmiştir. KKP sisteminin uygulamaya geçmesi ile birlikte karşılaşılan diğer sorun da, şirket personelinin

alıştıkları bir sistemden ayrılarak yeni bir sisteme adapte olmasında yaşadıkları sıkıntılardır. Tüm uygulamalarda karşılaşılan bu durum çalışanların özverili çalışmaları ile birlikte tahmin edilenden daha az bir sürede aşılmıştır.

KKP sistemleri, proje aşamasında kurgulanmayan, ancak ilerleyen süreçte şirketlerin ihtiyaç duydukları birçok konuda destek sağlayan dinamik sistemlerdir. KARDEMİR A.Ş. sistemin dinamizminden ihtiyaç duydukça yararlanmakta ve zaman zaman KKP sisteminde iyileştirmeler yapmaktadır.

4.2. KKP’NİN KARDEMİR A.Ş.’DE İŞLETME PERFORMANSINA ETKİLERİ

4.2.1. Amaç

Bu bölümde, KARDEMİR A.Ş.’nin gelişmiş bir KKP sistemi olan SAP R/3 yazılımını kullanılmaya başlanması ile işletme performansında ne gibi etkilerinin olduğunun ve bu etkilerin çalışanlar tarafından nasıl algılandığının tespit edilmesi hedeflenmektedir.

4.2.2. Varsayımlar

Bu çalışmada;

- Araştırmaya katılan kullanıcıların, veri toplama aracını (anket) içtenlikle yanıtlayarak gerçeği yansıttıkları,
- Veri kullanma aracı olarak kullandığımız yöntemin araştırma amacına uygun verileri toplayabilecek yeterliliği ve güvenilirliği taşıdığı,
- Araştırmaya katılan kullanıcıların KKP programını aktif olarak aynı seviyede kullandıkları ve yeterli bilgi seviyesine sahip oldukları.

4.2.3. Sınırlılıklar

Bu araştırmadan elde edilen bulgular KARDEMİR A.Ş.’de çalışan 188 SAP R/3 kullanıcısının verdiği bilgilerle sınırlıdır.

4.2.4. Araştırmanın Niteliği

Araştırmada KKP sisteminin işletme performansına etkilerini tespit edebilmek için nicel araştırma yöntemlerinden olan anket formu kullanılmıştır. Anketin ilk bölümünde kullanıcıyı tanımaya yönelik sorular sorulmuş, ikinci blmde ise araştırma sonucunu belirleyici sorulara cevap istenmiştir.

4.2.5. Veri Toplama Yöntem ve Teknikleri

Araştırmada veri toplamada, kütüphaneler, uzman görüşleri ve internet kullanılmıştır. Yapılan kaynak taraması ile gerek yurt içinde gerekse de yurt dışında KKP ile ilgili yapılmış çalışmalar incelenmiştir.

4.2.6. lme Araçları

lme aracı olarak, yapılan literatür taramasından, araştırmacının deneyimlerinden, uzman görüşlerinden yararlanılarak 20 soruluk bir anket oluşturulmuştur.

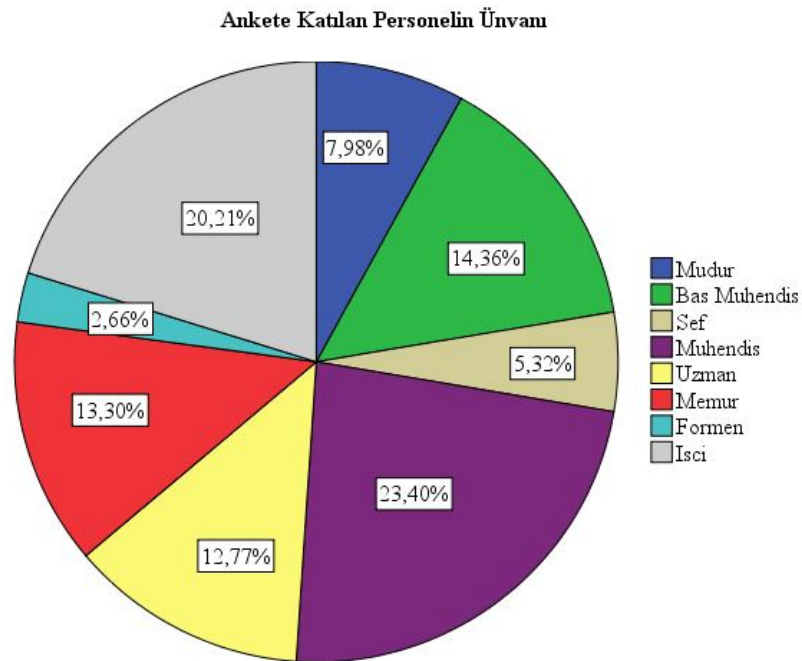
4.2.7. Anket Sorularının Amacı ve Sorulara Verilen Cevapların Dağılımı

lme aracı olarak oluşturulan anketin ilk bölümünde çalışanlara unvanları ve hangi KKP modülünü kullandıkları sorulmuştur. Ankete katılan çalışanların unvanlarına göre dağılımı izelge 4.3'de verilmiştir.

Çizelge 4.3. Ankete katılan çalışanların unvanları

	Katılım	%	Kümülatif %
Müdür	15	7,98	7,98
Baş Mühendis	27	14,36	22,34
Şef	10	5,32	27,66
Mühendis	44	23,4	51,06
Uzman	24	12,77	63,83
Memur	25	13,3	77,13
Formen	5	2,66	79,79
İşçi	38	20,21	100,0
Toplam	188	100,0	

Ankete katılan toplam çalışan sayısı 188'dir. Ankete katılan çalışanların yüzde dağılım oranlarına bakıldığında, katılımcılar arasında en fazla personelin %23,4'lük oranla mühendisler olduğu, mühendisleri sırasıyla %20,21 ile işçilerin, %14,36 ile başmühendislerin, %13,3 ile memurların, %12,77 ile uzmanların, %7,98 ile müdürlerin ve %5,32 ile de şeflerin izlediği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar arasında en düşük katılım %2,66'lık oranla formenlere aittir (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. Ankete katılan çalışanların % dağılımı

Soru 1 (S1): Firmanızda kullanılan KKP programının öncesinde başka bir KKP programı kullandınız mı?

Bu sorunun amacı;

Ankete katılan KARDEMİR A.Ş. çalışanlarının, daha önce başka bir KKP programı kullanıp kullanmadıklarını tespit etmektir. Böylece çalışanlar arasında daha önceki dönemlerde herhangi bir KKP programı kullanmış ve bu konuda bilgi sahibi olan çalışanların ankete katılan grubun sayı ve yüzde olarak ne kadarını oluşturduğunu belirlemektir.

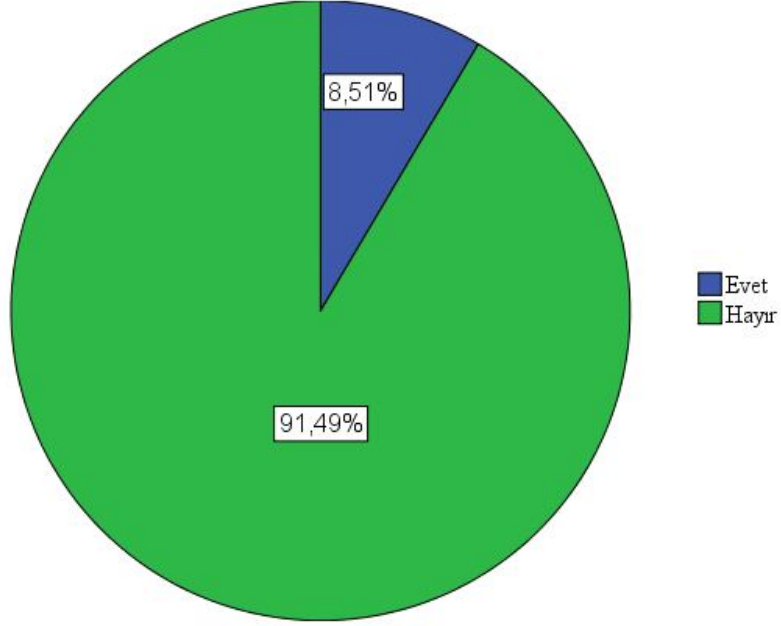
Ayrıca bu soru ile geçtiğimiz dönemlerde bir KKP programı kullanan ve konu hakkında bilgi ve tecrübesi olan çalışanların, KARDEMİR A.Ş.'de kullanılan SAP R/3 programı ile daha önceki dönemlerde kullanmış oldukları KKP sistemi/sistemleri arasında kıyaslama yapabilme imkânlarının olacağı düşünülmüştür. Bu durumda olan personelin diğer sorulara verdikleri cevapların, önceki dönemlerde KKP yazılımı kullanmayan çalışanlara göre daha bilinçli olacağı düşünülmektedir.

Ankete katılan çalışanların daha önceki dönemlerde KKP programı kullanma durumlarının dağılımı Çizelge 4.4'de verilmiştir.

Çizelge 4.4. Çalışanların daha önceki dönemlerde KKP kullanımı

	Katılım	%	Kümülatif %
Evet	16	8,51	1
Hayır	172	91,49	100,0
Toplam	188	100,0	

Çizelge 4.4'de ankete katılan çalışanların %91,49'unun daha önceki dönemlerde başka bir KKP programı kullanmadıkları görülmektedir. Bu oran bize çalışanların büyük çoğunluğunun (%91,49) KKP sistemleri ile ilk defa tanıştıklarını göstermektedir (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Çalışanların daha önceki dönemlerde KKP kullanma durumunun dağılımı

Soru 2 (S2): Firmanızda KKP programının kullanılmaya başlanması ile birlikte işletme içi koordinasyondaki değişim sizce nasıldır?

Bir işletmede iş süreçleri, kurum içerisinde birden fazla fonksiyona dokunur. Örneğin bir şirkette satın alma bölümü işlerini süreçler aracılığıyla yapar ama süreçler bölüm veya fonksiyon değildir [48]. KKP sistemi kullanmadan önce tipik bir satınalma talep süreci KARDEMİR A.Ş.'de kâğıda dökülmüş olarak bölümler arasında ve çoğu zamanda bölümler arasındaki iletişim sorunları ile elden dolaşmakta, tüm bu bölümler arası gidip gelmeler gecikmelere neden olmuştur.

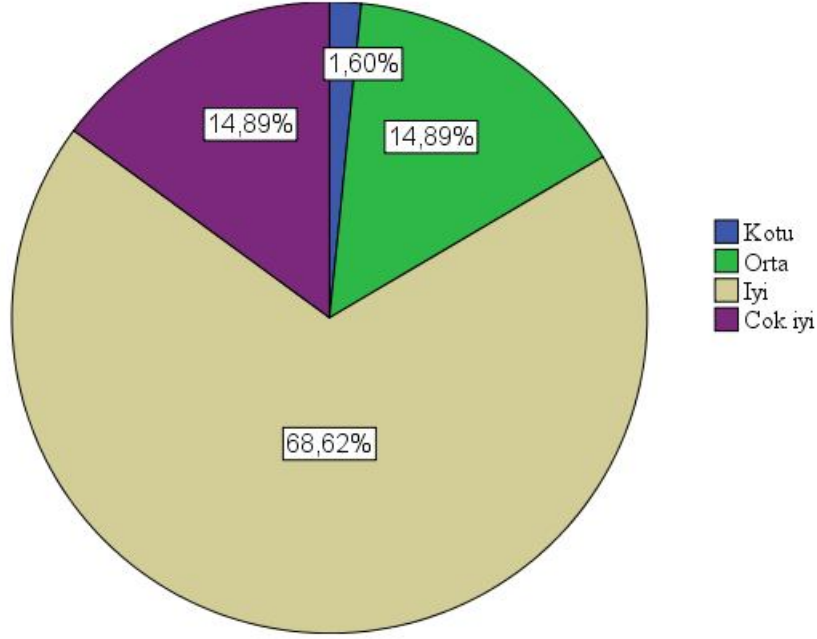
KARDEMİR A.Ş., KKP projesi ile birlikte bazı iş süreçlerini revize etmiş ve bu şekilde süreçlerin birbirleri ile daha uyumlu bir şekilde işleyişini sağlamıştır. Bu soru ile SAP R/3 programı kullanıcılarının sistemin canlı kullanıma geçmesi ile birlikte işletme içi koordinasyondaki değişimi algılayıp algılamadıklarını belirlemek, algılanan değişimin ise koordinasyonu ne şekilde etkilediğini tespit etmektir.

Ankete katılan çalışanların, KKP sisteminin kullanılmaya başlanması ile birlikte KARDEMİR A.Ş.’nin işletme içindeki koordinasyonundaki değişimi nasıl bulduklarının dağılımı Çizelge 4.5’de verilmiştir.

Çizelge 4.5. KKP sisteminin kullanılmaya başlanması ile birlikte KARDEMİR A.Ş.’nin işletme içi koordinasyonundaki değişimin çalışanlar tarafından değerlendirilmesi

	Katılım	%	Kümülatif %
Kötü	3	1,6	1,6
Orta	28	14,89	16,49
İyi	129	68,62	85,11
Çok iyi	28	14,89	100,0
Toplam	188	100,0	

Çizelge 4.5’de ankete katılan çalışanların %68,2’si KKP sisteminin kullanılmaya başlanması ile birlikte KARDEMİR A.Ş.’nin işletme içi koordinasyonundaki değişimi “İyi”, %14,89’unun da “Çok iyi” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar içerisinde yalnızca %1,6’lık kesimin değişimi “Kötü” olarak değerlendirdiği dikkate alındığında, çalışanların KKP sisteminin bilginin entegrasyonuna sağladığı imkândan genel olarak memnun olduğu ifade edilebilir (Şekil 4.4).



Şekil 4.4. Çizelge 4.5'deki değerlendirme durumunun % dağılımı

Soru 3 (S3): Firmanızda kullanılan KKP programının işletme kaynaklarının verimli ve etkin kullanımına sağladığı imkân sizce nasıldır?

Bir işletmenin elinde bulunan kaynakları etkin bir şekilde kullanması işletmenin verimliliği ile doğrudan ilgilidir. İşletmeler, faaliyetlerini devam ettirebilmek ve kar eden bir şirket olabilmek amacıyla kaynaklarını etkin bir şekilde kullanmak durumundadır. Aksi durumda ise günümüz koşullarında rekabet edememe ve faaliyetlerini devam ettirememe gibi sorunlarla karşılaşabilirler.

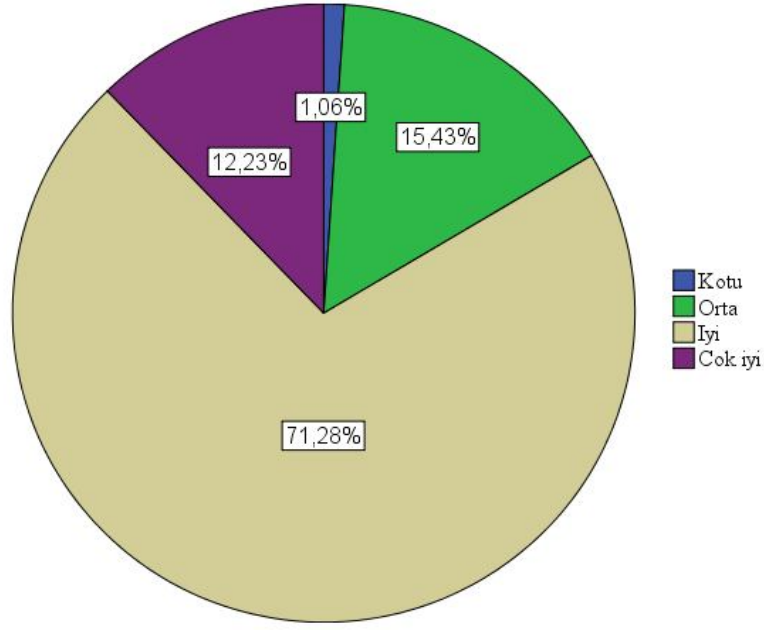
KKP sistemi kullanmayan bir işletmede tüm kaynakları en doğru ve etkin şekilde yönetebilmek ve takip edebilmek, KKP sistemi kullanan bir işletmeye göre çok daha zordur [49]. Bu soru ile SAP R/3 programının kullanılmaya başlanması ile birlikte çalışanların işletme kaynaklarına hükmedebilme ve bu kaynakları takip edebilme durumlarının geçmiş dönemlerle kıyaslandığında ne şekilde değiştiği tespit edilmeye çalışılmıştır.

Ankete katılan çalışanların, KKP sisteminin işletme kaynaklarının verimli ve etkin kullanımına sağladığı imkânı nasıl değerlendirdikleri Çizelge 4.6’da verilmiştir.

Çizelge 4.6. Çalışanların KKP sisteminin işletme kaynaklarının verimli ve etkin kullanımına sağladığı imkânı değerlendirilmesi

	Katılım	%	Kümülatif %
Kötü	2	1,06	1,06
Orta	29	15,43	16,49
İyi	134	71,28	87,77
Çok iyi	23	12,23	100,0
Toplam	188	100,0	

Çizelge 4.6’da ankete katılan çalışanların %71,28’inin KKP sisteminin işletme kaynaklarının verimli ve etkin kullanımına sağladığı imkânı “İyi”, %12,23’ünün de “Çok iyi” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar içerisinde yalnızca %1,06’lık kesimin, KKP sisteminin işletme kaynaklarının verimli ve etkin kullanımına sağladığı imkânı “Kötü” olarak değerlendirdiği göz önünde bulundurulduğunda, çalışanların KKP sisteminin işletme kaynaklarının verimli ve etkin kullanımına sağladığı imkandan genel olarak memnun olduğu ifade edilebilir (Şekil 4.5).



Şekil 4.5. Çizelge 4.6'daki değerlendirme durumunun % dağılımı

Soru 4 (S4): Firmanızda kullanılan KKP programının bilginin entegrasyonuna sağladığı imkân sizce nasıldır?

KKP sistemleri tamamıyla entegre olan bilgisayar destekli bir iş yönetim sistemidir. KKP sistemleri tüm bölümlerin iş süreçlerinin tek bir veritabanı üzerinde takip eder ve bu veritabanı üzerinde çalışan yazılım ile de bilginin tüm organizasyon tarafından paylaşılmasına ve yönetilmesine imkân tanır [50].

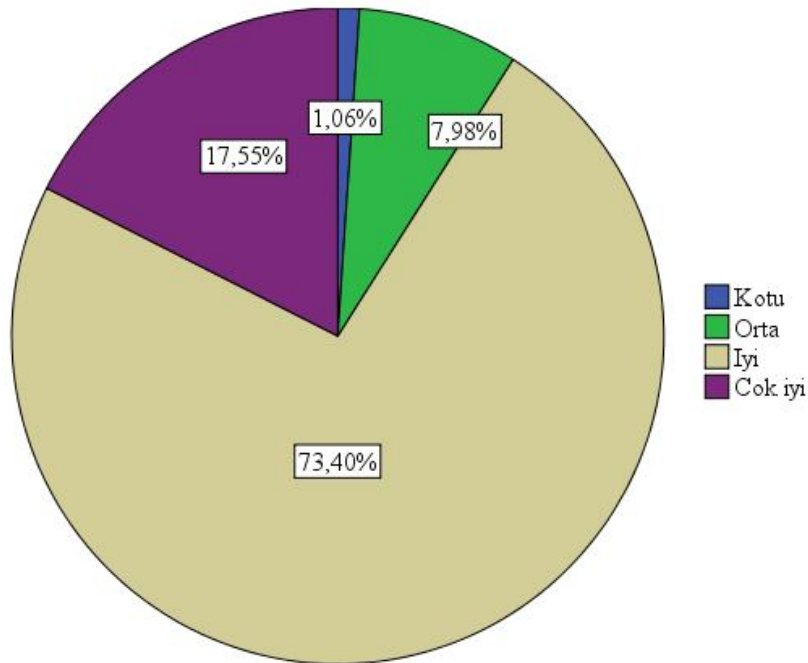
SAP R/3 programının kullanılmaya başlanması ile birlikte tüm iş süreçlerinin başlaması için gerekli olan bilgiler, sistem üzerinden alınabilir ve elde edilen bilgiler tüm süreçlerde kullanılabilir hale gelmiştir. Bu soru ile çalışanların sistemdeki bilginin entegrasyonuna sağladığı imkân nasıl değerlendirdikleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Ankete katılan çalışanların, kullanılan KKP programının bilginin entegrasyonuna sağladığı imkânı nasıl değerlendirdikleri Çizelge 4.7'de verilmiştir.

Çizelge 4.7. Çalışanların KKP sisteminin bilginin entegrasyonuna sağladığı imkânla ilgili değerlendirmesi

	Katılım	%	Kümülatif %
Kötü	2	1,06	1,06
Orta	15	7,99	9,05
İyi	138	73,4	82,44
Çok iyi	33	17,55	100,0
Total	188	100,0	

Çizelge 4.7’de ankete katılan çalışanların %73,4’ünün KKP sisteminin bilginin entegrasyonuna sağladığı imkânı “İyi”, %17,5’inin de “Çok iyi” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar içerisinde yalnızca %1,06’lık kesimin KKP sisteminin bilginin entegrasyonuna sağladığı imkânı “Kötü” olarak değerlendirdiği dikkate alındığında, çalışanların KKP sisteminin bilginin entegrasyonuna sağladığı imkândan genel olarak memnun olduğu ifade edilebilir (Şekil 4.6).



Şekil 4.6. Çizelge 4.7’deki değerlendirme durumunun % dağılımı

Soru 5 (S5): Firmanızda kullanılan KKP programının bilgi akışının güvenilir ve hızlı olmasına sağlamış olduğu katkı nasıldır?

KKP sistemleri işletmelerin muhasebe, finans, lojistik, üretim planlama, stok yönetimi, satın alma, üretim, pazarlama, kalite yönetimi, insan kaynakları, bakım onarım, müşteri ilişkileri yönetimi gibi fonksiyonlar arasındaki etkileşimi ve işbirliğini geliştirerek gerektiğinde bir şirketin farklı coğrafi bölgelerinde bulunan üretim yerlerinin ve bu üretim yerlerinin tedarikçileri ile dağıtım merkezleri arasındaki ilişkilerini kontrol ederek, şirketin tüm kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde yönetebilmesine imkân tanır. KKP sistemleri tüm bu fonksiyonlarını tek bir veritabanı üzerinden takip eder, bu veritabanı üzerinde çalışan yazılım ile de gerçek zamanlı olarak yönetir ve kontrol eder. Yani KKP sistemleri bilgiye uzaktan en hızlı şekilde ulaşılma ve işleme imkânına sahiptirler [51].

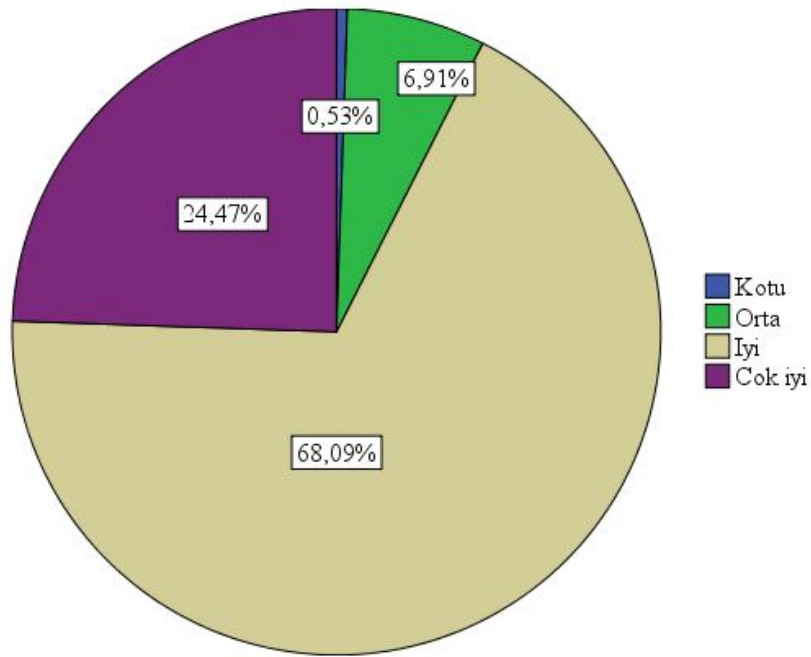
Bu soru ile ankete katılan çalışanların sistem üzerine girilen bilgilerin doğru ve güvenilir olduğuna ne kadar inandıkları ile ihtiyaç duydukları bilgilere ulaşılma sürelerinin kendilerine yeterli olup olmadığı hakkında oluşan kanaatleri tespit ederek, daha önceki dönemlere göre bir iyileşmenin olup olmadığını ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

Ankete katılan çalışanların, kullanılan KKP programının bilgi akışının güvenilir ve hızlı olmasına sağlamış olduğu katkıyı nasıl değerlendirdikleri Çizelge 4.8'de verilmiştir.

Çizelge 4.8. Çalışanların KKP sisteminin bilgi akışının güvenilir ve hızlı olmasına sağlamış olduğu katkısının değerlendirilmesi

	Katılım	%	Kümülatif %
Kötü	1	0,53	0,53
Orta	13	6,91	7,44
İyi	128	68,09	75,53
Çok iyi	46	24,47	100,0
Toplam	188	100,0	

Çizelge 4.8’de ankete katılan çalışanların %68,09’unun KKP sisteminin bilgi akışının güvenilir ve hızlı olmasına sağlamış olduğu katkıyı “İyi”, %24,47’sinin de “Çok iyi” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar içerisinde yalnızca %0,53’lük kesimin KKP sisteminin bilgi akışının güvenilir ve hızlı olmasına sağlamış olduğu katkıyı “Kötü” olarak değerlendirdiği göz önünde bulundurulduğunda, çalışanların KKP sisteminin bilgi akışının güvenilir ve hızlı olmasına sağlamış olduğu katkıdan genel olarak memnun olduğu ifade edilebilir (Şekil 4.7).



Şekil 4.7. Çizelge 4.8’deki değerlendirme durumunun % dağılımı

Soru 6 (S6): Firmanızda kullanılan KKP programının tek bir noktadan gerekli bilgilere ulaşma olanağı sağlanması sizce nasıldır?

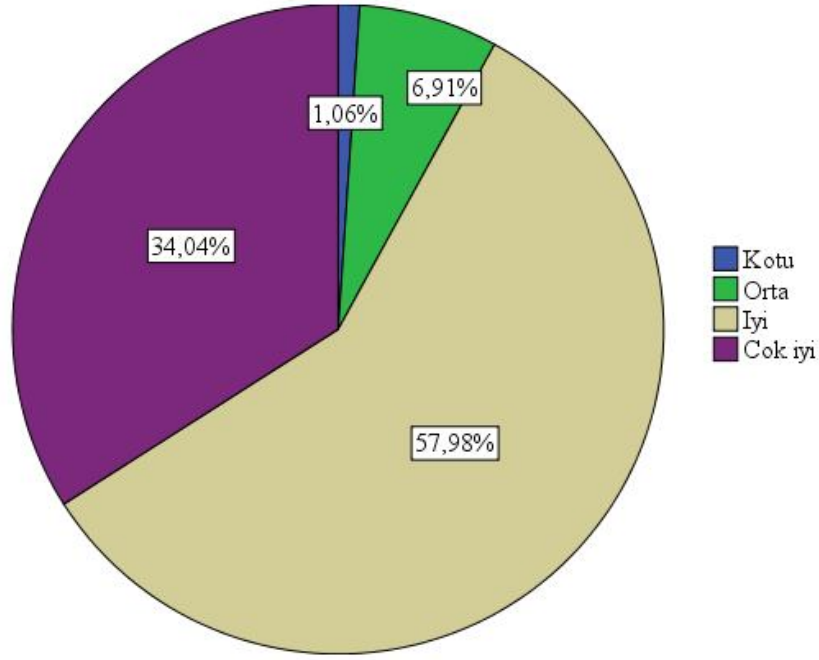
KKP sistemlerin amaçlarından bir tanesi bilgiye hızlı, doğru ve kolay ulaşabilmektir. KKP sistemlerinin birçoğunda kullanıcı ekranlarında olan bilgilerin detaylarına aynı ekranlar üzerinden kolaylıkla ulaşılabilir. Bu sorunun amacı ankete katılanların çalışanların sistemde bulunan bu özelliği nasıl bulduklarını değerlendirmektir.

Ankete katılan çalışanların, kullanılan KKP programının tek bir noktadan gerekli bilgilere ulaşma olanağı sağlanmasını nasıl değerlendirdikleri Çizelge 4.9’da verilmiştir.

Çizelge 4.9. Çalışanların KKP sisteminin tek bir noktadan gerekli bilgilere ulaşma olanağını değerlendirmesi

	Katılım	%	Kümülatif %
Kötü	2	1,06	1,06
Orta	13	6,92	7,98
İyi	109	57,98	65,96
Çok iyi	64	34,04	100,0
Toplam	188	100,0	

Çizelge 4.9’da ankete katılan çalışanların %57,98’inin KKP sisteminin tek bir noktadan gerekli bilgilere ulaşma olanağı sağlanmasını “İyi”, %34,04’ünün de “Çok iyi” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar içerisinde yalnızca %1,06’lık kesimin KKP sisteminin tek bir noktadan gerekli bilgilere ulaşma olanağı sağlanmasını “Kötü” olarak değerlendirdiği göz önünde bulundurulduğunda, çalışanların KKP sisteminin tek bir noktadan gerekli bilgilere ulaşma olanağı sağlanmasından genel olarak memnun olduğu ifade edilebilir (Şekil 4.8).



Şekil 4.8. Çizelge 4.9'daki değerlendirme durumunun % dağılımı

Soru 7 (S7): Firmanızda kullanılan KKP programının raporlama ve analiz imkânı sizce nasıldır?

Günümüz rekabet koşullarında işletmeler, faaliyetlerinin ne durumda olduğunu gerçek zamanlı olarak raporlamak ve bu raporları en hızlı, en pratik şekilde analiz etmek durumundadırlar. KKP sistemleri en üst düzey yöneticiden en alt seviyede çalışan personele kadar tüm kademedeki çalışanlara ihtiyaçlarına göre raporlama ve analiz imkânı sunmaktadır [52].

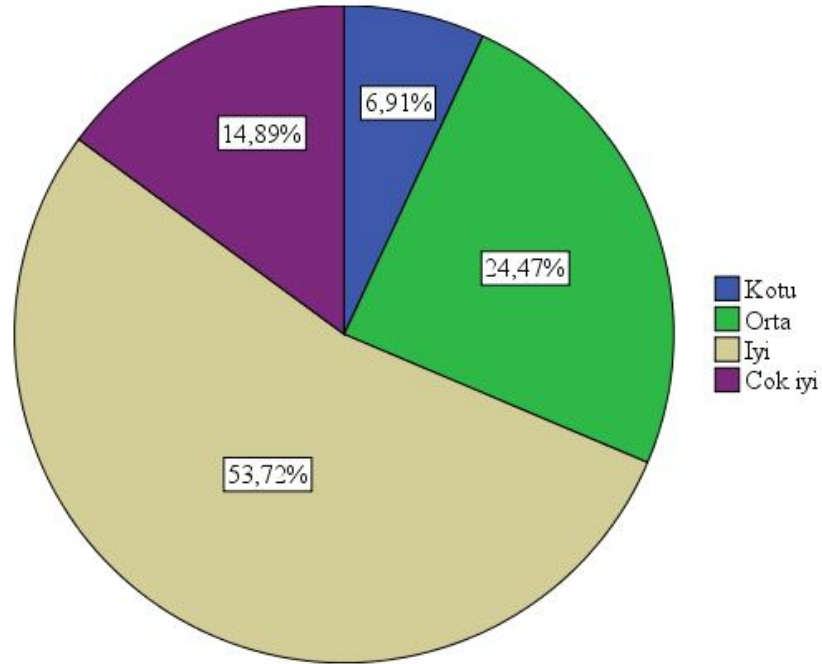
Bu sorunun amacı çalışanların, sistemin standart raporlama imkânlarını kullanıp kullanmadıklarını tespit etmek ve kullananların sistemin sunduğu bu imkânı nasıl değerlendirdiklerini belirlemektir.

Ankete katılan çalışanların, kullanılan KKP programının raporlama ve analiz imkânını nasıl değerlendirdikleri Çizelge 4.10'da verilmiştir.

Çizelge 4.10. Çalışanların KKP sisteminin raporlama ve analiz imkânını değerlendirmesi

	Katılım	%	Kümülatif %
Kötü	13	6,91	6,91
Orta	46	24,47	31,38
İyi	101	53,72	85,1
Çok iyi	28	14,9	100,0
Total	188	100,0	

Çizelge 4.10’da ankete katılan çalışanların %53,72’sinin KKP sisteminin raporlama ve analiz imkânını “İyi”, %24,47’sinin de “Orta” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar içerisinde %6,91’lik bir kesimin KKP sisteminin tek bir noktadan gerekli bilgilere ulaşma olanağı sağlamasını “Kötü” olarak değerlendirdiği göz önünde bulundurulduğunda, çalışanların KKP raporlama ve analiz imkânından sistemin sağlamış olduğu diğer hususlara kıyasla daha az memnun olduğu ifade edilebilir (Şekil 4.9).



Şekil 4.9. Çizelge 4.10’deki değerlendirme durumunun % dağılımı

Soru 8 (S8): Firmanızda kullanılan KKP programında kullanılan bilginin kalitesi daha önceki dönemlere göre nasıldır?

KKP sistemlerinin sağladığı bölümler arasındaki entegrasyon işletme içinde dolaşan bilginin kalitesini de arttırmaktadır. KKP sistemi kullanmayan işletmelerde bölümler arası entegrasyon çok iyi bir şekilde yürüyor olsa da çok fazla noktadan mükerrer defa veri girişi olması nedeniyle bilginin güvenilirliği ve kalitesi her zaman sorgulanmaktadır. Oysaki KKP sistemi kullanan işletmelerde veri girişi bir defa yapılmaktadır.

Bu soru ile çalışanların, programın kullanılmaya başlanması ile birlikte girilen ve raporlanan verilerin güvenilirlikleri ve doğrulukları ile ilgili geçmiş dönemlere kıyasla ne düşündükleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

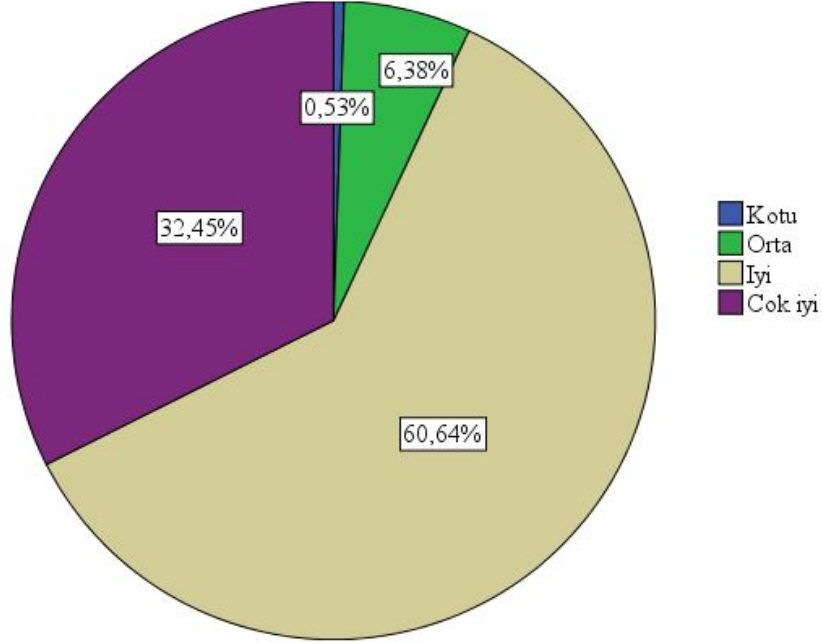
Ankete katılan çalışanların, kullanılan KKP programında kullanılan bilginin kalitesi daha önceki dönemlere göre nasıl değerlendirdikleri Çizelge 4.11’de verilmiştir.

Çizelge 4.11. Çalışanların KKP sisteminde kullanılan bilginin kalitesini SAP öncesi dönemlere göre kıyaslanması

	Katılım	%	Kümülatif %
Kötü	1	0,53	0,53
Orta	12	6,38	6,91
İyi	114	60,64	67,55
Çok iyi	61	32,45	100,0
Toplam	188	100,0	

Çizelge 4.11’de ankete katılan çalışanların %60,64’ünün KKP sisteminde kullanılan bilginin kalitesini, KKP öncesi dönemlere kıyasla “İyi”, %32,45’inin de “Çok iyi” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar içerisinde yalnızca %0,53’lük bir kesimin, KKP sisteminde kullanılan bilginin kalitesini, KKP öncesi dönemlere kıyasla “Kötü” olarak değerlendirdiği göz önünde bulundurulduğunda,

çalışanların KKP sisteminde kullanılan bilginin kalitesinden, KKP öncesi dönemlere kıyasla memnun olduğu ifade edilebilir (Şekil 4.10).



Şekil 4.10. Çizelge 4.11’deki kıyaslama durumunun % dağılımı

Soru 9 (S9): Firmanızda kullanılan KKP programı ile hazırlanan raporların doğruluğu ve tutarlılığı daha önceki dönemlere göre nasıldır?

Günümüzde KKP kullanmayan işletmelerde muhasebe, finans, lojistik, üretim planlama, stok yönetimi, satın alma, üretim, pazarlama, kalite yönetimi, insan kaynakları ve bakım onarım ile ilgili bir takım bilgiler defter ve formlara kaydedilmektedir. Süreç içerisinde bilgilerin daha da yoğunlaşmasından dolayı işletme için oldukça değerli olan bu bilgilerin yönetilmesi konusunda çok önemli problemler yaşanmaktadır. Ayrıca kaydedilen bu bilgilerle ilgili raporlar alınmak istenildiğinde, sınırlı raporlamalar da bile zaman kayıpları oluşmakta ve elde edilen raporların doğruluğu konusunda da işletme yöneticileri şüpheye düşmektedir.

KARDEMİR A.Ş. çalışanları, SAP R/3 programını kullanmaya başladığı günden bu güne kadar ihtiyaç duydukları raporları yetkilerine göre sistem üzerinden

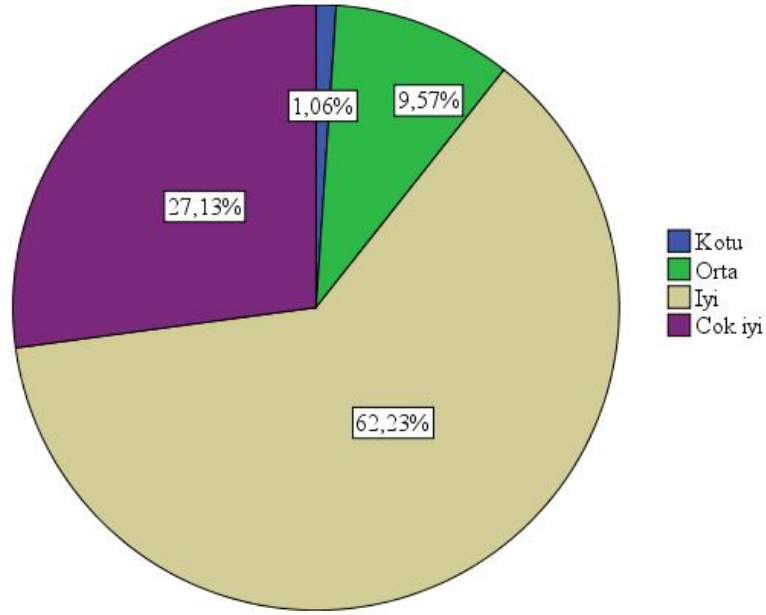
alabilmektedir. Bu sorunun amacı, çalışanların sistemden almış oldukları raporların doğruluğuna ve tutarlılığına daha önceki dönemlerde hazırlanan raporlara kıyasla ne kadar inandıklarını tespit etmektir.

Ankete katılan çalışanların, kullanılan KKP programı ile hazırlanan raporların doğruluğu ve tutarlılığı daha önceki dönemlere göre nasıl değerlendirdikleri Çizelge 4.12’de verilmiştir.

Çizelge 4.12. Çalışanların KKP sistemi ile hazırlanan raporların doğruluğu ve tutarlılığını SAP öncesi dönemlere göre kıyaslaması

	Katılım	%	Kümülatif %
Kötü	2	1,06	1,06
Orta	18	9,58	10,64
İyi	117	62,23	72,87
Çok iyi	51	27,13	100,0
Toplam	188	100,0	

Çizelge 4.12’de ankete katılan çalışanların %62,23’ünün KKP sistemi ile hazırlanan raporların doğruluğu ve tutarlılığını SAP öncesi dönemlere kıyasla “İyi”, %27,13’ünün de “Çok iyi” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar içerisinde yalnızca %1,06’lık kesimin KKP sistemi ile hazırlanan raporların doğruluğu ve tutarlılığını SAP öncesi dönemlere kıyasla “Kötü” olarak değerlendirdiği göz önünde bulundurulduğunda, çalışanların KKP sistemi ile hazırlanan raporların doğruluğu ve tutarlılığından SAP öncesi dönemlere kıyasla memnun olduğu ifade edilebilir (Şekil 4.11).



Şekil 4.11. Çizelge 4.12'deki kıyaslama durumunun % dağılımı

Soru 10 (S10): Firmanızda kullanılan KKP programının görev dağılımları ve iş süreçlerinin iyileştirilmesine sağladığı katkı nasıldır?

Günümüzde birçok kurum yaptığı işin bütününe görmekte zorlanmaktadır. İşin yapılması, takibi, tutarlı güncel bilginin gerçek zamanlı ve süresi içinde raporlanması hiç de kolay değildir. Özellikle günlük işlerin yoğunluğu ve sürekli değişim çabaları, işlerin artmasına ve stratejik bakış açısının daralmasına neden olmaktadır. İş dünyasında “iş körlüğü” ile açıklanan bu noktada, kurumlar kendilerini objektif olarak değerlendirmeli ve süreçlerini net olarak ortaya koymalıdır.

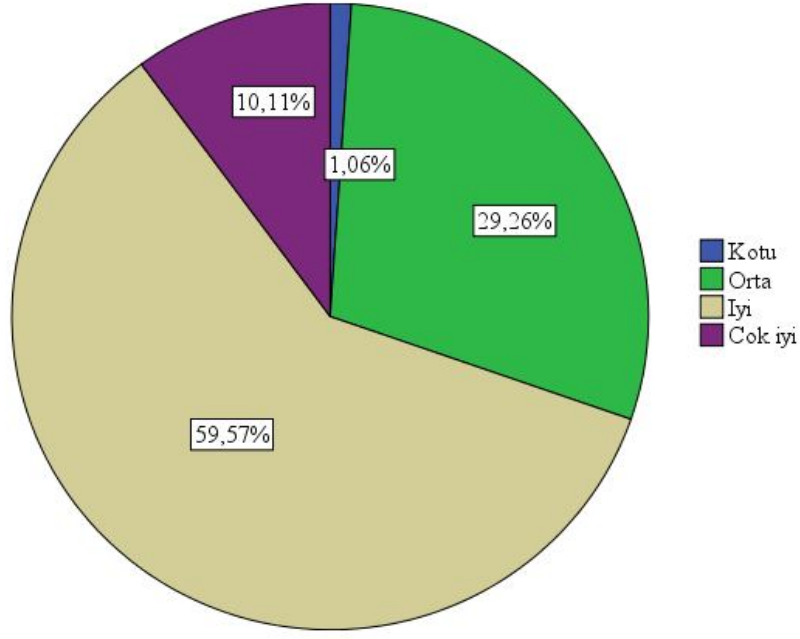
KKP sistemleri işletmeler için birçok yeni ve faydalı iş metodunu da beraberinde getirmektedir. Bu soru ile çalışanların sistemin kullanılmaya başlaması ile görev dağılımları ve iş süreçlerinin iyileştirilmesi ile ilgili katkısının olup olmadığı hakkında neler düşündükleri tespit edilmek istenmektedir.

Ankete katılan çalışanların, kullanılan KKP programının görev dağılımları ve iş süreçlerinin iyileştirilmesine sağladığı katkıyı nasıl değerlendirdikleri Çizelge 4.13’de verilmiştir.

Çizelge 4.13. Çalışanların KKP sisteminin görev dağılımları ve iş süreçlerin iyileştirilmesine sağladığı katkıyı değerlendirmesi

	Katılım	%	Kümülatif %
Kötü	2	1,06	1,06
Orta	55	29,26	30,32
İyi	112	59,57	89,89
Çok iyi	19	10,11	100,0
Toplam	188	100,0	

Çizelge 4.13’de ankete katılan çalışanların %59,57’sinin KKP sisteminin görev dağılımları ve iş süreçlerin iyileştirilmesine sağladığı katkıyı “İyi”, %10,11’inin de “Çok iyi” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar içerisinde yalnızca %1,06’lık kesimin KKP sistemi ile hazırlanan raporların doğruluğu ve tutarlılığını önceki dönemlere kıyasla “Kötü”, %29,26’sının da “Orta” olarak değerlendirdiği göz önünde bulundurulduğunda, çalışanların KKP sisteminin görev dağılımları ve iş süreçlerin iyileştirilmesine sağladığı katkıdan diğer hususlara kıyasla daha az memnun olduğu ifade edilebilir (Şekil 4.12).



Şekil 4.12. Çizelge 4.13’deki değerlendirme durumunun % dağılımı

Soru 11 (S11): Firmanızda kullanılan KKP programı ile bir defa veri girişi yapılması sizce nasıldır?

KKP sistemi kullanmayan işletmelerde aynı bilginin değişik bölümlerdeki farklı çalışanlar tarafından farklı veri tabanlarına girildiği gözlemlenmektedir. Bu durum hatalı veri girişi ihtimali oluşabilmesine zemin hazırlamaktadır. KKP sistemlerinin iş süreçleri arasında entegrasyonu sağlıyor olması ve sistem üzerinde bir defa veri girişi yapılarak değişik bölümlerin de bu verilere ulaşabiliyor olmasına imkân tanınması genel özelliğidir.

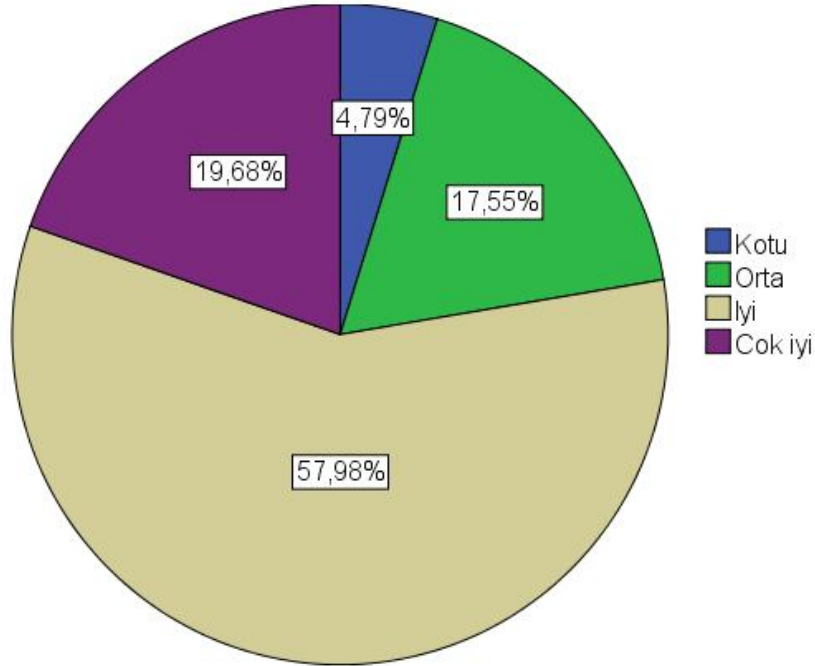
Bu soru ile çalışanların sistemin sağlamış olduğu bir defa veri girişi özelliğini nasıl buldukları ve bunu nasıl yorumladıkları tespit edilmeye çalışılmıştır.

Ankete katılan çalışanların, kullanılan KKP programı ile bir defa veri girişi yapılması imkânını nasıl değerlendirdikleri Çizelge 4.14’de verilmiştir.

Çizelge 4.14. Çalışanların KKP sistemi ile bir defa veri girişi yapılmasına sağladığı imkânı değerlendirme durumu

	Katılım	%	Kümülatif %
Kötü	9	4,79	4,79
Orta	33	17,55	22,34
İyi	109	57,98	80,32
Çok iyi	37	19,68	100,0
Toplam	188	100,0	

Çizelge 4.14’de ankete katılan çalışanların %57,98’inin KKP sistemi ile bir defa veri girişi yapılmasına sağladığı imkânı “İyi”, %19,68’inin de “Çok iyi” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar içerisinde %4,79’luk kesimin KKP sistemi ile bir defa veri girişi yapılmasına sağladığı imkânı “Kötü”, %17,55’inin de “Orta” olarak değerlendirdiği göz önünde bulundurulduğunda, çalışanların KKP sistemi ile bir defa veri girişi yapılmasına sağladığı imkândan diğer hususlara kıyasla daha az memnun olduğu ifade edilebilir (Şekil 4.13).



Şekil 4.13. Çizelge 4.14’deki değerlendirme durumunun % dağılımı

Soru 12 (S12): Firmanızda kullanılan KKP programının yeni yazılım ve taleplerle genişletilebilme durumu nasıldır?

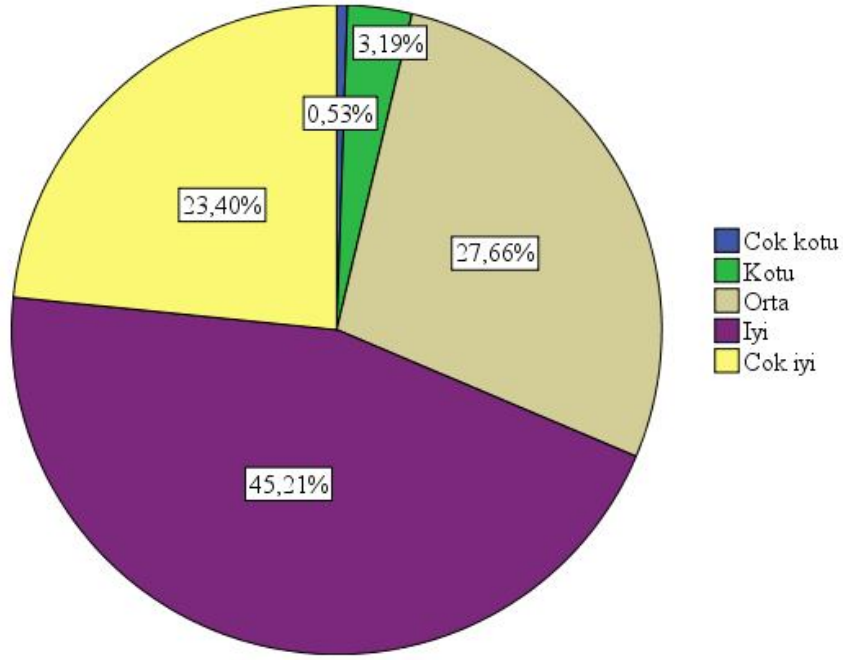
KKP sistemleri modüler ve dinamik sistemler olma özellikleri ile işletmelerin değişen iş süreçleri ve ortaya çıkan yeni gereksinimleri karşılayabilme özelliğine sahiptir. Bu soru ile çalışanların sistemin bu özelliğine ihtiyaç duyup duymadıkları ve sistemin bu ihtiyaçları karşılayabilme durumunun kullanıcılar tarafından nasıl algılandığı tespit edilmek istenmiştir.

Ankete katılan çalışanların, kullanılan KKP programının yeni yazılım ve taleplerle genişletilebilme durumunu nasıl değerlendirdikleri Çizelge 4.15’de verilmiştir.

Çizelge 4.15. Çalışanların KKP sisteminin yeni program ve taleplerle genişletilebilme durumu değerlendirmesi

	Katılım	%	Kümülatif %
Çok kötü	1	0,54	0,54
Kötü	6	3,19	3,73
Orta	52	27,66	31,39
İyi	85	45,21	76,6
Çok iyi	44	23,4	100,0
Toplam	188	100,0	

Çizelge 4.15’de ankete katılan çalışanların %45,21’inin KKP sisteminin yeni program ve taleplerle genişletilebilme durumunu “İyi”, %23,4’ünün de “Çok iyi” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar içerisinde %0,54’lük kesimin KKP sisteminin yeni program ve taleplerle genişletilebilme durumunu “Çok kötü”, %3,19’unun “Kötü” ve %27,66’sının da “Orta” olarak değerlendirmektedir. Bu durum KARDEMİR A.Ş.’de KKP sisteminin yeni program ve taleplerle genişletilebilme durumundan memnun olmayan çalışanların olduğu şeklinde ifade dileyebilir (Şekil 4.14).



Şekil 4.14. Çizelge 4.15'deki değerlendirme durumunun % dağılımı

Soru 13 (S13): Firmanızda kullanılan KKP programının kâğıt kullanımının azaltılmasına yönelik sağladığı fayda nasıldır?

KKP sistemi kullanmayan işletmelerde bölümler arası bir takım işler matbu evraklar düzenlenerek yapılmaktadır. KKP sistemi kullanan işletmelerde ise iş süreçlerinin tamamı entegre bir şekilde bilgisayar üzerinden yürütülmekte ve böylelikle de matbu evrak ortadan kalkmaktadır.

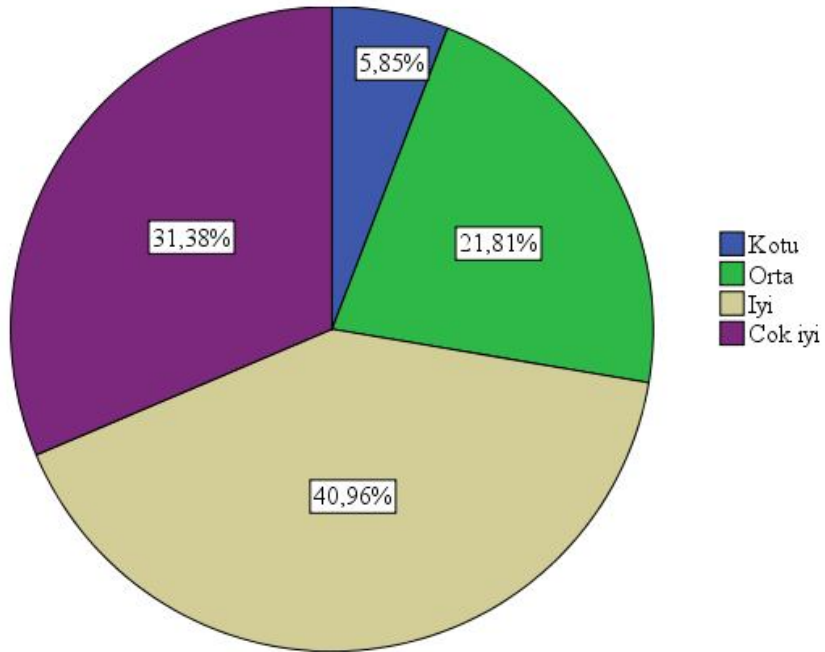
Bu sorunun sorulma amacı, SAP R/3 programının kullanılmaya başlanması ile birlikte sistemin daha az miktarda kâğıt kullanımına imkân tanıyıp tanımadığının kullanıcılar tarafından nasıl yorumlandığını tespit edebilmektir.

Ankete katılan çalışanların, kullanılan KKP programının kâğıt kullanımının azaltılmasına yönelik sağladığı faydayı nasıl değerlendirdikleri Çizelge 4.16'da verilmiştir.

Çizelge 4.16. KKP sisteminin kâğıt kullanımının azaltılmasına karşı sağladığı faydanın değerlendirilmesi

	Katılım	%	Kümülatif %
Kötü	11	5,85	5,85
Orta	41	21,81	27,66
İyi	77	40,96	68,62
Çok iyi	59	31,38	100,0
Toplam	188	100,0	

Çizelge 4.16’da ankete katılan çalışanların %40,96’sının KKP sisteminin kâğıt kullanımının azaltılmasına karşı sağladığı faydayı “İyi”, %31,38’inin de “Çok iyi” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar içerisinde %5,85’lik kesimin KKP sisteminin kâğıt kullanımının azaltılmasına karşı sağladığı faydayı “Kötü” ve %21,81’inin de “Orta” olarak değerlendirdiği göz önünde bulundurulduğunda, KARDEMİR A.Ş.’de KKP sisteminin kâğıt kullanımının azaltılmasına karşı sağladığı faydayı yeterli bulmayan ve sağlanan faydadan çok da memnun olmayan çalışanların olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.15).



Şekil 4.15. Çizelge 4.16’daki değerlendirme durumunun % dağılımı

Soru 14 (S14): Firmanızda kullanılan KKP programı ile yapılan stok yönetimi ve denetiminin daha önceki dönemlere göre sağladığı fayda nasıldır?

KKP sistemleri malzeme yönetimi modülü, tüm kullanıcıların stok durumlarını tüm şeffaflığı ile detaylı olarak görebilmelerine imkân tanımakta, minimum stok seviyesi, minimum sipariş seviyesi, maksimum sipariş seviyesi, minimum talep miktarı, raf ömrü, temin süresi, garanti süresi gibi ürüne özel birçok bilgiye ulaşabilme kolaylığı sağlamakta, stokun rezerve durumlarını, minimum stok seviyelerini, farklı depolardaki stok durumlarını, yarı mamul ya da üretilmiş olan ürünlerin LOT numaraları üzerinden geriye dönük izlenebilmesi gibi özel fonksiyonları içinde bulundurmakta, kullanımı kolay sayım yöntemleri ve oluşan sayım sonuçlarına göre de stok değerlerinin güncellenmesini sağlayabilmektedir.

Bu soru ile çalışanların sistemin sağlamış olduğu stok yönetimi ve denetimini program kullanılmaya başlanılmadan önceki dönemlere kıyasla nasıl buldukları tespit edilmeye çalışılmıştır.

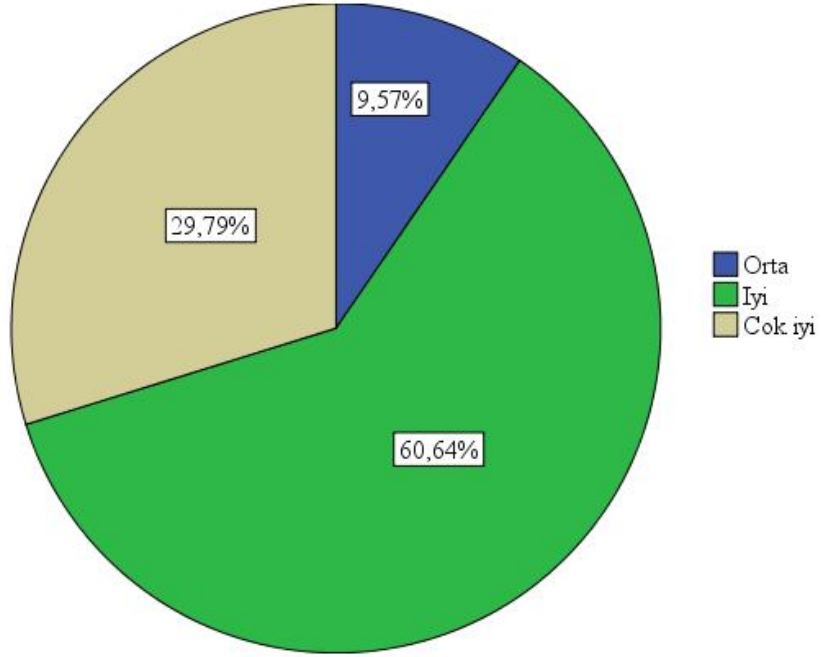
Ankete katılan çalışanların, KKP programı ile yapılan stok yönetimi ve denetimini daha önceki dönemlere göre kıyasla nasıl değerlendirdikleri Çizelge 4.17’de verilmiştir.

Çizelge 4.17. KKP sistemi ile yapılan stok yönetimi ve denetiminin SAP öncesine göre sağladığı faydanın değerlendirilmesi

	Katılım	%	Kümülatif %
Orta	18	9,57	9,57
İyi	114	60,64	70,21
Çok iyi	56	29,79	100,0
Toplam	188	100,0	

Çizelge 4.17’de ankete katılan çalışanların %60,64’ünün KKP sistemi ile yapılan stok yönetimi ve denetiminin KKP öncesine göre sağladığı faydayı “İyi”, %29,79’unun da “Çok iyi” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan

Çalışanlar içerisinde %9,57'lik bir kesimin KKP sistemi ile yapılan stok yönetimi ve denetiminin KKP öncesine göre sağladığı faydayı ‘Orta’ olarak değerlendirdiği göz önünde bulundurulduğunda, alışanların KKP sistemi ile yapılan stok yönetimi ve denetiminin SAP öncesine göre sağladığı faydayı olumlu bulduğu ifade edilebilir (Şekil 4.16).



Şekil 4.16. Çizelge 4.17'deki değerlendirme durumunun % dağılımı

Soru 15 (S15): Firmanızda kullanılan KKP programı ile gerçekleştirilen stok yönetimi ve denetiminin, stok maliyetlerinin ve elde bulundurma maliyetlerinin düşmesine sağladığı fayda nasıldır?

Günümüz koşullarında işletmeler için stok yönetimi ve denetimi kritik önem taşımaktadır. KKP sistemlerinin işletmelere sağlamış oldukları stok yönetimi imknları depolama ihtiyaçlarını ihtiyaç planlamasına bağlı olarak optimize edebildiği gibi, stok ve depolama maliyetlerinin en düşük düzeyde tutulabilmesine de imkân sağlamaktadır. Bu soru ile sistemin bu özelliğinin SAP R/3 programı kullanılmaya başlanıldığı günden bugüne, stok ve elde bulundurma maliyetlerinin

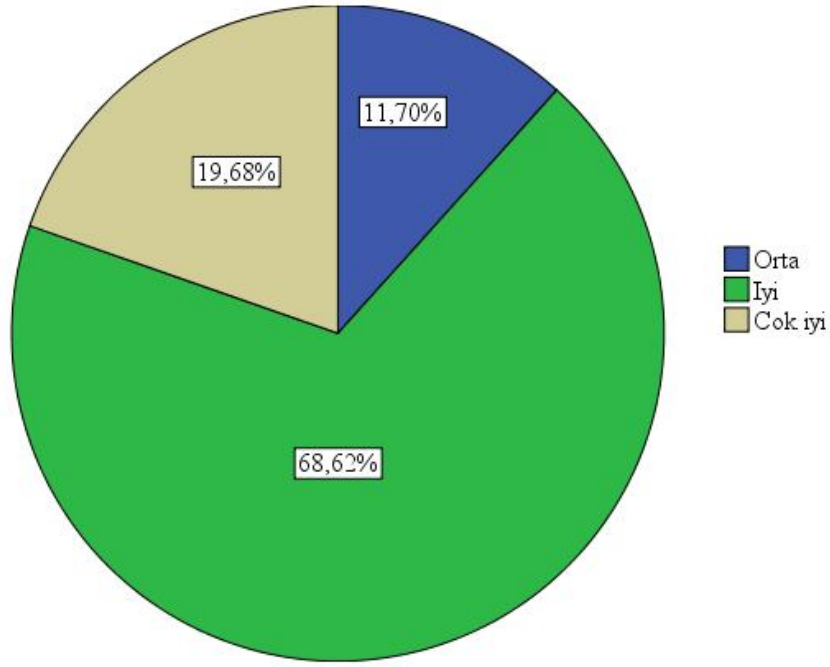
düşmesine katkısının olup olmadığının kullanıcılar tarafından nasıl algılandığı tespit edilmeye çalışılmıştır.

Ankete katılan çalışanların, kullanılan KKP programı ile gerçekleştirilen stok yönetimi ve denetiminin, stok maliyetlerinin ve elde bulundurma maliyetlerinin düşmesine sağladığı faydayı nasıl değerlendirdiği Çizelge 4.18’de verilmiştir.

Çizelge 4.18. Çalışanların KKP sistemi ile gerçekleştirilen stok yönetimi ve denetiminin, stok maliyetlerinin ve elde bulundurma maliyetlerinin düşmesine sağlamış olduğu imkânın değerlendirilmesi

	Katılım	%	Kümülatif %
Orta	22	11,7	11,7
İyi	129	68,62	80,32
Çok iyi	37	19,68	100,0
Toplam	188	100,0	

Çizelge 4.18’de ankete katılan çalışanların %68,62’sinin KKP sistemi ile gerçekleştirilen stok yönetimi ve denetiminin, stok maliyetlerinin ve elde bulundurma maliyetlerinin düşmesine sağlamış olduğu imkânı “İyi”, %19,68’inin de “Çok iyi” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar içerisinde %11,7’lik bir kesimin KKP sistemi ile gerçekleştirilen stok yönetimi ve denetiminin, stok maliyetlerinin ve elde bulundurma maliyetlerinin düşmesine sağlamış olduğu imkânı “Orta” olarak değerlendirdiği göz önünde bulundurulduğunda, çalışanların KKP sistemi ile gerçekleştirilen stok yönetimi ve denetiminin, stok maliyetlerinin ve elde bulundurma maliyetlerinin düşmesine sağlamış olduğu imkânı olumlu bulduğu ifade edilebilir (Şekil 4.17).



Şekil 4.17. Çizelge 4.18'deki değerlendirme durumunun % dağılımı

Soru 16 (S16): Firmanızda kullanılan KKP programı Finans Yönetim Modülü ile nakit akım takibini zorlaştıran günlük banka işlemleri, kredi takip sistemleri, vadeli satışlar gibi şirketin günlük, haftalık, aylık nakit yönetiminin izlenebilme durumunun etkinliği sizce nasıldır?

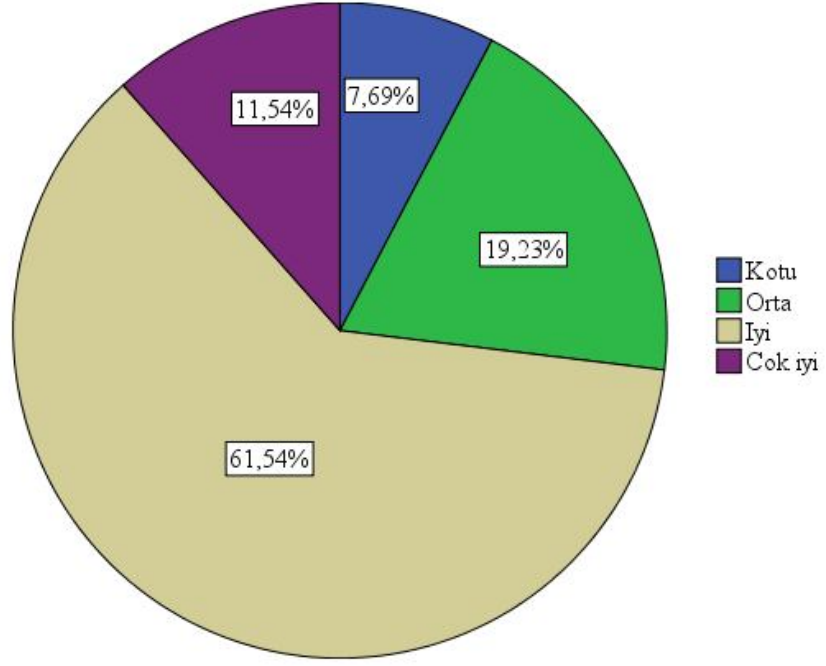
Bu soru ile SAP R/3 programı finans yönetimi modülünün sunmuş olduğu imkânların KARDEMİR A.Ş.'nin ihtiyaçlarını tam olarak karşılayıp karşılamadığı araştırılmak ve programda finans yönetim modülünü kullanan personelin sistemin bu özelliklerini nasıl bulduğu tespit edilmek istenmektedir.

Ankete katılan çalışanların, kullanılan KKP programı Finans Yönetim Modülü ile nakit akım takibini zorlaştıran günlük banka işlemleri, kredi takip sistemleri, vadeli satışlar gibi şirketin günlük, haftalık, aylık nakit yönetiminin izlenebilme durumunun etkinliği nasıl değerlendirdikleri Çizelge 4.19'da verilmiştir.

Çizelge 4.19. KKP sistemi finans yönetim modülü ile nakit akım takibini zorlaştıran günlük banka işlemleri, kredi takip sistemleri, vadeli satışlar gibi şirketin günlük, haftalık, aylık nakit yönetiminin izlenebilme durumunun etkinliğinin değerlendirilmesi

	Katılım	%	Kümülatif %
Kötü	2	7,69	7,69
Orta	5	19,23	26,92
İyi	16	61,54	88,46
Çok iyi	3	11,54	100,0
Toplam	26	100,0	

Çizelge 4.19’da ankete katılan ve Finans Yönetim Modülünü kullanan çalışanlar içerisinde %61,54’ünün KKP sistemi Finans Yönetim Modülü ile nakit akım takibini zorlaştıran günlük banka işlemleri, kredi takip sistemleri, vadeli satışlar gibi şirketin günlük, haftalık, aylık nakit yönetiminin izlenebilme durumunun etkinliğini “İyi”, %11,54’ünün de “Çok iyi” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar içerisinde %19,23’lük bir kesimin KKP sisteminin bu özelliğini “Orta”, %7,69’unun da “Kötü” olarak değerlendirdiği göz önünde bulundurulduğunda, KARDEMİR A.Ş.’de KKP sisteminin sağladığı bu özelliğini yeterli bulmayan ve sağlanan faydadan çok da memnun olmayan çalışanların olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.18).



Şekil 4.18. Çizelge 4.19'daki değerlendirme durumunun % dağılımı

Soru 17 (S17): Firmanızda kullanılan KKP programının depodan ya da stoktan muhasebe bölümüne kadar iş akışlarını kontrol etme durumu nasıldır?

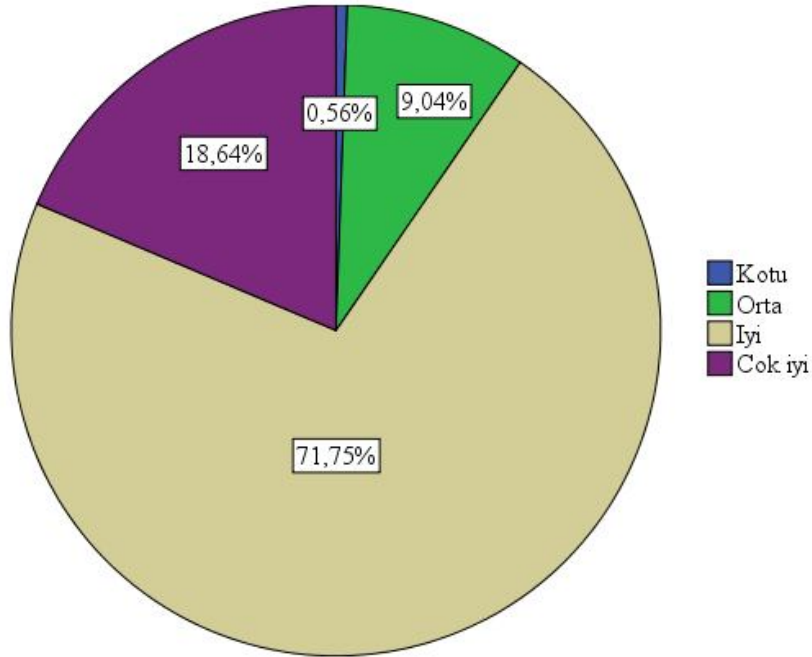
KKP sistemlerinde süreç içerisindeki tüm stok hareketi işlemleri diğer tüm modüller ile tam entegre şekilde çalışmaktadır. Böylelikle depodan üretime veya bakıma sarf edilen tüm malzemeler için yapılan tüm stok hareketleri sonucu sistem tarafından bir muhasebe belgesi oluşturulmaktadır. Bu soru ile çalışanların KKP sisteminin depodan muhasebe bölümüne kadar olan iş akışlarını kontrol etme durumunu daha önceki dönemlerle kıyasladıklarında beğenip beğenmediklerini tespit edebilmek amaçlanmıştır.

Ankete katılan çalışanların, kullanılan KKP programının depodan ya da stoktan muhasebe bölümüne kadar iş akışlarını kontrol etme durumunu nasıl değerlendirdikleri Çizelge 4.20'de verilmiştir.

Çizelge 4.20. KKP sisteminin depodan ya da stoktan muhasebe bölümüne kadar iş akışlarını kontrol etme durumunun değerlendirilmesi

	Katılım	%	Kümülatif %
Kötü	1	0,56	0,56
Orta	16	9,04	9,6
İyi	127	71,76	81,36
Çok iyi	33	18,64	100,0
Toplam	177	100,0	

Çizelge 4.20’de ankete katılan çalışanların %71,76’sının KKP sisteminin depodan ya da stoktan muhasebe departmanına kadar iş akışlarını kontrol etme durumunu “İyi”, %18,64’ünün de “Çok iyi” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar içerisinde %9,04’lük bir kesimin KKP sisteminin depodan ya da stoktan muhasebe bölümüne kadar iş akışlarını kontrol etme durumunu “Orta”, %0,56’sının da “Kötü” olarak değerlendirdiği göz önünde bulundurulduğunda, çalışanların KKP sisteminin sağladığı bu fonksiyonlardan memnun olduğu ifade edilebilir (Şekil 4.19).



Şekil 4.19. Çizelge 4.20’deki değerlendirme durumunun % dağılımı

Soru 18 (S18): Firmanızda kullanılan KKP programı Bakım Modülünün yapılan tüm bakım onarım işlemlerinin kayıt altına alınmasına, takip edilmesine, planlanmasına ve maliyetlerinin kontrol edilmesine faydası nasıldır?

KKP sistemlerinde, sistemden alınabilecek bakım raporları ile üretim planlamasının bilgi desteği sağlanarak daha verimli bir çalışma sağlanabilir. Sistem üzerinde makine bazında detaylı olarak tanımlanan periyodik bakım prosedürleri, otomatik bakım emirleri oluşturma, ilgilileri bilgilendirme sistemleri ile bakımların zamanında yapılmasını ve takibini sağlamaktadır. Bakım ve onarım modülü ile bakımlar için harcanan zaman, personel maliyeti, malzeme/yedek parça maliyetleri takibi sağlanır.

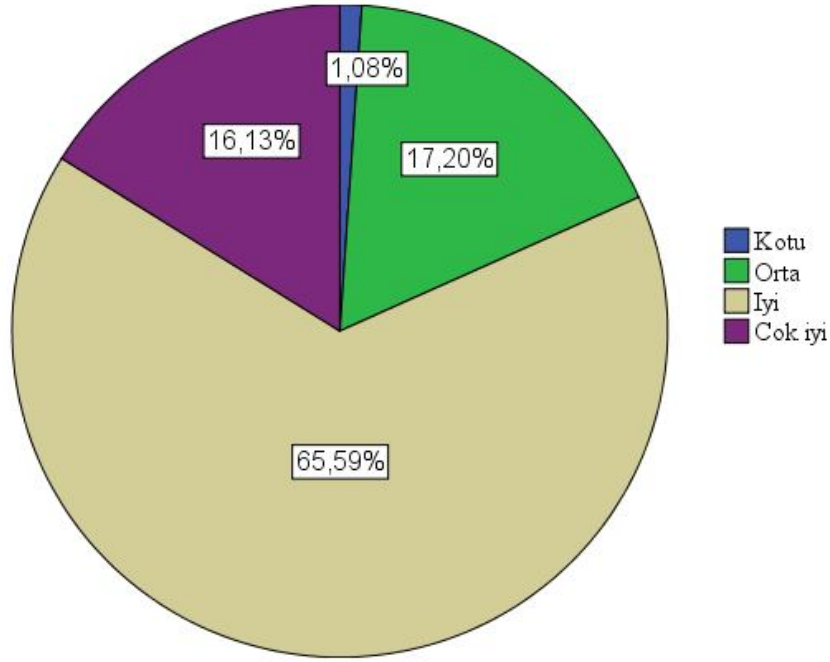
Bu soruya yalnızca Bakım ve Onarım modülünü kullanan çalışanların cevap vermesi istenmiş ve bu modül ile yapılan tüm bakım ve onarım işlemlerinin daha önceki dönemlere kıyasla ne durumda olduğunu, modülün kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılayabilme durumunun yeterli düzeyde kabul görüp görmediğini tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Ankete katılan çalışanların, kullanılan KKP programı Bakım Modülünün yapılan tüm bakım onarım işlemlerinin kayıt altına alınmasına, takip edilmesine, planlanmasına ve maliyetlerinin kontrol edilmesine sağladığı faydayı nasıl değerlendirdikleri Çizelge 4.21’de verilmiştir.

Çizelge 4.21. KKP sistemi bakım modülünün yapılan tüm bakım onarım işlemlerinin kayıt altına alınmasına, takip edilmesine, planlanmasına ve maliyetlerinin kontrol edilmesine sağladığı faydasının değerlendirilmesi

	Katılım	%	Kümülatif %
Kötü	1	1,08	1,08
Orta	16	17,2	18,28
İyi	61	65,59	83,87
Çok iyi	15	16,13	100,0
Toplam	93	100,0	

Çizelge 4.21’de ankete katılan ve Bakım Modülünü kullanan çalışanlar içerisinde %65,59’unun KKP sisteminin yapılan tüm bakım onarım işlemlerinin kayıt altına alınmasına, takip edilmesine, planlanmasına ve maliyetlerinin kontrol edilmesine sağladığı faydayı “İyi”, %16,13’ünün de “Çok iyi” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar içerisinde %17,2’lik bir kesimin KKP sisteminin yapılan tüm bakım onarım işlemlerinin kayıt altına alınmasına, takip edilmesine, planlanmasına ve maliyetlerinin kontrol edilmesine sağladığı faydayı “Orta”, %1,1’inin de “Kötü” olarak değerlendirdiği göz önünde bulundurulduğunda, çalışanların KKP sisteminin sağladığı bu fonksiyonlardan büyük oranda memnun olduğu ifade edilebilir (Şekil 4.20).



Şekil 4.20. Çizelge 4.21’deki değerlendirme durumunun % dağılımı

Soru 19 (S19): Firmanızda kullanılan KKP programı Üretim Planlama Modülünün üretim kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde kullanarak, üretim ve planlama süreçlerinin sağlıklı ve koordineli bir şekilde yürütülmesine sağladığı katkı nasıldır?

Üretim Planlama modülü KKP sistemlerindeki en kapsamlı modüllerden biridir. Üretim adedinin belirlenmesi, üretim tipi, kullanılan malzemeler, vb. üretim planlamanın en önemli fazlarını, yöntem ve hedeflerini içerir. Modül üretimin, üretim ve ihtiyaç planlamasının; kapasite planlamasından üretime ve montaj emirlerine kadar bütün kademelerini ihtiva eder. Ayrıca satınalma, satış ve malzeme yönetimi modülleri ile yakından ilişkilidir.

Bu soru ile KARDEMİR A.Ş.'de Üretim planlama modülünü kullanan çalışanların bu modülün üretim kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde kullanarak, üretim ve planlama süreçlerinin sağlıklı ve koordineli bir şekilde yürütülmesine sağladığı katkıyı nasıl değerlendirdikleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

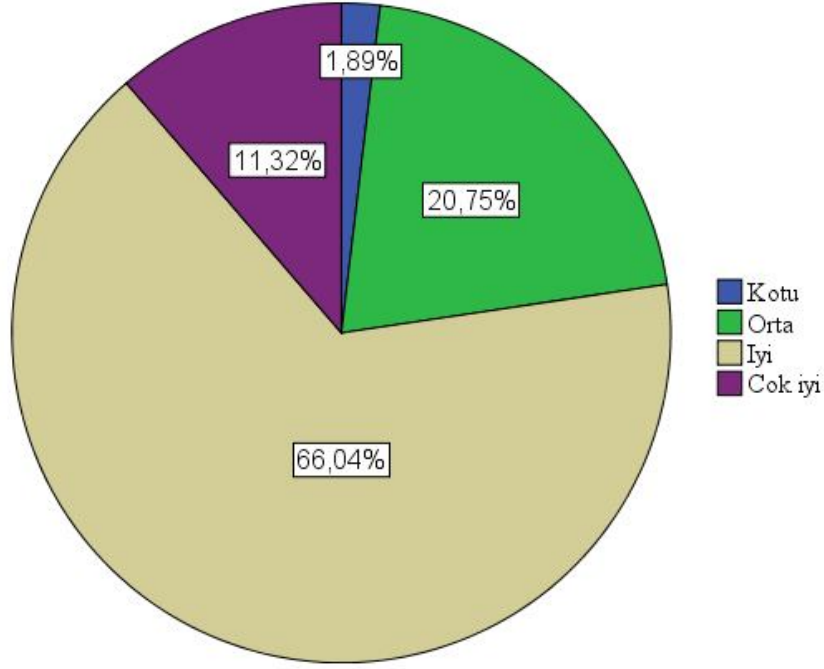
Ankete katılan çalışanların, kullanılan KKP programı Üretim Planlama Modülünün üretim kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde kullanarak, üretim ve planlama süreçlerinin sağlıklı ve koordineli bir şekilde yürütülmesine sağladığı katkıyı nasıl değerlendirdikleri Çizelge 4.22'de verilmiştir.

Çizelge 4.22. KKP sisteminin üretim kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde kullanarak, üretim ve planlama süreçlerinin sağlıklı ve koordineli bir şekilde yürütülmesine sağladığı faydanın değerlendirilmesi

	Katılım	%	Kümülatif %
Kötü	1	1,89	1,89
Orta	11	20,75	22,64
İyi	35	66,04	88,68
Çok iyi	6	11,32	100,0
Toplam	53	100,0	

Çizelge 4.22'de ankete katılan ve Üretim Planlama Modülünü kullanan çalışanlar içerisinde %66,04'ünün KKP sisteminin üretim kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde kullanarak, üretim ve planlama süreçlerinin sağlıklı ve koordineli bir şekilde yürütülmesine sağladığı faydayı "İyi", %11,32'sinin de "Çok iyi" olarak değerlendirdiği görülmektedir. Ankete katılan çalışanlar içerisinde %20,75'lik bir kesimin KKP sisteminin üretim kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde kullanarak,

üretim ve planlama süreçlerinin sağlıklı ve koordineli bir şekilde yürütülmesine sağladığı faydayı “Orta”, %1,89’unun da “Kötü” olarak değerlendirdiği göz önünde bulundurulduğunda, çalışanların KKP sisteminin sağladığı bu fonksiyonlardan büyük oranda memnun olduğu ifade edilebilir (Şekil 4.21).



Şekil 4.21. Çizelge 4.22’deki değerlendirme durumunun % dağılımı

Soru 20 (S20): Firmanızda kullanılan KKP programı Satış Dağıtım Modülünün müşteri taleplerinin zamanında ve istenilen kalitede gerçekleştirebilme yeteneği sizce nasıldır?

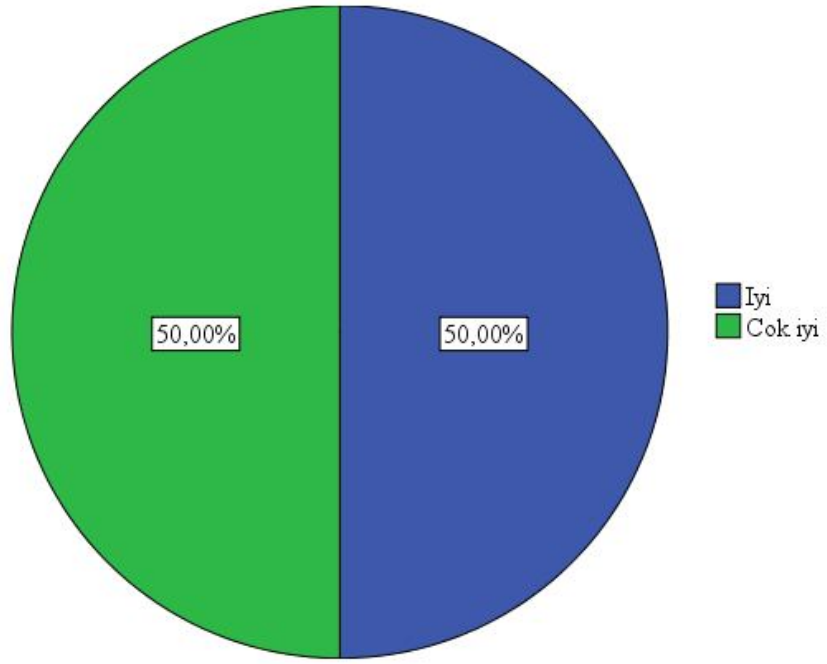
KKP sistemlerinde satış ve dağıtım modülü merkezi bir rol oynar. Sistem üzerindeki en büyük mali işlemler bu modül aracılığı ile yapılır. Bu soru ile sistemde en etkin kullanılan modüllerden biri olan satış ve dağıtım modülünün müşteri taleplerini istenilen zamanda ve kalitede gerçekleştirebilme özelliğini modül kullanıcılarının nasıl değerlendirdiği tespit edilmek istenmiştir.

Ankete katılan çalışanların, kullanılan KKP programı Satış Dağıtım Modülünün müşteri taleplerinin zamanında ve istenilen kalitede gerçekleştirebilme yeteneğini nasıl değerlendirdikleri izelge 4.23’de verilmiştir.

Çizelge 4.23. KKP sistemi satış dağıtım modülünün müşteri taleplerini zamanında ve istenilen kalitede gerçekleştirebilme yeteneğinin değerlendirme durumu

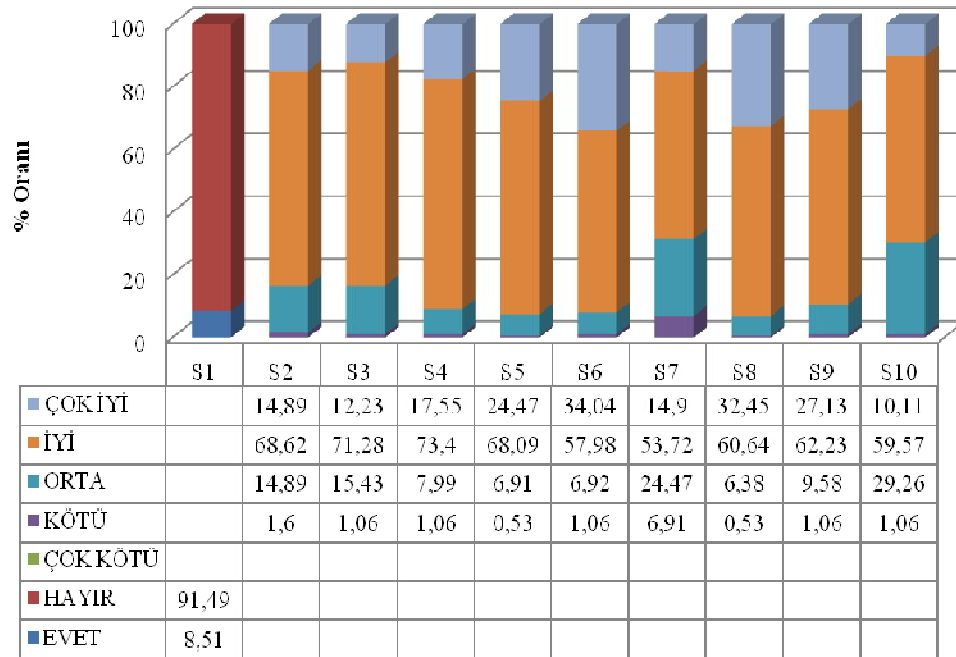
	Katılım	%	Kmltif %
İyi	4	50,0	50,0
Çok iyi	4	50,0	100,0
Toplam	8	100,0	

Çizelge 4.23’de ankete katılan ve Satış Dağıtım Modülünün kullanan çalışanlar içerisinden %50’sinin KKP sistemi Satış Dağıtım Modülünün müşteri taleplerini zamanında ve istenilen kalitede gerçekleştirebilme yeteneğini “İyi”, %50’sinin de “ok iyi” olarak değerlendirdiği görülmektedir. Bu oranlara bakıldığında; KKP sistemi Satış Dağıtım Modülünün kullanan çalışanların, sistemin sağlamakta olduğu müşteri taleplerini zamanında ve istenilen kalitede gerçekleştirebilme yeteneğinden gayet memnun olduğu ifade edilebilir (şekil 4.22).

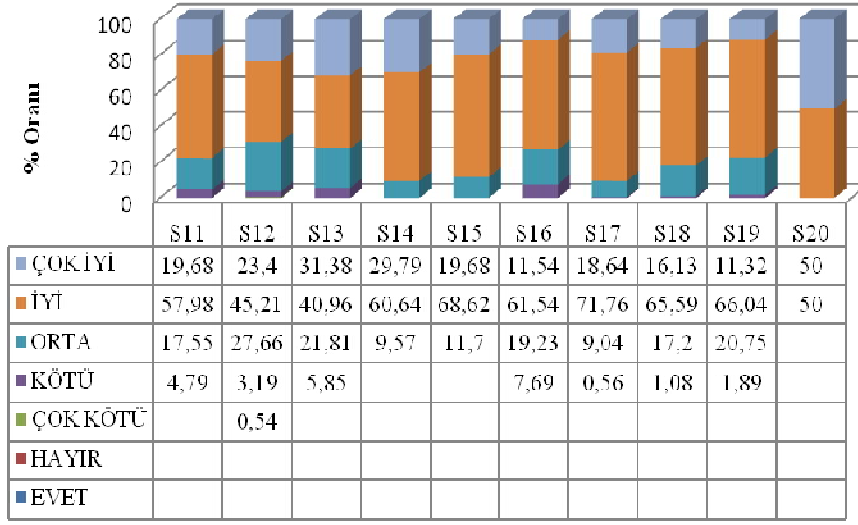


Şekil 4.22. Çizelge 4.23'deki değerlendirme durumunun % dağılımı

Anket sorularına verilen cevapların yüzde dağılımları bütün olarak Şekil 4.23 ve Şekil 4.24'de verilmiştir.



Şekil 4.23. Ankete verilen cevapların % dağılımları (S1-S10 arası)



Şekil 4.24. Ankete verilen cevapların % dağılımları (S11-S20 arası)

BÖLÜM 5

ARAŞTIRMA BULGULARI

KARDEMİR A.Ş.'nin gelişmiş bir KKP sistemi olan SAP R/3 yazılımını kullanılmaya başlanması ile işletme performansında ne gibi etkilerinin olduğunu ve bu etkilerin çalışanlar tarafından nasıl algılandığını tespit etmeyi amaçlayan araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden olan anket formu kullanılmıştır.

Veri analizine geçmeden önce, veri girişinde yapılan hataları tespit etmek, eksik girilenleri tamamlamak ve hatalı kodlamalar var ise düzeltmek amacıyla, anketteki her soru ayrı ayrı incelenmiştir. Tüm verilerin yüzde dağılımları personellerin unvanlarına göre istatistiksel ve grafiksel olarak değerlendirilmiştir. İstatistik analizlerinde SPSS 16.0 paket programı kullanılmıştır.

5.1. ANKET SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

5.1.1. Güvenilirlik Analizi

Gerçekleştirilen anket çalışmasıyla, KKP sisteminin KARDEMİR A.Ş.'de kullanılmaya başlanması ile birlikte firmanın işletme içi çalışma koşullarındaki değişim hakkında bilgi edinmek amaçlanmıştır. Elde edilen bu sonuçlar çalışmanın ana verileri olacaktır. Bu açıdan bu verilerin doğru ölçülmüş olması ve güvenilirliği çalışmanın kalitesi açısından önemlidir. Yapılan ölçümün güvenilirliğini ve tutarlılığını belirlemek amacıyla, anket değerlendirme sonuçlarından oluşan veri seti güvenilirlik analizine tabi tutulmuştur. Bu analizle anket sorularının farklı personel gruplarına göre tutarsızlık gösterip göstermediği, eğer tutarsızlık varsa hangi sorularda olduğu belirlenecektir. Ayrıca ölçümün çalışma açısından ne kadar güvenilir bir ölçüm olduğu incelenecektir.

Ankette bulunan sorulardan S16, S17, S18, S19 ve S20 tüm kullanıcıları içermediğinden ve S1 herhangi bir değerlendirme amacı taşımadığından güvenilirlik analizinde kullanılmamıştır. İlgili analizde dikkate alınan soru sayısı 14'dür (S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15).

Veri seti yapılan güvenilirlik analizinde Güvenilirlik İstatistiği çizelgesinde görülen Cronbach's Alpha değeri 0,892 çıkmıştır (Çizelge 5.1). Cronbach's Alpha (α) değeri doğru varyansın toplam varyans üzerinden ölçümüdür ve anket sorularının güvenilirliğini ifade eder. Cronbach's Alpha değeri $0,8 < \alpha < 1,0$ değeri oldukça yüksek güvenilirlikte bir ölçüm olduğunu gösterir yani anket %89,2 oranında güvenilir bir ölçüm yapmıştır.

Çizelge 5.1. Güvenilirlik istatistiği (reliability statistics)

Cronbach's Alpha	Değerlendirilen soru sayısı
0,892	14

ANOVA çizelgesi incelenerek yapılan ölçümün güvenilirlik açısından anlamlılığına bakılmıştır (Çizelge 5.2). Anlamlılık (Significance) değeri 0,000 çıkmıştır. Bu değer 0,01 den küçük olduğundan, %1 güven aralığı ($p < 0,01$) düzeyinde anlamlı olduğu sonucu çıkmıştır. Güvenilirlik gruplara göre farklılık göstermemiştir. Ölçüm sonuçları tüm gruplar için güvenilir bulunmuştur.

Çizelge 5.2. ANOVA çizelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar arası	476,293	184	2,547		
Sorular içi	64,321	13	4,948	18,063	0,000
Gruplar içi					
Artık	665,893	2431	0,274		
Toplam	730,214	2444	0,299		
Toplam	1206,507	2631	0,459		

Ankette bulunan bazı sorular ölçümün kalitesini düşürebilmekte ve değerlendirmede tutarsızlık oluşturabilmektedir. Bu tür soruların anketten çıkarılarak değerlendirilmenin tekrarlanması anketin kalitesi açısından önemlidir. Anketin güvenilirliğini düşüren sorular, Soru Toplam İstatistiği çizelgesinden her soru için Soru Silindiğinde Cronbach's Alpha Değeri (Cronbach's Alpha if Item Deleted) değerine bakılarak anlaşılır (Çizelge 5.3). Tabloya bakıldığında anketin güvenilirliğini önemli miktarda düşüren bir sorunun olmadığı görülmüştür, bu yüzden hiçbir soru anketten çıkarılmamıştır.

Çizelge 5.3. Soru toplam istatistiği

Soru Silindiğinde Cronbach's Alpha Değeri	
S2	0,883
S3	0,883
S4	0,884
S5	0,885
S6	0,885
S7	0,885
S8	0,886
S9	0,882
S10	0,883
S11	0,888
S12	0,881
S13	0,894
S14	0,887
S15	0,886

5.1.2. Tek Yönlü Varyans Analizi

“Firmanızdaki KKP programının kullanılmaya başlanması ile birlikte KARDEMİR A.Ş. 'nin işletme içi koordinasyonundaki değişim sizce nasıldır?” sorusuna (S2) Tek Yönlü Varyans analizi uygulanmış, değişimin farklı unvana sahip çalışanları nasıl etkilediği ve gruplar arasındaki memnuniyet farkının anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığı incelenmiştir. Analiz aşamasında; ilgili soru için, cevap değerleri

bağımlı değişken (Dependent) olarak, çalışan personel unvanı ise bağımsız değişken (Independent) olarak tanımlanmıştır.

ANOVA izelgesinin (izelge 5.4) anlamlılık (p) sütünundaki değerin 0,198 olduğu görülmektedir. Söz konusu değer 0,05'den büyük olduğu için, ankete katılan personelin unvanı ile KKP sisteminin kullanılmaya başlanılmasıyla birlikte KARDEMİR A.ř.'nin işletme içi koordinasyonundaki değişimi arasındaki ilişkinin %5 güven aralığı ($p < 0,05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı söylenebilir. Bu da koordinasyondaki değişimin tüm personel tarafından olumlu karşılandığını, değişimim farklı unvanlara sahip personeli farklı oranda etkilediğini ama bu oranın çok büyük olmadığını göstermektedir.

Çizelge 5.4. ANOVA izelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar arası	3,558	7	0,508	1,424	0,198
Grup içi	64,250	180	0,357		
Toplam	67,809	187			

Tek Yönlü Varyans Analizi sonucunda oluşan Belirleyiciler (Descriptives) izelgesi (izelge 5.5); KKP sisteminin kullanılmaya başlanılması ile birlikte KARDEMİR A.ř.'nin işletme içi koordinasyonundaki değişimin en çok formenler (ortalama: 4,40) tarafından olumlu karşılandığını, diğer personele göre müdürler (ortalama: 3,67) tarafından daha az olumlu karşılandığını göstermektedir. KARDEMİR A.ř. alışanlarının tümü değişimden olumlu etkilenmiştir (Sorulara cevap olarak verilen en büyük sayısal karşılık 5 olarak ifade edilmiştir).

Çizelge 5.5. Belirleyiciler çizelgesi

	Sayı	Ortalama	Standart sapma	Standart hata
Müdür	15	3,67	0,488	0,126
Baş Mühendis	27	4,07	0,550	0,106
Şef	10	4,20	0,632	0,200
Mühendis	44	3,89	0,618	0,093
Uzman	24	3,92	0,584	0,119
Memur	25	4,00	0,500	0,100
Formen	5	4,40	0,548	0,245
İşçi	38	4,00	0,697	0,113
Toplam	188	3,97	0,602	0,044

Tek Yönlü Varyans Analizi diğer tüm sorular için de gerçekleştirilmiştir. Sorular arasında sadece S11 ve S14 sorularına verilen cevapların personel unvanına göre anlamlı bir farklılık görülmüştür. Diğer sorularda anlamlı bir fark bulunamamıştır. İlgili sorular için yapılan ANOVA analizleri EK-II’de verilmiştir.

“Firmanızdaki KKP programı ile bir defa veri girişi yapılması sizce nasıldır?” sorusunun (S11) değerlendirme cevaplarının personel unvanına göre analiz sonuçları aşağıdaki gibidir. Analiz aşamasında; S11 sorusunun cevap değerleri bağımlı değişken (Dependent) olarak, çalışan personel unvanı ise bağımsız değişken (Independent) olarak tanımlanmıştır.

ANOVA çizelgesinde (Çizelge 5.6) anlamlılık (p) sütunundaki değer 0,006 olduğu görülmektedir. Söz konusu değer 0,01’den küçük olduğu için, ankete katılan personelin unvanı ile KKP sistemiyle bir defa veri girişi yapılması konusundaki memnuniyetin arasındaki ilişkinin %1 güven aralığı ($p < 0,01$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu söylenebilir. KKP sistemiyle bir defa veri girişi yapılması konusundaki memnuniyet farklı unvandaki personellere göre değişiklik göstermiştir.

Çizelge 5.6. ANOVA çizelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar arası	10,775	7	1,539	2,942	0,006
Grup içi	94,183	180	0,523		
Toplam	104,957	187			

Tek Yönlü Varyans Analizi sonucunda oluşan belirleyiciler (Descriptives) çizelgesi (Çizelge 5.7); KKP sistemiyle bir defa veri girişi yapılması konusundaki memnuniyetin en çok şefler (ortalama: 4,50) tarafından olumlu karşılandığını, diğer çalışanlara göre memurlar (ortalama: 3,44) tarafından daha az olumlu karşılandığını göstermektedir.

Çizelge 5.7. Belirleyiciler çizelgesi

	Sayı	Ortalama	Standart sapma	Standart hata
Müdür	15	3,80	0,561	0,145
Baş Mühendis	27	3,96	0,649	0,125
Şef	9	4,50	0,527	0,167
Mühendis	44	3,89	0,813	0,123
Uzman	24	4,08	0,717	0,146
Memur	25	3,44	0,961	0,192
Formen	5	4,00	0,707	0,316
İşçi	38	4,05	0,567	0,092
Total	187	3,93	0,749	0,055

Çoklu karşılaştırma çizelgesine bakıldığında bu farkın %5 güven aralığında %0,3 olduğu görülmektedir (Çizelge 5.8).

Çizelge 5.8. Çoklu karşılaştırma

Grup No (I)	Grup No (J)	Ortalama fark (I-J)	Standart hata	p
Şef	Müdür	0,700	0,295	0,262
	Baş Mühendis	0,537	0,268	0,481
	Mühendis	0,614	0,253	0,257
	Uzman	0,417	0,272	0,790
	Memur	1,160*	0,271	0,003
	Formen	0,500	0,396	0,911
	İşçi	0,447	0,257	0,661
Memur	Müdür	-0,360	0,236	0,794
	Baş Mühendis	-0,523	0,201	0,161
	Mühendis	-1,060*	0,271	0,003
	Uzman	-0,446	0,181	0,218
	Memur	-0,643*	0,207	0,044
	Formen	-0,560	0,354	0,762
	İşçi	-0,613*	0,186	0,026

* 0,05 seviyesinde ortalama fark anlamlıdır

“Firmanızda kullanılan KKP programı ile yapılan stok yönetimi ve denetiminin KKP öncesine göre sağladığı fayda nasıldır?” sorusunun (S14) değerlendirme cevaplarının personel unvanına göre analiz sonuçları aşağıdaki gibidir (Çizelge 5.9). Analiz aşamasında; S14 sorusunun cevap değerleri bağımlı değişken (Dependent) olarak, çalışan personel unvanı ise bağımsız değişken (Independent) olarak tanımlanmıştır.

Çizelge 5.9. ANOVA çizelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar arası	5,230	7	0,747	2,201	0,036
Grup içi	61,089	180	0,339		
Toplam	66,319	187			

ANOVA çizelgesinde anlamlılık (p) sütunundaki değerin 0,036 olduğu görülmektedir. Söz konusu değer 0,05'den küçük olduğu için, ankete katılan personelin unvanı ile KKP sistemi ile yapılan stok yönetimi ve denetiminin KKP öncesine göre sağladığı fayda arasındaki ilişkinin %5 güven aralığı ($p < 0,05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu söylenebilir (Çizelge 5.10). KKP sistemiyle bir defa veri girişi yapılması konusundaki memnuniyet farklı unvandaki personellere göre değişiklik göstermiştir.

Tek Yönlü Varyans Analizi sonucunda oluşan belirleyiciler çizelgesi (Çizelge 5.10); KKP sistemi ile yapılan stok yönetimi ve denetiminin KKP öncesine göre en çok formenlere (ortalama: 4,60) faydalı olduğu, diğer personele göre müdürlere (ortalama: 3,93) daha az faydalı olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.10. Belirleyiciler çizelgesi

	Sayı	Ortalama	Standart sapma	Standart hata
Müdür	15	3,93	0,458	0,118
Baş Mühendis	27	4,33	0,555	0,107
Şef	10	4,30	0,675	0,213
Mühendis	44	4,27	0,624	0,094
Uzman	24	3,96	0,624	0,127
Memur	25	4,04	0,539	0,108
Formen	5	4,60	0,548	0,245
İsçi	38	4,32	0,574	0,093
Total	188	4,20	0,596	0,043

BÖLÜM 6

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu tezde, örnek bir işletme olarak seçilen KARDEMİR A.Ş.'nin KKP sisteminden beklentilerinin neler olduğu tespit etmek ve KKP uygulaması için seçilen sistemin işletme performansına etkileri ölçülmüştür.

Bu bağlamda;

- KKP sisteminin KARDEMİR A.Ş.'de uygulanmasına karar verilmesinin ardından yazılım seçiminin ne şekilde yapıldığı açıklanmıştır.
- KARDEMİR A.Ş. yönetiminin uygulanacak olan yazılım programı ve kapsamına karar vermesinin ardından Eylül 2007'de fiilen başlayan projenin ilerleme süreci ayrıntılı olarak incelenmiştir. Proje, 13 organizasyonel birimden ve yönlendirme kurulu ile danışma grubu haricinde toplam 64 personelden oluşan bir organizasyonel yapı ile yürütülmüştür.
- Proje, Proje Hazırlık, Kavramsal Tasarım, Gerçekleştirme, Canlı Kullanıma Hazırlık ve Canlı Kullanım olmak üzere 5 aşamadan oluşmaktadır. Kavramsal Tasarım aşamasının mevcut süreçlerin en küçük ayrıntılara kadar incelendiği ve KKP sisteminde nelere karşılık geldiğinin araştırıldığı, programın standart uygulamalarıyla çözülemeyen hususların tespit edilerek yapılması gerekli olan ek geliştirmelerin ve raporların kararlaştırıldığı çok önemli bir aşama olduğu vurgulanmıştır. Kavramsal Tasarım çalışmalarında proje ekiplerinin yapmış oldukları çalışmalar, ilgili modüller dikkate alınarak incelenmiştir.
- Kavramsal Tasarım aşamasından sonraki aşama olan Gerçekleşme aşamasının, projenin en yoğun, en zorlu ve aşılması gereken birçok engeli bulunan aşaması olduğu, bu nedenle de Gerçekleştirme Aşamasına proje takviminde 4 ay süre ayrıldığı ifade edilmiştir. Gerçekleştirme aşamasında tüm ekipler tarafından KKP sistemine girilecek olan ana verilerin hazırlanması işi tamamlanmıştır.

- Bu kapsamda yaklaşık 22500 kalem satın alınan ve 1300 kalem satışı yapılan malzemenin tanımlarının ve malzeme özelliklerinin düzenlendiği, ayrıca duran varlık kayıtları, satıcı, müşteri ve kiracı bilgileri, hesap planları, teknik birim ekipman listeleri, bakım planları, tüm personel bilgileri vb. birçok kaydın ana veri hazırlama işi içerisinde değerlendirildiği ve hazırlanan veri aktarma programları ile KKP sistemine aktarıldığı ifade edilmiştir. Gerçekleştirme aşamasında yapılan bu işlerin yanında son kullanıcı eğitimleri için eğitim dokümanlarının hazırlandığı ve kullanıcılarla ilgili yetkilendirme işlerinin yapıldığı da belirtilmiştir.
- Gerçekleşme aşamasında proje ekiplerinin çalışmalarını tamamlamalarının ardından entegrasyon testi yapıldığı ve KKP sisteminin istenildiği gibi çalışıp çalışmadığının kontrol edildiği tespit edilmiştir. Testte yapılan çalışmaların iyi sonuçlar vermesi neticesinde projenin bir sonraki adımı olan canlı kullanıma hazırlık aşamasına geçildiği ifade edilmiştir.
- Canlı kullanıma hazırlık aşamasının hedefinin, projenin en sağlıklı şekilde canlı kullanıma geçmesini sağlamak olduğu ve bu aşamanın projenin en kritik aşaması olduğu ifade edilmiştir. Canlı kullanıma hazırlık aşamasında ilk olarak tüm ekiplerin canlı kullanıma geçiş anında yerine getirmeleri gereken görevlerinin zaman çizelgesine işlendiği ve canlıya geçiş sürecinin hazırlanan zaman çizelgesine göre ilerlemesi kararının alındığı belirtilmiştir. Canlı kullanıma hazırlık aşamasında ekiplerin yerine getirmeleri gereken görevleri eksiksiz olarak tamamlamalarının ardından, KKP programının 01.08.2008 tarihinden itibaren KARDEMİR A.Ş.'de başarılı bir şekilde canlı kullanıma başladığı ifade edilmiştir.

Tez çalışmasında ayrıca proje esnasında karşılaşılan güçlüklerin neler olduğu araştırılmıştır. Proje esnasında karşılaşılan güçlükler aşağıda verilmiştir:

- KKP sisteminin tam olarak anlayamaması sebebiyle değişime karşı gösterilen direnç,
- KARDEMİR A.Ş. tarafından proje ekiplerinde görevlendirilen ekip liderlerinin ile ekip üyelerinin idareciler ve mühendislerden oluşmaları sebebiyle tam zamanlı olarak projeye iştirak edememeleri,

- Proje süresince elde olmayan nedenlerle bazı kritik modüllerin danışmanlarının birkaç defa değişmesi de mevcut sistem analizinin mükerrer olarak yapılması,
- Ana verilerinin çok fazla olması ve bu verilerin düzenlenmesinde yaşanan problemlerdir.

KKP sistemi uygulama projesinde karşılaşılan bu güçlükler KARDEMİR A.Ş. personelinin KKP sistemlerini proje esnasında daha iyi tanımaları ve özverili çalışmaları ile aşılmıştır.

Çalışmanın son bölümünde KKP sistemin kullanılmaya başlanması ile birlikte işletme performansı üzerindeki etkilerinin çalışanlar tarafından nasıl algılandığı, işletme çalışanlarına yapılan anket yardımı ile tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular, istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Yapılan ankete 15 Müdür, 27 Baş Mühendis, 10 Şef, 44 Mühendis, 24 Uzman, 25 Memur, 5 Formen ve 38 İşçi olmak üzere toplam 188 çalışan katılmıştır. Anket sonucunda çalışanların büyük çoğunluğunun KKP sistemi ile ilk defa KARDEMİR A.Ş.'de tanıştığı görülmüştür.

Elde edilen bulguları istatistiksel olarak değerlendirdiğimizde aşağıdaki sonuçlar ortaya çıkmıştır;

- KKP sisteminin kullanılmaya başlanması ile birlikte KARDEMİR A.Ş.'nin işletme içi koordinasyonundaki değişimin en çok formenler tarafından olumlu karşılandığını, diğer çalışanlara göre müdürler tarafından daha az olumlu karşılandığı görülmüştür.
- KKP sistemiyle bir defa veri girişi yapılması konusundaki memnuniyetin en çok Şefler tarafından olumlu karşılandığını, diğer çalışanlara göre Memurlar tarafından daha az olumlu karşılandığı görülmüştür.
- KKP sistemi ile yapılan stok yönetimi ve denetiminin KKP öncesine göre en çok formenlere faydalı olduğu, diğer çalışanlara göre müdürlere daha az faydalı olduğu görülmüştür.

Bu araştırma, KKP sistemlerinin başarısında en önemli etken olan kullanıcıların, KARDEMİR A.Ş.'de kullanılmakta olan KKP sisteminin kullanılabilirliği ve işletme performansına etkilerini nasıl değerlendirdiklerini ortaya koymuştur. KARDEMİR A.Ş. çalışanlarının büyük bir çoğunluğu kullanmakta oldukları sistemin özelliklerini ve işletme performansı üzerindeki etkilerini olumlu bulmaktadırlar.

KKP yazılımı kullanmayı düşünen firmalar, proje aşamasında ve sonraki süreçte birlikte olacakları yol arkadaşlarını seçerken çok dikkatli olmalıdırlar. Uygulanan her KKP projesinin başarılı olacağı söylenememesine rağmen temel bazı şartlara dikkat edilmesi durumunda başarıya ulaşılmaması için de bir neden yoktur. Firmaların kendilerine uygun KKP yazılımını seçmesi, uygulama için stratejik bir yol haritası ve proje planı oluşturması, iş süreçlerini etkin bir şekilde tasarlaması, çalışanlarına gereken eğitimi vermesi, KKP sistemlerinin başarısına önemli oranda katkıda bulunacaktır. Bu çalışma ile başarılı bir KKP yazılım projesi çalışmasını tamamlamış, büyük ölçekli bir işletme olan KARDEMİR A.Ş.'nin KKP sistemi yazılım projesindeki tüm süreçleri, KKP yazılımı satın almayı düşünen firmalara rehber olması açısından detaylı bir şekilde ifade edilmiştir. KKP yazılımı satın almaya karar veren firmaların başarılı bir uygulama olan KARDEMİR A.Ş. KKP sistemi yazılım projesindeki tecrübeleri dikkate alarak proje aşamalarını yönetmeleri projelerinin daha başarılı bir şekilde yürütmesine imkân sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Demir, V. ve Bahadır, O. “ERP sistemlerinin maliyetlere ve işletme performansına etkileri”, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 8(3): 57-70 (2006).
2. İslamoğlu S., “Denetim olgusunun ERP sistemleriyle bütünleştirilmesi”, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 6(1): 89-109 (2006).
3. Karadede A., “ERP uygulaması sonrası işletmelerin yaşadığı sorunlar”, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 8(1): 63-78 (2006).
4. Levines, S., “The ABCs of ERP”, *America’s Network*, 103(13): 54, (1999).
5. Bayraktar, E. ve Efe, M., “Kurumsal kaynak planlaması (ERP) ve yazılım süreci”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15: 35-42, Konya (2006).
6. Yereli, Ayşen N., “Yeni nesil kaynak planlaması sisteminin yönetim muhasebesi açısından değerlendirilmesine yönelik bir araştırma”, *Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 14(2): 65-80 (2007).
7. Özer, G., Yücel, R. ve Yılmaz, M., “Kurumsal kaynak planlama sistemlerine yönelik kullanıcı algılarının analizi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 8(2): 77-94 (2003).
8. Yegül, M.F., “Kurumsal kaynak planlama (ERP) ve Türkiye’deki uygulamaları”, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 88-99 (2003).
9. Köstence, N. Tuğrul, “Kurumsal kaynak planlama yazılım paketleri ve kuruma özel yazılımların seçim aşamasında karşılaştırılması”, Yüksek Lisans Tezi, *Bahçeşehir Üniversitesi*, İstanbul, 22-53 (2009).
10. Özer, G. ve Akça, Y., “Yenilikçi özelliklerin kurumsal kaynak planlaması uygulama başarısına ve algılanan performans üzerine etkisi”, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(5): 53-70 (2007).

11. Baki, B., “Kurumsal kaynak planlaması ve kurumsal kaynak planlamasını yazılımlarının Türkiye uygulamaları”, Doktora Tezi, **Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Trabzon, 1-200 (2000).
12. Düzakın, E. ve Sevinç, S. “Kurum kaynak planlaması (ERP)”, **Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 21(1): 189-218 (2002).
13. Organ, A., “Teşebbüs kaynak planlama sistemi ve SAP R/3 kullanan imalat işletmesi yöneticilerinin performansına ilişkin algıları”, Doktora Tezi, **Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı**, Ankara, 12-43 (2004).
14. İlkay, M. Sıtkı ve Özdemir, A. İhsan, “Türkiye’ de E-iş uygulamaları: ilk 500’ e giren sanayi işletmeleri üzerine bir araştırma”, **Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 23: 285-303 (2007).
15. Ayağ, Z. ve Danacı, T., “Başarılı bir ERP uygulaması için etkin proje ve risk yönetimi”, **Makine TEK Dergisi**, 90-96 (2007).
16. Shehab, E.M, Sharp, M.W, Supramaniam, L., and Spedding, T.A., “Enterprise resource planning-an integrative review”, **Business Process Management**, 10(4): 359-386 (2004).
17. Finney, S. and Corbertt, M., “ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors”, **Business Process Management Journal**, 13(3): 329-347 (2007).
18. Hall, R., “Enterprise resource planning systems and organizational change: transforming work organization?”, **Strategic Change, Special Issue: Rethinking Organizational Change**, 11(5): 263–270 (2002).
19. Grant, D., Hall, R., Wailes, N. and Wright, C., “The false promise of technological determinism: the case of enterprise resource planning systems”, **New Technology, Work and Employment**, 21(1): 2–15 (2006).
20. Okrent, M. D. and Vokurka, R. J., “Process mapping in successful ERP implementations”, **Industrial Management & Data Systems**, 104(8): 637–643 (2004).
21. Mohamed, M. and Fadlalla, A., “ERP 2: harnessing ERP systems with knowledge management capabilities”, **Journal of Knowledge Management Practice**, 6: 1 (2005).

22. Kuldeep, K., “ERP experiences and evolution”, *Communications of the ACM*, 43(4): 22-26 (2000).
23. Shakir, M. and Viehland, D., “Understanding technochange in ERP implementation through two case studies”, *International Journal of Information Systems and Change Management*, 1(3): 262-284 (2006).
24. Wazed, M. A., Ahmed, S. and Yusoff, N., “Study of commonality models in manufacturing resources planning”, *Department of Engineering Design and Manufacture University of Malaya (UM)*, Malaysia, 21-47 (2008).
25. Ponis, S. T., Tatsiopoulou, I. P., Tsitsiriggos, K. C. and Christou, I. T., “Integrating enterprise resource planning vendor evaluation into a proposed ERP selection methodology”, *International Journal of Ontegrated Supply Management*, 3(4): 364-384 (2007).
26. Malie, M., Duffy, N. and Van Rensburg, A. C. J., “Enterprise resource planning solution selection criteria in medium-sized south african companies”, *South African Journal of Industrial Engineering*, 19(1): 17-30 (2008).
27. Yılmaz, B., “İşletmelerde kurumsal kaynak planlaması uygulamalarında kritik başarı faktörleri”, *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 9(16): 475-489 (2008).
28. Altay, U., “Kurumsal kaynak planlaması ve uygulamaları üzerine bir araştırma.”, Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 16-43 (2007).
29. Macvitte, L., “Buckle up: implementing an ERP takes time and patience,” *Network Computing*, 12(6): 97 (2001).
30. Manetti, J., “How technology is transforming manufacturing”, *Production and Inventory Management Journal*, 54-64 (2001).
31. Aydoğan, E., “Kurumsal kaynak planlaması”, *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12: 2 (2008).
32. Harrington, H.J., Essing, E.K.C., ve Van Nimwegen, H., “Business process improvement workbook: documentation, analysis, design and management of business process improvement”, *Mc Graw-Hill*, New York, 33-55 (1997).
33. Stein, T., “ERP’s fight for life”, *Information Week*, 695: 59–66 (1999).

34. Van Horne, J.C., Wachowicz, J.M., “Fundamentals of financial management, tenth edition”, *Prentice Hall Inc.*, USA, 58-59 (1998).
35. Caldwell, B., “New IT agenda”, *Information Week*, 711: 30-38 (1998).
36. Palanisvamy, R., ve Frank T., “Enhancing manufacturing performance with ERP systems,” *Information Systems Management*, 17(3): 43-55 (2000).
37. Pınar, İ. Ve Erdem, K.S., “Kurumsal kaynak planlaması (ERP) kullanıcısı işletmelerin memnuniyetlerini ölçmeye yönelik bir araştırma”, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 31(1): 71-95 (2002).
38. İnternet: “Kurumsal kaynak planlama (ERP) sisteminin seçimi ve başarısı” <http://www.tbd.org.tr/istanbul/erp.php> (1999).
39. Keller, E., “Are you ready?” *Manufacturing Systems*, 13: 3 (1995).
40. Klaus, K., Rosemann, M. ve Gable, G.G., “What is ERP?”, *Information Systems Frontiers*, 2(2): 141–176 (2000).
41. Uluçay, D., “ERP uygulamalarında üretim ve stok etkinliği-vestel örneği”, *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Manisa, 90-91 (2003).
42. Bradley, J., “Management based critical success factors in the implementation of enterprise resource planning systems”, *International Journal of Accounting Information Systems*, 9(3): 175-200 (2008).
43. Hawking, P., “Benefit realisation and ERP systems”, *IRMA Conference*, 796-798 (2003).
44. Lau, L., “Implementing ERP systems using SAP”, *IRMA Conference*, 732-734 (2003).
45. Bingi, P., Sharma, M. K. ve Godla, J., “Critical issues affecting an ERP implementation”, *Information Systems Management*, 16(3): 7–14 (1999).
46. Ross J. W., “Surprising facts about implementing ERP”, *IEEE IT Pro*, 65-68 (1999).
47. Benchmarking Partners, “ERP’s second wave: maximizing the value of ERP-enabled processes”, *Deloitte Consulting Study*, 24-37 (1998).

48. Yaman, Z., “MRP II-DRPII-ERP-SCM...şimdi sırada ne var?,” *Pazarlama Dünyası*, 16(2): 8 (2002).
49. Altınkeser, H., “Kurumsal kaynak planlaması”, Yüksek Lisans Tezi, *Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul, 24-33 (1999).
50. Uçar, Şerife K. “Kurumsal kaynak planlaması (ERP) ve bir üretim işletmesinde uygulama.”, Yüksek Lisans Tezi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 13-39 (2004).
51. Çetinkaya, Tolga. “ERP (kurum kaynakları planlaması) ve ERP sistem seçimi.”, Yüksek Lisans Tezi, *Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, 15-43 (2000).
52. Paksoy, T. ve Güleş, H. K., “The integration process of enterprise resource planning systems”, *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 6(12): 89-113 (2006)

ÖZGEÇMİŞ

Harun CEBECİ 1980 yılında Karabük' te doğdu; ilk, orta ve lise öğrenimlerini aynı şehirde tamamladı. 1998 yılında İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü'nde öğrenime başlayıp 2002 yılında iyi derece ile mezun oldu. 2002 yılında Karabük'te özel bir şirkette işletme mühendisi olarak çalışmaya başladı. 2003 yılında çalışmakta olduğu işyerinden askerlik görevini yapmak üzere ayrıldı ve 2003-2004 yılları arasında askerlik görevini tamamladı. 2004 yılında KARDEMİR A.Ş.'de çalışmaya başladı. KARDEMİR A.Ş. Kurumsal Kaynak Planlaması uygulama projesi Malzeme Yönetimi Modülünde kilit kullanıcı ve ekip lideri olarak çalışmış olup, halen KARDEMİR A.Ş.'de Stok Kontrol Şefi olarak çalışmaktadır.

ADRES BİLGİLERİ

Adres : KARDEMİR A.Ş.
Stok Kontrol Şefliği
Merkez/KARABÜK

E-posta : harun_cebeci@hotmail.com

EK AÇIKLAMALAR A

KARDEMİR A.Ş.'DE KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI

SİSTEMLERİNE YÖNELİK KULLANICI ALGILARININ TESPİTİ ANKETİ

**KARDEMİR A.Ş.'DE KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI
SİSTEMLERİNE YÖNELİK KULLANICI ALGILARININ TESPİTİ ANKETİ**

Ankete katılan personelin ünvanı:

- Müdür
- Baş Mühendis
- Şef
- Mühendis
- Uzman
- Memur
- Formen
- İşçi

Firmanızda kullanılan KKP sisteminin hangi modülleri aktif olarak kullanıyorsunuz?

- FI-Mali Muhasebe
- CO-Maliyet Muhasebesi ve Kontrol
- PP-Üretim Planlama
- MM-Malzeme Yönetimi
- SD-Satış ve Dağıtım
- QM-Kalite Yönetimi
- PM-Bakım ve Onarım
- HR-İnsan Kaynakları

***** Birkaç farklı seçeneği işaretleyebilirsiniz.**

SORU 1 (S1) :Firmanızda kullanılan KKP sisteminin öncesinde başka bir ERP programı kullandınız mı?

- Evet
- Hayır

SORU 2 (S2) :Firmanızda KKP sistemi kullanılmaya başlanması ile birlikte işletme içi koordinasyondaki değişim sizce nasıldır?

- Çok iyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

SORU 3 (S3) :Firmanızda kullanılan KKP sisteminin işletme kaynaklarının verimli ve etkin kullanımına sağladığı imkân sizce nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

SORU 4 (S4) :Firmanızda kullanılan KKP sisteminin bilginin entegrasyonuna sağladığı imkân sizce nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

SORU 5 (S5) :Firmanızda kullanılan KKP sisteminin bilgi akışının güvenilir ve hızlı olmasına sağlamış olduğu katkı nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

SORU 6 (S6) :Firmanızda kullanılan KKP sisteminin tek bir noktadan gerekli bilgilere ulaşma olanağı sağlaması sizce nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

SORU 7 (S7) :Firmanızda kullanılan KKP sisteminin raporlama ve analiz imkânı sizce nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

SORU 8 (S8) :Firmanızda kullanılan KKP sisteminde kullanılan bilginin kalitesi KKP öncesi dönemlere göre nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

SORU 9 (S9) :Firmanızda kullanılan KKP sistemi ile hazırlanan raporların doğruluğu ve tutarlılığı KKP öncesi dönemlere göre nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok kötü

SORU 10 (S10) :Firmanızda kullanılan KKP sisteminin görev dağılımları ve iş süreçlerin iyileştirilmesine sağladığı katkı nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

SORU 11 (S11) :Firmanızda kullanılan KKP sistemi ile bir defa veri girişi yapılması sizce nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

SORU 12 (S12) :Firmanızda kullanılan KKP sisteminin yeni program ve taleplerle genişletilebilme durumu nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

SORU 13 (S13) :Firmanızda kullanılan KKP sisteminin kağıt kullanımının azaltılmasına yönelik sağladığı fayda nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

SORU 14 (S14) :Firmanızda kullanılan KKP sistemi ile yapılan stok yönetimi ve denetiminin SAP öncesine göre sağladığı fayda nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

SORU 15 (S15) :Firmanızda kullanılan KKP sistemi ile gerçekleştirilen stok yönetimi ve denetiminin, stok maliyetlerinin ve elde bulundurma maliyetlerinin düşmesine sağlamış olduğu imkan nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

SORU 16 (S16) :Firmanızda kullanılan KKP sistemi Finans Yönetim Modülü ile nakit akım takibini zorlaştıran günlük banka işlemleri, kredi takip sistemleri, vadeli satışlar gibi şirketin günlük, haftalık, aylık nakit yönetiminin izlenebilme durumunun etkinliği sizce nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

***** Bu soruya FI-Mali Muhasebe ile CO-Maliyet Muhasebesi ve Kontrol modülünü kullandığını belirten kişiler cevap vereceklerdir.**

SORU 17 (S17) :Firmanızda kullanılan KKP sisteminin depodan ya da stoktan muhasebe departmanına kadar iş akışlarını kontrol etme durumu nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

SORU 18 (S18) :Firmanızda kullanılan KKP sistemi Bakım Modülünün yapılan tüm bakım onarım işlemlerinin kayıt altına alınmasına, takip edilmesine, planlanmasına ve maliyetlerinin kontrol edilmesine faydası nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

***** Bu soruya PM-Bakım Onarım modülünü kullandığını belirten kişiler cevap vereceklerdir.**

SORU 19 (S19) :Firmanızda kullanılan KKP sistemi Üretim Planlama Modülünün üretim kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde kullanarak, üretim ve planlama süreçlerinin sağlıklı ve koordineli bir şekilde yürütülmesine sağladığı katkı nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

***** Bu soruya PP-Üretim Planlama modülünü kullandığını belirten kişiler cevap vereceklerdir.**

SORU 20 (S20):Firmanızda kullanılan KKP sistemi Satış Dağıtım Modülünün müşteri taleplerinin zamanında ve istenilen kalitede gerçekleştirebilme yeteneği sizce nasıldır?

- Çok İyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok Kötü

***** Bu soruya SD-Satış Dağıtım modülünü kullandığını belirten kişiler cevap vereceklerdir.**

EK AÇIKLAMALAR B

ANAVO ANALİZLERİ

SORU 2 (S2): KKP sisteminin kullanılmaya başlanması ile birlikte işletme içi koordinasyonundaki değişim sizce nasıldır?

Çizelge EK B.1. ANOVA çizelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar Arası	3,558	7	0,508	1,424	0,198
Gruplar İçi	64,250	180	0,357		
Toplam	67,809	187			

SORU 3 (S3): KKP sisteminin işletme kaynaklarının verimli ve etkin kullanımına sağladığı imkân sizce nasıldır?

Çizelge EK B.2. ANOVA çizelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar Arası	4,113	7	0,588	1,910	0,070
Gruplar İçi	55,356	180	0,308		
Toplam	59,468	187			

SORU 4 (S4): KKP sisteminin bilginin entegrasyonuna sağladığı imkân sizce nasıldır?

Çizelge EK B.3. ANOVA çizelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar Arası	2,860	7	0,409	1,411	0,203
Gruplar İçi	52,098	180	0,289		
Toplam	54,957	187			

SORU 5 (S5): KKP sisteminin bilgi akışının güvenilir ve hızlı olmasına sağlamış olduğu katkı nasıldır?

Çizelge EK B.4. ANOVA çizelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar Arası	3,130	7	0,447	1,402	0,207
Gruplar İçi	57,423	180	0,319		
Toplam	60,553	187			

SORU 6 (S6): KKP sisteminin tek bir noktadan gerekli bilgilere ulaşma olanağı sağlaması sizce nasıldır?

Çizelge EK B.5. ANOVA çizelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar Arası	3,814	7	0,545	1,413	0,203
Gruplar İçi	69,436	180	0,386		
Toplam	73,250	187			

SORU 7 (S7): KKP sisteminin raporlama ve analiz imkânı sizce nasıldır?

Çizelge EK B.6. ANOVA çizelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar Arası	3,860	7	0,551	0,887	0,518
Gruplar İçi	111,842	180	0,621		
Toplam	115,702	187			

SORU 8 (S8): KKP sisteminde kullanılan bilginin kalitesi KKP öncesi dönemlere göre nasıldır?

Çizelge EK B.7. ANOVA çizelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar Arası	4,323	7	0,618	1,824	0,085
Gruplar İçi	60,927	180	0,338		
Toplam	65,250	187			

SORU 9 (S9): KKP sistemi ile hazırlanan raporların doğruluğu ve tutarlılığı KKP öncesi dönemlere göre nasıldır?

Çizelge EK B.8. ANOVA çizelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar Arası	3,183	7	0,455	1,180	0,316
Gruplar İçi	69,344	180	0,385		
Toplam	72,527	187			

SORU 10 (S10): KKP sisteminin görev dağılımları ve iş süreçlerin iyileştirilmesine sağladığı katkı nasıldır?

Çizelge EK B.9. ANOVA çizelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar Arası	3,647	7	0,521	1,343	0,233
Gruplar İçi	69,843	180	0,388		
Toplam	73,489	187			

SORU 11 (S11): KKP sistemi ile bir defa veri girişi yapılması sizce nasıldır?

Çizelge EK B.10. ANOVA çizelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar Arası	10,775	7	1,539	2,942	0,006
Gruplar İçi	94,183	180	0,523		
Toplam	104,957	187			

SORU 12 (S12): KKP sisteminin yeni program ve taleplerle genişletilebilme durumu nasıldır?

Çizelge EK B.11. ANOVA çizelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar Arası	5,765	7	0,824	1,231	0,288
Gruplar İçi	120,421	180	0,669		
Toplam	126,186	187			

SORU 13 (S13): KKP sisteminin kâğıt kullanımının azaltılmasına karşı sağladığı fayda nasıldır?

Çizelge EK B.12. ANOVA çizelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar Arası	8,320	7	1,189	1,578	0,145
Gruplar İçi	135,595	180	0,753		
Toplam	143,915	187			

SORU 14 (S14): KKP sistemi ile yapılan stok yönetimi ve denetiminin SAP öncesine göre sağladığı fayda nasıldır?

Çizelge EK B.13. ANOVA çizelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar Arası	5,230	7	0,747	2,201	0,036
Gruplar İçi	61,089	180	0,339		
Toplam	66,319	187			

SORU 15 (S15): KKP sistemi ile gerçekleştirilen stok yönetimi ve denetiminin, stok maliyetlerinin ve elde bulundurma maliyetlerinin düşmesine sağlamış olduğu imkân nasıldır?

Çizelge EK B.14. ANOVA çizelgesi

	SS	df	MS	F	p
Gruplar Arası	3,408	7	0,487	1,611	0,135
Gruplar İçi	54,395	180	0,302		
Toplam	57,803	187			

EK AÇIKLAMALAR C

ANKET CEVAPLARININ DAĞILIMI

Çizelge Ek C.1. KARDEMİR A.Ş.'de çalışan müdürlerin cevap dağılımları

MÜDÜRLER	Modüller								Sorular ve Cevaplar																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Müdür-1	x			x					2	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4		4			
Müdür-2				x					2	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4		4	4		
Müdür-3			x	x		x			2	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5		5	4	5	
Müdür-4				x					2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5	4	4		4	4	
Müdür-5			x	x					2	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4
Müdür-6			x						2	4	3	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3		4	3	4	4
Müdür-7			x	x			x		2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5	4		4	4		
Müdür-8				x					2	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4		4	4	4	4
Müdür-9			x	x					2	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3		2	3	3	
Müdür-10			x						2	3	3	4	4	4	4	2	3	4	3	4	4	4	3		4	4	4	4
Müdür-11			x	x			x		2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4		3	4	3	
Müdür-12	x		x	x			x		2	3	3	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4		4	3	3	3
Müdür-13					x				2	4	4	4	5	4	5	5	5	3	4	4	4	3	4		4		4	4
Müdür-14	x		x	x			x		2	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4		4	4	4	
Müdür-15								x	2	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	

Çizelge Ek C.2. KARDEMİR A.Ş.'de çalışan baş mühendislerin cevap dağılımları

BAŞ MÜHENDİS	Modüller								Sorular ve Cevaplar																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Baş Mühendis-1				x			x		2	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	3	5	4		4	5	4	
Baş Mühendis-2				x			x		2	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4		5	5	5	5	
Baş Mühendis-3				x					2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	5	4	4		4	4	4	4	
Baş Mühendis-4				x			x		2	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4		3	4	4	4	
Baş Mühendis-5							x		2	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5		4	5		
Baş Mühendis-6						x			2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	
Baş Mühendis-7				x		x			2	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4		4	4		
Baş Mühendis-8				x		x			2	5	5	5	5	5	4	5	4	3	3	5	4	5	4		4	4			
Baş Mühendis-9			x	x		x			1	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4		4	3	3	3	
Baş Mühendis-10				x			x		2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	3		
Baş Mühendis-11				x			x		2	5	5	5	5	5	5	3	4	3	4	4	5	5	5		4	4	4		
Baş Mühendis-12			x	x		x	x		2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	5	4		4	4	4	4	
Baş Mühendis-13				x			x		2	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3		4	3			
Baş Mühendis-14			x	x			x		2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4		4	4	3	3	
Baş Mühendis-15			x	x					2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5		4	4	4	4	
Baş Mühendis-16				x			x		2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	
Baş Mühendis-17			x				x		2	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		4	5	5	5	
Baş Mühendis-18			x	x					2	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	5	5	3		3	3	4	4	
Baş Mühendis-19			x	x		x	x		1	5	4	5	5	5	5	3	4	4	3	5	5	5	5		4	3	4	4	

Çizelge Ek C.2. (devam ediyor)

BAŞ MÜHENDİS	Modüller								Sorular ve Cevaplar																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Baş Mühendis-20			x						2	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4		4			4	
Baş Mühendis-21			x	x			x		2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	
Baş Mühendis-22			x						2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4		4			4	3
Baş Mühendis-23			x	x			x		2	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5		5	4	4	4
Baş Mühendis-24							x		2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4		4	4			
Baş Mühendis-25			x	x			x		2	4	4	4	4	4	5	3	4	4	5	3	4	4	4	4		4	4		
Baş Mühendis-26				x			x		2	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4		4	4		
Baş Mühendis-27				x			x		2	4	3	4	4	4	5	2	4	4	3	3	4	4	4	3		4	4		

Çizelge Ek C.3. KARDEMİR A.Ş.'de çalışan şeflerin cevap dağılımları

ŞEF	Modüller								Sorular ve Cevaplar																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Şef-1								x	2	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4					
Şef-2				x			x	x	2	4	4	5	5	5	3	5	4	5	5	4	5	4	4	4				4	
Şef-3			x						2	3	3	4	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4		4			
Şef-4									2	5	4	5	5	5	3	5	5	4	5	4	4	4	5	4					
Şef-5	x				x				2	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Şef-6					x				2	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3	4	4	4					5
Şef-7					x				1	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4					4
Şef-8	x	x		x					1	4	4	5	4	5	4	5	4	3	5	3	2	5	4	4	4	4	4	4	
Şef-9	x	x		x					2	4	4	4	6	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	3	4
Şef-10	x								2	5	4	5	5	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	

Çizelge Ek C.4. KARDEMİR A.Ş.'de çalışan mühendislerin cevap dağılımları

MÜHENDİS	Modüller								Sorular ve Cevaplar																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
	Mühendis-1							x		2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4		4	4			
Mühendis-2				x					2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5							
Mühendis-3				x					2	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5		4				
Mühendis-4				x					2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4		5				
Mühendis-5				x		x	x		2	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5		4	5			
Mühendis-6			x						2	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4		5				3
Mühendis-7				x			x		2	3	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	5	3	5	4		4				
Mühendis-8				x		x			2	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3	3	4	4	4		4					
Mühendis-9						x			1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		5				
Mühendis-10				x		x			2	3	3	4	4	4	4	3	5	4	4	5	5	5	5		5					
Mühendis-11				x		x			2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	5		5					
Mühendis-12				x			x		2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4		4	3			
Mühendis-13				x			x		1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4		4	3			
Mühendis-14				x			x		2	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	5	4		4	4			
Mühendis-15							x		2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	5	4		4	3				
Mühendis-16							x		2	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	4		4	4				
Mühendis-17				x			x		2	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4		4	4	3	4	
Mühendis-18				x		x	x		2	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5		5		4	4		
Mühendis-19			x						2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4					4

Çizelge Ek C.4. (devam ediyor)

MÜHENDİS	Modüller								Sorular ve Cevaplar																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
	Mühendis-20				x			x		2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4			3	4			
Mühendis-21			x				x		2	4	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4			4	4	4			
Mühendis-22				x			x		2	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5			4	3			
Mühendis-23			x				x		2	4	4	4	5	5	3	4	3	4	4	4	3	5	4	4			3	4	4		
Mühendis-24			x	x					2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3			3				
Mühendis-25			x	x			x		2	3	3	3	4	4	3	4	2	3	4	3	4	4	4	3			4	4			
Mühendis-26				x			x		2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	5	4			4	4	4		
Mühendis-27				x		x			2	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4			4	4	4			
Mühendis-28			x	x			x		1	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4			5	5	5		
Mühendis-29			x	x			x		1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4			5				
Mühendis-30			x	x					2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4			4				
Mühendis-31							x		2	3	4	4	4	4	2	2	4	4	3	5	4	4	5	5			4				
Mühendis-32				x			x		2	3	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	3	3	5	5			5	5			
Mühendis-33				x			x		2	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4	4			
Mühendis-34			x						2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	5	4	4			4				
Mühendis-35				x			x		2	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3			4	4			
Mühendis-36							x		2	3	4	4	4	4	4	2	3	3	2	2	1	2	4	3			4	4	2		
Mühendis-37				x			x		2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4	4			
Mühendis-38				x		x			2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4			4				

Çizelge Ek C.4. (devam ediyor)

MÜHENDİS	Modüller								Sorular ve Cevaplar																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Mühendis-39				x			x		2	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4		4	5		
Mühendis-40				x			x		2	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	2	4	4	3		4	4			
Mühendis-41				x			x		2	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5		5	4			
Mühendis-42			x	x					2	4	4	4	4	4	3	5	4	3	3	4	2	4	4	4		4		4	
Mühendis-43			x	x			x		2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	5	5	4		4	4	4	4	
Mühendis-44				x			x		2	4	3	4	4	4	5	4	5	4	2	4	4	4	5		4	4	4		

Çizelge Ek C.5. KARDEMİR A.Ş.'de çalışan uzmanların cevap dağılımları

UZMAN	Modüller								Sorular ve Cevaplar																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
	Uzman-1				x		x			2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	5	4	4		4					
Uzman-2				x		x			2	5	4	3	4	5	4	4	4	4	3	5	5	4	4		4						
Uzman-3								x	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4		4					
Uzman-4				x					2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4		4					
Uzman-5				x					2	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	3	3	4	4		4					
Uzman-6				x					2	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	3	5	4	4		5					
Uzman-7				x					2	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	2	3	4	4		4					
Uzman-8				x					2	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4		4					
Uzman-9				x					2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4					
Uzman-10					x				2	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4		4			5		
Uzman-11					x				1	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4		4					
Uzman-12					x				2	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4		4					
Uzman-13					x				2	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4		4					
Uzman-14	x				x				2	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4			5		
Uzman-15	x				x				2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
Uzman-16				x		x			2	3	4	4	4	4	5	4	5	4	3	4	3	5	3	3		4					
Uzman-17	x								1	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	5	3	4	2	4						
Uzman-18	x								2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4					
Uzman-19	x								1	4	3	4	4	4	5	5	4	4	4	2	3	3	4	2	3	4					

Çizelge Ek C.5. (devam ediyor)

UZMAN	Modüller								Sorular ve Cevaplar																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Uzman-20	x								2	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4			
Uzman-21	x			x					2	4	4	4	4	3	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4			
Uzman-22	x			x					2	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5			
Uzman-23	x								2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	2	5	4	4	4	4			
Uzman-24	x	x							2	3	3	4	4	4	2	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4	3			

Çizelge Ek C.6. KARDEMİR A.Ş.'de çalışan memurların cevap dağılımları

MEMUR	Modüller								Sorular ve Cevaplar																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
Memur-1				x					2	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	5	4			4						
Memur-2								x	2	4	4	4	5	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4			4					
Memur-3								x	2	4	4	4	5	5	4	5	4	5	3	4	5	4	4			4					
Memur-4								x	1	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4			4					
Memur-5								x	2	4	4	4	4	5	3	4	4	5	5	5	4	4	4			4					
Memur-6			x						2	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3			3			3	
Memur-7			x	x					2	4	4	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	4	4	4			4			4	
Memur-8			x	x					2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4			4			4	
Memur-9				x					2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	2	3	4	4	3			4			4	3	
Memur-10				x					2	4	3	4	4	4	5	4	4	3	2	4	4	5	3			4			4	3	
Memur-11				x					2	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4			4			4	4	
Memur-12				x					2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3			3					
Memur-13				x		x			2	4	3	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4			4				
Memur-14	x	x							2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	3						
Memur-15					x				2	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4			4				4	
Memur-16					x				2	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5			4				5	
Memur-17					x				2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Memur-18	x			x					1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3				
Memur-19				x					1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

Çizelge Ek C.6. (devam ediyor)

MEMUR	Modüller								Sorular ve Cevaplar																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Memur-20	x								2	5	4	5	4	5	4	5	5	4	2	4	5	5	4	4	4	3			
Memur-21	x	x							2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3				
Memur-22	x	x							2	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4				
Memur-23				x					2	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4		4	5	4	
Memur-24				x					2	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4		4			
Memur-25				x					2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4			

Çizelge Ek C.7. KARDEMİR A.Ş.'de çalışan formenlerin cevap dağılımları

FORMEN	Modüller								Sorular ve Cevaplar																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Formen-1				x			x		2	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	5	4	4	4		4	4		
Formen-2						x			2	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	2	4	4		4			
Formen-3						x			2	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	3	5	4		5			
Formen-4				x					2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Formen-5				x			x		2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4		

Çizelge Ek C.8. KARDEMİR A.Ş.'de çalışan işçilerin cevap dağılımları

İŞÇİ	Modüller								Sorular ve Cevaplar																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	İşçi-1							x		2	3	3	4	4	5	4	4	3	4	4	3	3	4	3		4	2		
İşçi-2							x		2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3		4	4			
İşçi-3				x			x		2	4	4	4	4	5	3	5	3	4	4	3	5	4	4	4		4	4		
İşçi-4				x			x		2	4	4	4	5	5	3	5	3	3	4	5	5	5	4	4		5	4		
İşçi-5			x						2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4		4	
İşçi-6						x	x		2	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4		4			
İşçi-7			x				x		2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		5	5		
İşçi-8				x			x		2	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	4	4	4	5		5	5	4	
İşçi-9				x			x		2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	3	3	4	4	4	4		5	4	4	
İşçi-10							x		2	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4			3		
İşçi-11							x		2	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4			4			
İşçi-12			x						2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4		3	3		
İşçi-13				x			x		2	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4		5	4		
İşçi-14				x			x		2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		5	5		
İşçi-15				x			x		2	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4		4	4		
İşçi-16				x			x		2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		5	5		
İşçi-17				x			x		2	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5		5	4		
İşçi-18				x					2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5		5			
İşçi-19				x			x		2	2	3	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	5	4	4		4	4		

Çizelge Ek C.8. (devam ediyor)

İŞÇİ	Modüller								Sorular ve Cevaplar																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
	İşçi-20							x		2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4		4	4					
İşçi-21							x		2	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4		4	4					
İşçi-22				x					2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4		4					
İşçi-23				x					2	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4					
İşçi-24					x				1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4			4	
İşçi-25	x								2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4		4				
İşçi-26				x					2	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5					
İşçi-27				x					2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4					
İşçi-28				x			x		2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5				
İşçi-29	x								1	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5				
İşçi-30	x								2	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4					
İşçi-31				x					2	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5					
İşçi-32				x					2	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5					
İşçi-33				x					2	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5					
İşçi-34				x					2	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5					
İşçi-35				x					2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4					
İşçi-36				x					2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4					
İşçi-37				x					2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4					
İşçi-38							x		2	4	4	5	5	5	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5			

