

T.C.

GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

137323

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMA
SİSTEMLERİNE YÖNELİK KULLANICI
ALGILARININ ANALİZİ

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

137323

Murat YILMAZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İŞLETME ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI

Yrd.Doç.Dr. Gökhan ÖZER

GEBZE

2003

Murat YILMAZ'ın tez çalışması, G.Y.T.E. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 12.05.2003 tarih ve 2003/11 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından İşletme Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.



JÜRI

ÜYE : Yrd.Doç.Dr.Gökhan ÖZER
(Tez Danışmanı)

ÜYE : Yrd.Doç.Dr.Bülent SEZEN

ÜYE : Yrd.Doç.Dr.Halit KEŞKİN

ONAY

G.Y.T.E. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun
12.05.2003..... tarih ve 2003/11/2.... sayılı kararı.



ÖZET



KKP sistemleri, günümüz işletmeleri için en önemli ve en büyük bilişim yatırımları olma özelliklerini sürdürmektedirler. KKP sistemlerinin özellikle organizasyonel açıdan yaratacağı olumlu etki ile ilgili beklenti, firmaların bu sistemleri kullanma eğilimini yaratmaktadır.

Ancak genel olarak yönetim bilişim sistemlerinde görüldüğü üzere KKP sistemlerinde de yatırımın getirisi ölçmekle ilgili nesnel bir ölçüm sistemi geliştirilebilmiş değildir. Büyük ölçekte yatırım gerektiren bu sistemler, firmaların süreçlerinde değişim gerektirmekte ve hatta firmalar için kültürel farklılaşmaya neden olmaktadır. Hal böyle iken, bu tür sistemlerin etkinliğini ölçmekteki zorluk; hem bu sistemleri kullanmayı düşünen hem de bu tür yazılımlar üreten ve pazarlayan şirketleri, daha fazla düşünmek zorunda bırakmaktadır.

Çalışmamızda KKP sistemlerinin etkinliği, yönetim bilişim sistemleri söz konusu olduğunda başvurulmuş "kullanıcılar açısından kabul edilebilirlik" kriteri temel alınarak incelenmiştir. Yönetim merkezleri Marmara bölgesinde bulunan 70 firmadan 228 çalışanın katılımıyla gerçekleştirilen araştırmada, kullanıcıların KKP sistemleriyle ilgili algıları; genel tutum, enformasyonun algılanan niteliği, sistemin algılanan kullanışlılığı ve organizasyonel etkiler olmak üzere dört temel boyutta ölçülmüştür. Son boyut olarak bireysel karakteristiklerin algılar üzerindeki etkileri araştırılmıştır.

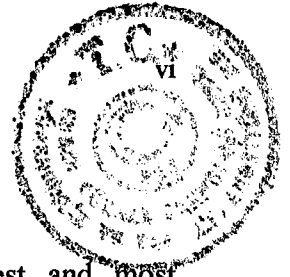
Buna göre; KKP sistemlerine yönelik genel tutumun ortalamanın anlamlı şeklinde üzerinde olumlu olduğu görülmektedir. Yeni KKP sistemiyle üretilen enformasyonun önceden kullanılan sistemlerde üretilen enformasyona kıyasla bütünlük, doğruluk, zamanındalık, anlaşılabilirlik ve ulaşılabilirlik özellikleri açısından daha kullanılabilir algılandığı varılan sonuçlardan bir diğeridir.

Katılımcılar, KKP sistemlerini işlerine yönelik olarak kullanışlı ve organizasyonel etkiler bakımından tatmin edici bulmaktadırlar.



Son olarak, yetki ve sorumluluk düzeylerine dayalı olarak yönetsel ve yürütsel kullanıcıların algıları arasında anlamlı farklar oluşmamasına karşın, deneyim ve eğitime dayalı bazı bireysel karakteristikler bakımından KKP sistemlerine yönelik algıların gruplar arasında önemli derecede farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.





SUMMARY

Enterprise resources planning (ERP) systems are still biggest and most important information technology investments. Despite regular overrun in cost and project duration, firms are insistent about ERP projects because of the constructive effects on organisations of these systems.

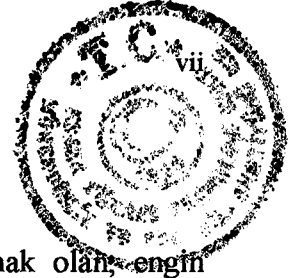
As in management information systems (MIS), an objective and standard measuring methodology to calculate return-on-investment has not been founded for ERP systems yet. ERP systems need huge financial sources, time and effort for achievement. And also these systems frequently cause fundamental changes on organisation cultures. Because of this; the difficulty of measuring actual values and effectiveness about ERP systems cause suspicion for vendors and customers.

MIS literature suggests that the primary consideration in evaluating the effectiveness of an information system is that it must be evaluated on the “criteria of its importance to the users”. In this study, user perceptions of the ERP systems studied at four sites with participation of 228 users from 70 different firms located at Marmara region, Turkey. These sites are general attitude toward ERP systems, technical characteristics of information, perceived usefulness and organisational validity. The last section of this study is about individual characteristics and effects of its on perception.

Results of the study indicate that perceived attitude toward ERP systems is highly favourable. Participants find information produced by the new ERP system more accessible, accurate, reliable, timely and understandable than old systems

Further, respondents report that they find ERP systems useful in their jobs and these kind of systems have had a significant positive impact on the organisations.

Last view of this study is based on individual characteristics’ effects on the user perception. There is not significant differences found about the participants perceptions that has been grouped by their managerial situation. On the contrary results reported that individual characteristics upon experiment may cause important perception differences and change attitude toward ERP systems.



TEŞEKKÜR

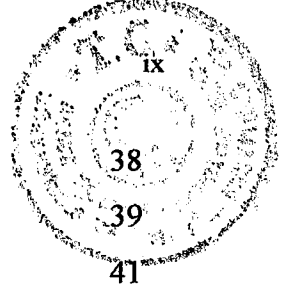
Kurumsal Kaynak Planması ile ilgili pratik bilgilerime kaynak olan, enin tecrübesi ile, hem iş ahlakı hem yönetim anlayışı açısından, bu anlamda benim ilk ve en önemli hocam, her alanda olduğu gibi bu araştırmamda da desteğini esirgemeyen Eczacıbaşı Banyo ve Mutfak Ürünleri A.Ş. Planlama ve Kontrol Bölümü Yöneticisi sayın patronum Cengiz TUCÜMET'e, özellikle veri analizleri ile ilgili önemli katkıları ve değerli fikirleriyle çalışmanın şekillenmesinde emeği geçen sayın Araş.Gör. Rahmi YÜCEL'e ve eleştirileri, önerileri, yol göstericiliği ile birlikte tezimi hazırlamama olanak sağlayan sayın hocam Yrd.Doç.Dr. Gökhan ÖZER'e teşekkürlerimi sunarım..



İÇİNDEKİLER DİZİNİ



	<u>Sayfa</u>
ÖZET	iv
SUMMARY	vi
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
TABLolar DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ	1
2. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMA (KKP) SİSTEMLERİ	4
2.1.KKP Sistemlerinin Yapısı	4
2.2.KKP Sistemlerinin Gelişimi	6
2.3.KKP'nin Genel Özellikleri	9
2.3.1.Entegrasyon	9
2.3.2.Modüler Yapı	10
2.3.3.Kullanım Kolaylığı	11
2.3.4.Açıklık ve İletişim	12
2.3.5.İşlevsellik	12
2.3.6.Güvenlik	13
2.3.7.Esnelik	14
2.3.8.Tarihçe Takibi	14
2.4. KKP Sisteminin Önemi	14
3. LİTERATÜR	19
4. METODOLOJİ VE HİPOTEZLER	29
4.1. KKP Sistemine Yönelik Genel Tutum	30
4.2. KKP Sisteminde Üretilen Enformasyonun Algılanan Nitelikleri	31
4.3. KKP Sisteminin Algılanan Kullanışlılığı	34
4.4. KKP Sisteminin Organizasyonel Etkileri	35
4.5. KKP Sistemine Yönelik Algılarda Bireysel Karakteristiklerin Etkisi	37

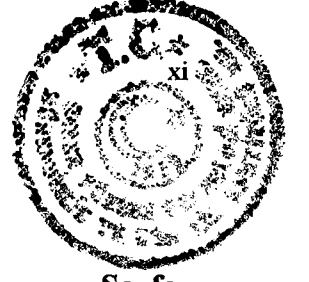


4.5.1. Yetki ve Sorumluluk Alanına Göre Bireysel Algılama	38
4.5.2. Deneyim ve Bilgi Düzeyine Göre Bireysel Algılama	39
5. VERİ	41
6. BULGULAR	48
6.1. Genel Tutumla İlgili Bulgular	48
6.2. Enformasyonun Algılanan Nitelikleri	48
6.3. Algılanan Kullanışlılıkla İlgili Bulgular	49
6.4. Organizasyonel GEÇERLİLİKLE İLGİLİ BULGULAR	50
6.5. Bireysel Karakteristiklere Bağlı Algılamalarla İlgili Bulgular	51
6.5.1. Yetki ve Sorumlulu Alanına Göre Bireysel Algılama	51
6.5.2. Deneyim Ve Bilgi Düzeyine Göre Bireysel Algılama	52
7. SONUÇ VE ÖNERİLER	54
KAYNAKLAR	57
ÖZGEÇMİŞ	60



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

APICS	: Amerikan Production and Inventory Control Society
BDÜ	: Bilgisayar Destekli Üretim
CRM	: Customer Relationship Management
ERP	: Enterprise Resources Planning
DKP	: Dağıtım Kaynakları Planlaması
FEI	: Financial Executives Institute
KKP	: Kurumsal Kaynak Planlaması
MIP	: Malzeme İhtiyaç Planlaması
MIS	: Management Information System
MRP	: Material Resources Planning
MRPII	: Manufacturing Resources Planning
UKP	: Üretim Kaynakları Planlaması
YBS	: Yönetim Bilişim Sistemi



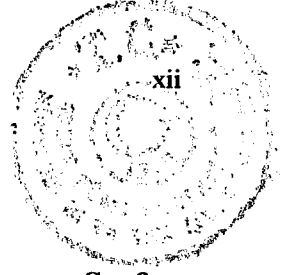
ŞEKİLLER DİZİNİ

Sekil

Sayfa

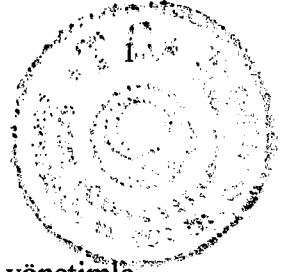
2.1.	KKP Gelişim Çemberleri	6
2.2.	KKP'nin Tarihsel Gelişimi	9
2.3.	KKP Sistemleri Entegrasyon Şeması	10
5.1.	Araştırmaya Katılan Firmaların Çalışan Sayıları	42
5.2.	Araştırmaya Katılan Firmaların Faaliyet Alanları	43
5.3.	Araştırmaya Katılan Çalışanların Mesleki Dağılımları	44
5.4.	Katılımcıların Firmalardaki Görev Dağılımları	45
5.5.	Katılımcıların Bağlı Bulundukları Bölümlerin Dağılımları	46





TABLÖLAR DİZİNİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
6.1. KKP Sistemine Yönelik Genel Tutumun Analizi	48
6.2. Enformasyonun Algılanan Niteliğinin Analizi	49
6.3. Algılanan Kullanışlılığın Analizi	49
6.4. Organizasyonel Etkilerin Analizi	51
6.5. Yöneten ve Yürütenlerin Algıları Arasındaki Farklılıkların Analizi	52
6.6. Deneyimli ve Deneyimsiz Kullanıcıların Algıları Arasındaki Farkların Analizi	53



1. GİRİŞ

Günümüz rekabetçi piyasalarında işletmelerin ayakta kalmaları, etkin yönetimle mümkündür. Etkin yönetim, doğru ve zamanında karar verme yetisi gerektirir. Yönetimin etkinliğini en çok, karar verme sürecinde kullanılan enformasyonun kalitesi belirler. Bu yüzden işletmeler, özellikle bilişim teknolojilerindeki gelişmeleri süratle karar destek sistemlerini güçlendirmek yönünde kullanmak eğilimindedirler. Bu bakımdan yönetim bilişim sistemlerinin (YBS) ürettiği enformasyon ve onun kalitesi, gittikçe daha önemli bir rekabet aracı olmaktadır.

Veri edinimi, depolanması, işlenerek enformasyona dönüştürülmesi, karar verme sürecinde kullanılması, kıyaslanması, güncel tutulması vb., YBS'lerin ana süreçleridir. Bununla beraber YBS, gerçek güçlerini ancak firmanın geneline yayıldıklarında gösterebilirler. Kurumsal anlamda çalışan bilişim sistemlerine yönelik gereksinim, enformasyonun kalitesine ve kurumsal entegrasyona duyulan ihtiyaçla birlikte ortaya çıkmıştır.

YBS, firmalar için artık kurumsal anlamda bir gereksinimdir. Etkin bilişim sistemlerinin organizasyonel bazda yaratacağı rekabet avantajı, işletmeler için çok önemlidir. Yönetim sürecinde ihtiyaç duyulan entegrasyon, veri işleyen sistemlerin, firmanın tüm faaliyetlerine yayılmasını, ortak dil, veri yolu, sembol ve anlayış ile amaç birliği sağlanarak çalışmasını gerektirmektedir. Bu anlamda kurumsal bazda yönetim sürecine destek olan en büyük ve önemli sistemler, Kurumsal Kaynak Planlaması (KKP) sistemleridir.

KKP sistemlerinin etkinliği artırmak, iş süreçlerini hızlandırmak ve daha iyi enformasyon sağlayarak karar kalitesini yükseltmek gibi bir çok yarara yol açması beklenmektedir. KKP sistemleri bu ve diğer beklenen yararları yüzünden yalnız en büyük şirketler arasında değil, orta büyüklükteki şirketler arasında da hızla yayılmaktadır. Bu durum, başarı için KKP sistemlerinin net katkısının genellikle pozitif görüldüğünü ortaya koyması bakımından önemli görülmelidir. (Wall and Seifert, 2002)



KKP sistemleri, özellikle bilişim teknolojilerindeki gelişime paralel olarak sürekli bir evrim içindedir. Kullanımı, tüm dünyada her geçen gün biraz daha yaygınlaşmaktadır. Bununla birlikte bu sistemlerin kurulması için herhangi bir şirketin enformasyon bütçesinde hem finansal hem de entellektüel kaynaklar bakımından gerçekten önemli fonların ayrılması gerekmektedir. (Granlund and Malmi, 2002, s.299-221) Ne var ki bu sistemlerle ilgili olumlu/olumsuz önyargılar, özellikle bu tip sistemlerin büyük yatırımlar gerektiriyor olması gerçeği de göz önüne alındığında önemli soru işaretlerinin oluşmasına neden olmaktadır. KKP sistemlerine yapılan büyük yatırımların getirisini ölçmekte kullanılacak nesnel bir sistematik oluşturulmasının güçlüğü, bu sistemlerle ilgili yargılara ilişkin ampirik kanıt ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır.

Farklı coğrafik bölgelerde, farklı sektörlerde ve farklı büyüklükte pek çok firmada KKP sistemlerinin kurulum, uyarlama, kullanım ve yenileme-geliştirme süreçleriyle ilgili pek çok araştırma mevcuttur. Ancak bu sistemlerin etkinliği söz konusu olduğunda, global anlamda yapılan çalışmalardan elde edilen genel çıkarımlara ilişkin özellikle ülkemiz odaklı ampirik kanıt eksikliğinden bahsedilebilir. Literatür, bu sistemlerin başarısı ve başarı faktörleri hakkında henüz yeterli bilgiye sahip olmadığımızı (Wall and Seifert, 2002), sistemlerin etkinliğinin finansal olarak görülebilmesi için ise zamanın henüz erken olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu çalışma, söz konusu eksikliğe yönelik bir araştırmadır. Benzer sistemler üzerinde yapılan araştırmalar, kullanıcıların sistemle ilgili algılarının, etkinliğin ve başarının ortaya konması bakımından önemli bir işlev görebileceğini göstermektedir. Bu nedenle çalışmamızda KKP sistemlerinin etkinliği, YBS'lerinin etkinliği söz konusu olduğunda başvuru "kullanıcılar açısından kabul edilebilirlik" kriteri ele alınarak incelenmiştir. Genel tutum, üretilen enformasyonun özellikleri, algılanan kullanışlılık ve organizasyonel etkiler olarak dört farklı boyutta yürütülen araştırma ile kullanıcı algısının derecesi test edilmiştir.

Buna ek olarak bu sistemlere yönelik kullanıcı algısında bireysel karakteristiklerin etkilerinin yetki ve sorumluluk düzeyi ile deneyim ve eğitim durumuna bağlı olarak ne şekilde değiştiği de analize dahil edilmiştir.



Çalışmanın ilk bölümünde KKP sistemleri genel olarak incelenmiş ve bu tür sistemlerin firmalar açısından neden önemli olduğu hususuna değinilmiştir. İkinci bölümde konuyla ilgili yapılmış önceki araştırmalar ve bu araştırmalar sonucu ulaşılan bulgular raporlanmıştır. Takip eden bölüm, araştırmaya temel olan verilerin nasıl elde edildiğini ve bu verilerle ilgili olarak yapılan temel analizleri içermektedir. Dördüncü bölümde, araştırma metodolojisi ile önceki araştırmalar dikkate alınarak geliştirilen hipotezler sunulmuştur. Beşinci bölümde araştırma sonucuna ilişkin elde edilen bulgular ve sunulan hipotezlerin testleri yer almaktadır. Son bölümde ise ulaşılan sonuçlarla önerilere yer verilmektedir.



2. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMA (KKP) SİSTEMLERİ

2.1. KKP Sistemlerinin Yapısı

“Globalleşme” artık modası geçmeye başladığı ya da artık herkesçe malum olduğu için eskisi kadar şık ve önemli bir terim olmaktan çıkmış, endüstriyel toplumun düşünce aktörleri, başka vurucu terimler aramaya koyulmuştur. Pahalı konuşmacılarla toplantılarını renklendiren büyük şirketler, endüstri ve bilgi toplumundan sonra artık genetik toplum, yeni ötesi ekonomi, zeki makinalar, birebir müşteri ilişkileri ve ötesinde yeni bir “bing bang”ın izlerini taşıyan uzay ekonomisini duymaya başlamışlardır. Sürekli ivmeyle hızlanan değişim süreci, eskiden olduğundan çok daha az sürede, çok daha fazla yol alır olmuştur. Değişim en basit anlamıyla baş döndürücü bir hızla gerçekleşmektedir.

İlişkilerin, bilginin, teknolojinin ve ürünlerin inanılmaz hızlarla değiştiği ve geliştiği günümüz global dünyasında yönetim süreci, çoğu zaman bu değişimi arkadan izlemekle yetinmektedir. Yöneticiler toplum, ürün, bilgi, teknoloji ve müşteri kadar hızlı değişemediği için yönetim anlayışları, yeni dünya düzenine uyum sağlamak konusunda zamanlı değildir. Globalleşmenin getirdiği *ağır rekabet*, ancak savaş yıllarında benzerlerine rastlanan çok büyük teknolojik gelişim patlamalarını tetiklemiştir. Sınırları ortadan kaldıran, enformasyonun akışı için daha basit ve hızlı kanallar açan yeni dünya düzeni, haliyle müşteriler için çok kısa sürede alternatif ürünler üretebilen, esnek ve dinamik şirketlere fırsatlar yaratmaya başlamıştır. Değişime direnen, değişimin farkında olmayan ve bazen onu istemdişi da olsa ret edebilen yöneticiler için yönetim, “kendinden münhasır olanlara” ek, yeni sorunlar türetmeye başlamıştır.

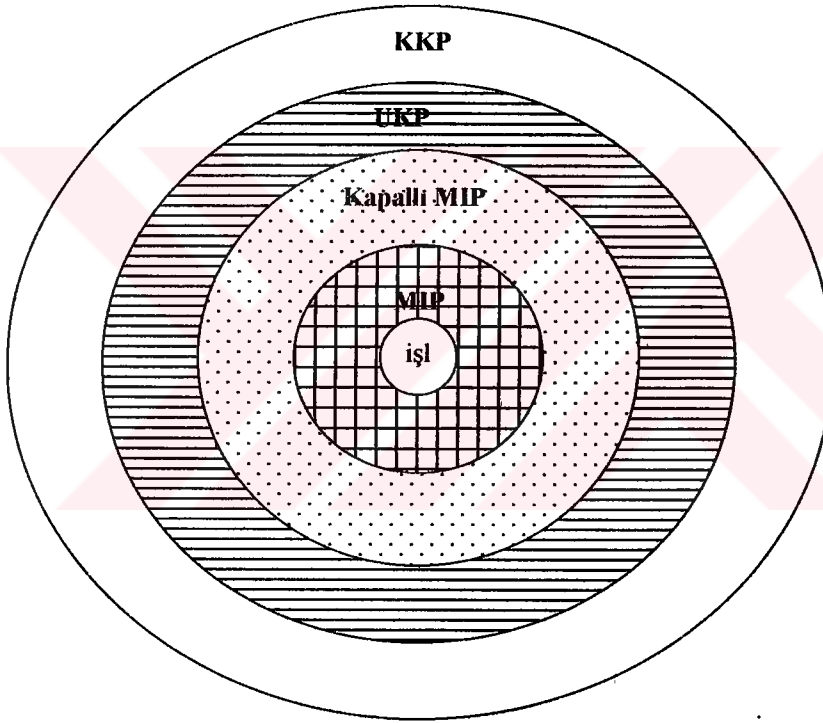
Değişime ayak uyduramayan yöneticiler için yönetmek, gittikçe daha fazla zorlaşmaktadır. Hızla değişen koşullar, anında uyum ve karar verme yeteneği gerektirmektedir. Tüm üretim sürecinde tam bir entegrasyona, ani manevralara tüm birimleriyle aynı dinamiklikte katılabilecek esnek organizasyonlara gereksinim gün geçtikçe artmaktadır. Karar vericiler, bir bütün olarak genel resmi yeterli berraklıkta gösterebilecek güçlü araçlara ihtiyaç duymaktadırlar. Ve artık küreselleşen pazarın, en ufak hatalara çok büyük bedeller ödettiğinin farkındadırlar. (Evren, 1998)

Küreselleşen dünya, değişen toplum düzeni ve hızla gelişen tüketim bilinci, tüm firmalara temel çağdaş standartlara uyma zorunluluğu getirmektedir. Yeni yönetim olarak adlandırılan ama hızla eskiyen 20. yüzyıl son çeyrek yönetim anlayışı ile birlikte tüm firmalara “kalite yönetimi”, “müşteri ilişkileri yönetimi”, “tedarik zinciri yönetimi” vs. gibi çağdaş kurumsal standartlar, farklı şekillerde ama mutlaka yerleşmiş durumdadır. Bununla beraber pazarlama anlayışı da artık evrimini daha hızlı yaşar hale gelmiş, ürün merkezli satış organizasyonlarının yerini bıraktığı müşteri merkezli pazarlama stratejileri, organizasyonda esnekliği, firmalar için mutlak ihtiyaç haline getirmiştir.

Yönetim sistemlerinin tüm bu ihtiyaçları yüzünden ortaya çıkan, zamanla gelişen ve kabul gören, hatta felsefe haline gelen bir çok **sistem** yaklaşımı zamanla topyekün bir **yönetim** yaklaşımına dönüşmeye başlamıştır. *Tam zamanda üretim, malzeme ihtiyaç planlaması, üretim kaynakları planlaması, tedarik zinciri yönetimi* vs artık birlikte kullanılmaları gereken araçlar topluluğudur. Tüm bu araçlar; veri edinimine, işlenmesine ve elde edilen enformasyonun paylaşımına gereksinim duyarlar. Topyekün sistemle ilgili net bir resim isteyen karar vericiler için tüm bu araçları kullanmalarına imkan sunan bir bütünsel yönetim aracı, tümüyle gereksinimler sonucunda kendiliğinden gelişmiştir. **Kurumsal kaynak planlaması (KKP – Enterprise Resource Planning), bir kurumun etkin bir şekilde çalışması için gerekli tüm planlama, kontrol ve yönetim fonksiyonlarının doğru bir şekilde yönetimini sağlayan entegre bir sistemdir.**

KKP modüler bir yapıya sahiptir. KKP’nin entegre bir sistem oluşu, elde edilen verilerin her modülde kullanılabilmesine olanak sağlar. Temel yönetim fonksiyonlarının yönetiminde KKP, profesyonel bir araçtır. Müşteri İlişkileri Yönetiminden (CRM-Customer Relationship Management), tüm üretim fonksiyonlarının yönetimine, maliyetlerin yönetiminden insan kaynakları yönetimine kadar tüm kurumsal ihtiyaçlara cevap verecek yeterliliktedir. Bu, organizasyonlara küreselleşen dünyanın gereği olan esnekliği sağlayacak etkin kararlarda eksiksiz, zamanında, doğru ve *ilgili* enformasyona ulaşma ihtiyacına cevap veren bir özelliktir. KKP, bir entegre yönetim sistemidir. (Cebeci, 1997)

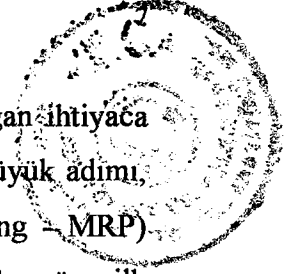
Günümüzde bilgisayarlar, işi yönetmek için gerekli karmaşık ve rutin işleri yapmak için kullanılabilmektedirler. KKP entegre oluşuyla birlikte, Üretim Kaynakları Planlaması'ndan (MRPII); ilişkisel veritabanlarını, dördüncü nesil dilleri, ürün veri yönetimini (PDM), gelişmiş planlama ve çizelgelemeyi (APS), sonlu çizelgelemeyi, üretim yönetimi sistemlerini (MES), stratejik planlama sistemlerini, malzeme ihtiyaç planlamasını (MRP), karar destek sistemlerini, dağıtım kaynakları planlamasını (DRP) vb. bilgisayarla bütünleşik mühendislik araçlarını kullanabilme yeteneğiyle ayrılır. (Ptak, 2000, s.10-11)



Şekil 2.1 – KKP Gelişim Çemberleri (Ptak, 2000, s.12)

2.2. KKP Sistemlerinin Gelişimi

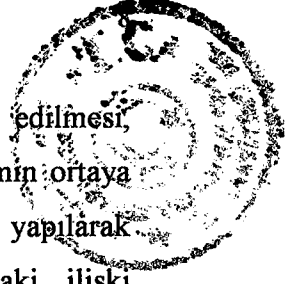
KKP sistemlerinin gelişim sürecini, firmaların kurumsal genişlikte hizmet verebilecek yönetim araçlarına duydukları ihtiyaç ve bilişim teknolojilerinde yaşanan evrim yönlendirmiştir. Tarım toplumundan endüstri toplumuna doğru, şu an son evrelerini yaşadığımız bilgi toplumuna geçişle kıyaslanamayacak derecede yavaş ama en az şimdiki kadar etkili bir değişim yaşamakta olan dünya, hem sosyal hem siyasal ve hem de ekonomik alanda önemli gelişmelere tanık olmuştur. 60'lı yıllar, üretim



süreçlerindeki aksamaların, pazarlama stratejilerindeki değişimin ve doğan ihtiyaca göre geliştirilen yeni yaklaşımların ortaya çıktığı yıllardır. KKP'nin ilk büyük adımı, sonradan malzeme ihtiyaç planlaması (MIP - Material Resource Planning - MRP) olarak adlandırılacak olan bir planlama tekniği ile atıldı. Dick Ling'e göre ilk malzeme ihtiyaç planlama yazılımı 1950'lerin sonuna doğru New York, Poughkeepsie'daki IBM kurumunda yazılmıştır. Bu araç, üretim sisteminin neye ne zaman ihtiyaç duyacağını, hangi malzemenin ne zaman sipariş edileceğini görme imkanı sağladı. Ana üretim planları ve çok seviyeli ürün ağaçları, lojistik yönetiminde önemli ilerlemeler kaydetti. Bunun sonucunda mevcut ve gerçek ihtiyaç duyulan stok miktarları kolayca görülebilir oldu. O zamanki şartlarda MIP'nin önündeki en büyük engel, karmaşık sistemleri taşıyabilecek gelişmiş bilgisayar teknolojisinin olmayışydı.

Firmalar MIP ile nasıl daha doğru çalışabileceklerini çok kısa sürede kavrayarak iş süreçlerini bu aracın çalışmasına uygun olarak düzenlemeye başladılar. Azalan stok seviyeleri, gelişen müşteri hizmetleri ve düşen maliyetler MIP ile çalışan firmalara, doğru yolda olduklarını gösteren kanıtlardı. 1957 yılında kurulan APICS (Amerikan Production and Inventory Control Society - Amerikan Üretim ve Stok Kontrol Kurumu), bu gelişimde önemli rol oynamıştır. Bu profesyonel kuruluş firmalara eğitim, vizyon, standartlaştırma ve yeni metodlar geliştirme konusunda yeni ufuklar açtı. Bilimsel bir literatür oluşmaya başladıktan sonra standartlaşan sistemler, firmalar arasında hızla yaygınlaşmaya ve gelişmeye başladı. 1970'lerin başında MIP, artık genel kullanım alanı bulmuş; özellikle IBM'in geliştirdiği teknoloji ve yazılımlarla hızlı bir evrim sürecine girmişti. Sistemler gelişmeye ve değişmeye devam ettikçe yeni ihtiyaçlar da yavaş yavaş ortaya çıkıyordu. MIP ile kurgulanan üretim planlarını devreye sokmak için kapasite planlarına gereksinim duyulmaya başlandı.

Takip eden yıllarda bilgisayarların gücü artarak daha güçlü MIP araçlarını çalıştırabilecek, üretimin diğer işlevlerini ve finansal kaynaklarını sisteme dahil edebilecek düzeye ulaştı. Doğal gelişim süreci içerisinde UKP, (Manufacturing Resource Planning - Üretim Kaynakları Planlaması) ortaya çıktı. UKP ile MIP'den sonraki bir büyük adım daha atılmış ve kapasite planlama uygulanabilir hale getirilmişti. Otomatik planlama teknikleri, daha az maliyetli ürünleri, vaadedilen zamanlarda daha az sapmalara katlanarak üretme imkanı sağlamaya başladı. Tüm

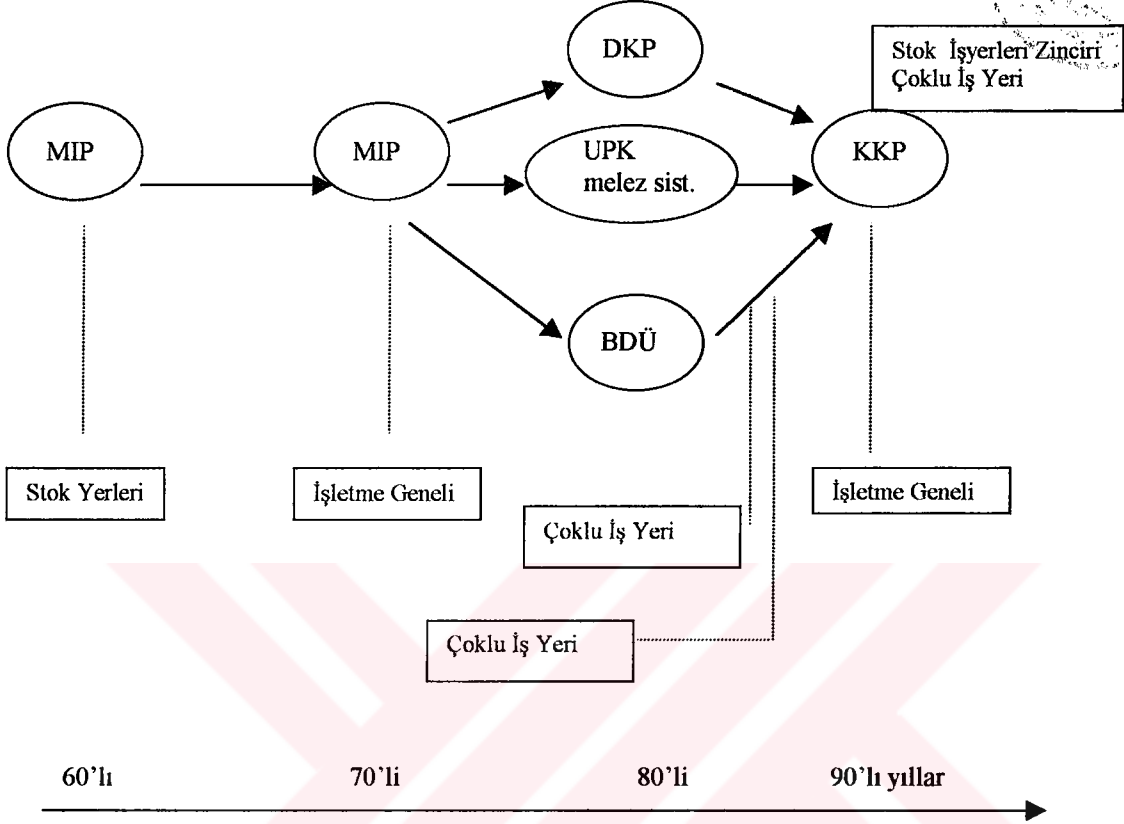


Üretim işlevlerinin ve yönetim araçlarının bu planlama tekniklerine dahil edilmesi, artık sadece bilgisayar teknolojisindeki gelişimin hızıyla sınırlı idi. Gelişimin ortaya çıkaracağı gereksinimler, teknolojiadaki her ilerlemenin bir basamak yapılarak planlama tekniklerinin büyümesine, bölümler ve faaliyetler arasındaki ilişki karmaşıklıklarının sistemlere dahil edilmeye başlanmasına ve otomatik sistemlerin oluşmasına olanak sağladı.

Ancak bununla birlikte, gelişen bilgisayar teknolojisi UKP yazılımlarının daha karmaşık, birbirinden ayrı, iletişimi kısıtlı ve yönetimi g araçlar olarak görülmesine yol açtı. Bu aşamadan sonra artık KKP, tüm bu araçları yönetmek üzere bir entegre sistem olarak boy gösterdi. KKP sistemi geliştirilmeden önce kullanılan araçlar tümüyle planlama üzerine odaklanmışlardı. KKP ile birlikte bir sistemin çalışmasında planlamanın, için sadece bir yönü olduğu, faaliyetler arası ilişkilerin geribildirimli olarak planlamaya dahil edilmesinin gerektiği, planlanan için kontrol edilmesi ve varsayılan faaliyetlerin gerçekleştirilebilmesi için yöntemler geliştirme, önlem alma gibi işlerin de sisteme dahil edilmesi gerekliliği kavrandı. Bu; teori ile pratik arasındaki farkın görülerek, sapmaları kontrol etmek ve yönetebilmek için lme gereksiniminin sisteme entegrasyonuydu. Entegrasyon, işi yapmanın yalnızca tek yönlü planlarla sağlanamayacağı gerçeği üzerine oturtulmuştur.

KKP, UKP'ye planlamayla birlikte planlanan için doğru, etkin ve verimli yönetilmesi penceresini ekler. Bu şekilde KKP, organizasyonun tüm planlama, kontrol ve yönetim fonksiyonlarının birbirleriyle iletişim içerisinde, doğru bir şekilde çalışmasına olanak verir. KKP'de kullanılan bilgisayarla bütünleşik mühendislik araçları, onun tüm zincirin başından sonuna kadar en önemli aktör olmasını sağlar. (Fitzgerald, 1992)

KKP'nin, sadece istemci/sunucu mimarisi üzerinde çalışıyor olması bile onun UKP'dan ne kadar gelişmiş bir araç olduğunu göstermeye yeter. KKP'nin gücü, gerçek kaynak planlama için gerekli ürün dizaynı, veri havuzu, malzeme planlama, kapasite planlama, iletişim sistemleri, finansal kaynaklar, insan kaynakları, tedarikçi yönetimi, müşteri ilişkileri gibi tüm alt sistemleri entegre tme yeteneğinin varlığındadır. (Ptak, 2000)



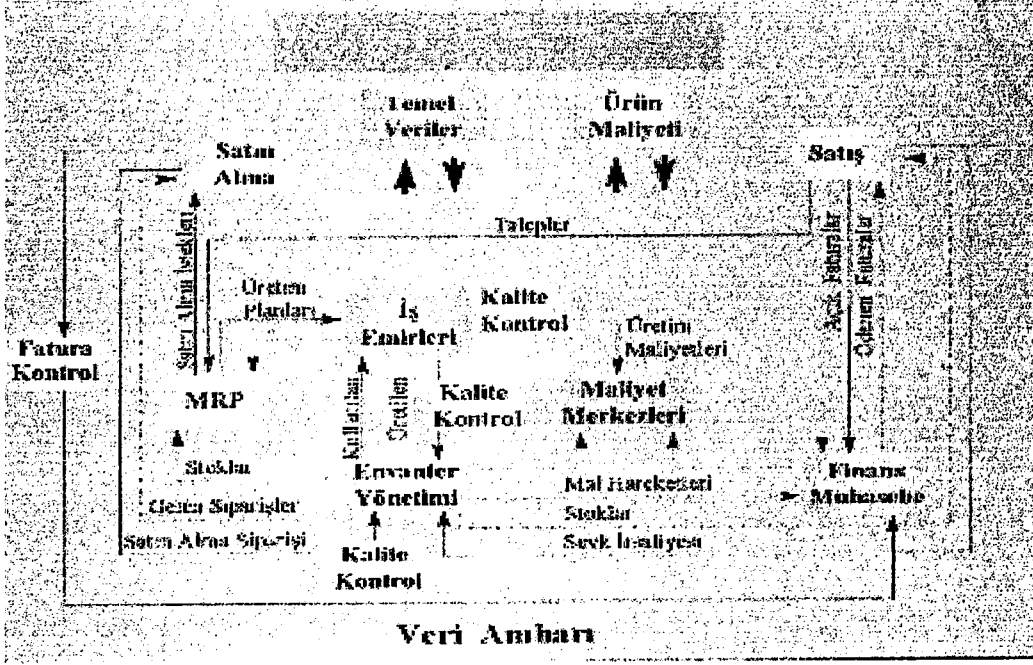
Şekil 2.2. KKP'nin Tarihsel Gelişimi

2.3. KKP Sistemlerinin Genel Özellikleri

KKP'deki temel amaç; bölüm ve bölümler arası faaliyetler sonucu oluşan verilerin işlenerek enformasyon haline getirilmesi ve organizasyon yapısı içerisinde ilgili yerlere anında, yeterli açıklıkta ve doğru bir şekilde akışının sağlanmasıdır. Bu temel amaç ancak bir entegre sistemle gerçekleştirilebilir. Bir entegre sistemin genel özellikleri ise aşağıdaki gibi sıralanabilir.

2.3.1. Entegrasyon

Entegrasyon; kurulan sisteme, tüm ilgili birim ve birimler arası faaliyetlerin ve bu faaliyet sonuçlarının etkileriyle birlikte, yeterli hassaslıkta dahil edilmesidir. Kaydedilen tüm veriler, ilişkisel bir veri tabanında tutulur ve tüm kullanıcılar tarafından istenildiğinde ulaşılabilecek şekilde saklanır.



Şekil 2.3. KKP Sistemleri Entegrasyon Şeması

KKP sisteminin sunduğu entegrasyon ile işletmelerde yapılan işlerin verimli, güvenilir ve daha kaliteli yapılması hedeflenir. Faaliyetlere istenen düzeyde şeffaflık sunan bu özellik, aynı zamanda iş akış yönetiminin (work-flow management) gerçekleştirilmesine de imkan tanır.

Entegrasyon özelliğinin en büyük önemi, birimler arası koordinasyonun sağlanmasında ortaya çıkar. Farklı bölümlerin ihtiyaç duyacağı enformasyonun eldeki verilerin tek seferde işlenmesiyle ortaya çıkarılması, ayrıca istenen enformasyona kolay ve hızlı şekilde ulaşımın sağlanabilmesi, hem enformasyon edinme maliyetini düşürür hem de koordinasyon hızını artırır.

Entegrasyon özelliği aynı zamanda tüm işletmede kullanılacak verilerin tutarlı ve güvenli olmasını, işletmenin entegre olmasıyla birlikte tek dilin kullanılmasını ve böylece iletişimde de kalitenin yakalanmasını sağlar.

2.3.2. Modüler Yapı

KKP sisteminin modüler olması tüm sistemin **istenildiği düzeyde** bağımlı/bağımsız çalıştırılabilmesine olanak sağlar. KKP sistemine bir anda tüm işletmenin entegre edilmesi firma kaynaklarının ciddi bir boyutunun yazılım,



donanım, eğitim ve destek maliyetleri için ayrılması demektir. Bu, bir çok işletme için ya imkansızdır ya da marjinal faydası çok düşük bir pahalı yatırım demektir. KKP sistemleri için yatırımın getirisini ölçmenin zorluğu göz önüne alındığında firmaların böylesine yüksek yatırımlara girişmeleri, üstelik yatırımın etkinliğinden emin olabilecekleri konusunda ciddi endişeleri varken, beklenemez. Dolayısıyla KKP sistemlerinin modüler yapıda olması, işletmeler için yatırımı parçalara bölebilmek konusunda fayda sağlar.

Modüler yapı işletmelerin basamak basamak sistemi kurmalarını böylece büyük bir maliyeti zamana yayarak rahat geçiş yapmalarını sağlar. Bunu yaparken firmanın gerçek ihtiyaçlarına yönelik modüllerin belki bir öncelik listesi oluşturularak uyarlanabilmesi mümkündür. İnsan kaynakları yönetimini basit ama etkin şekilde gerçekleştirmekte olan bir firma için üretim ve maliyetle ilgili modüllerin öncelikli olduğu bir durumda modüler yapı, firma ihtiyaçlarına ne eksik ne fazla, istenen ölçüde karşılık bulabilme esnekliği sağlar.

2.3.3. Kullanım Kolaylığı

Yazılım teknolojisindeki gelişim ile birlikte, grafiksel ortamlarda çalışan işletim sistemleri, veri giriş ve enformasyona erişim işlemini kolaylaştırmıştır. Kullanıcıya özel raporlar edinme, sistem takibi ile ilgili gelişmeleri (stok düzeyleri, planlama sonuçları, kapasite yükleri, malzeme girdi maliyetleri vs.) grafiksel ortamlarda izleme gibi kullanım kolaylıkları vardır.

Bunun yanı sıra KKP yazılımları, kullanıcı hatalarını en aza indirmek için yardımcı araçlar sunar. Yazılım yardım dökümanları, yanlış girişler ve anormal faaliyet ilişkileri kurulması gibi hataları önleyen program kodları vs. kullanıcı kaynaklı hataları azaltan, kullanım kolaylığı sağlayan ve kullanıcılara yol gösteren araçlardır.

İnternet teknolojisi ile birlikte on-line yardım hatları da artık kullanılmakta, yirmidört saat sürekli olarak bir uzmanın desteğine erişim imkanı sağlanmaktadır. Büyük KKP yazılımı üreten şirketler, sistemde oluşmuş hataları, uzaktan sisteme bağlanmak suretiyle bulma ve çözme teknolojisini sunmaktadırlar.



2.3.4. Açıklık ve İletişim

KKP sistemi ilişkisel veri tabanları kullanır. Bu şekilde bir KKP sistemi kurulurken, tüm eski verilerin yok edilmesi ve yeniden düzenlenmesi söz konusu olmaz. Veri aktarımları -bunun istenmediği durumlar da söz konusudur- kolayca gerçekleştirilebilir.

KKP sistemi, özellikle müşteri ilişkileri yönetimi (CRM), e-bussines gibi yeni gelişen bilişim destekli pazarlama yönetimi araçlarına enformasyon sunmakta zorluk çekmez. İlişkisel veritabanı kullanımı sayesinde örneğin bir satış görevlisi, uzak bir sahil kasabasında tatil yaparken karşılaştığı bir müşterisine, dizüstü bilgisayar ve bir GSM telefonu kullanarak bağlantı kurduğu KKP sisteminden aldığı verilerle, siparişinin ne durumda olduğunu rahatça söyleyebilir. Ya da üretim müdürü, bir ihalenin ortasında ilgili bir ham maddenin satın alma maliyetleri grafiğine internet aracılığıyla ulaşabilir.

2.3.5. İşlevsellik

KKP sistemi maliyet/verimlilik oranı dikkate alınarak yapılacak hesaplamalar göz önünde tutulmak üzere, büyük-küçük tüm işletmelerde kullanılabilecek bir yapıdadır. İşlevselliği sağlayan ana öge, sistemin modüler oluşudur. Bu sayede farklı seviyelerdeki faaliyetlerin, farklı hiyerarşik seviyedeki birimler tarafından, farklı hassaslıkta görmeleri sağlanabilir. Her seviyede alt ve/veya üst seviyelerin sistemle ilgili konsolidasyonları farklı şekilde sağlanır.

İşletme büyüklüğünün ya da üretim sistemindeki karmaşıklığın sisteme dahil edilmesi ve işlevsel bir şekilde sistem kullanımının sağlanması sadece maliyetle ilgili bir sorundur. Sistem yeterli mali ve yönetsel destek bulunduğu sürece her büyüklükte firmada etkinliğini gösterebilecek yapıdadır.

İşlevselliği artıran bir diğer etken de rapor tasarım araçlarının bu sistemlerde kullanılmasındaki kolaylıktır. Enformasyonun tüm kullanıcılara sistem yönetiminin enformasyon ihtiyaçlarına binaen oluşturduğu erişim seviyelerine göre rahatça

ulaştırılabilmesi, bu enformasyonun kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda istenen şekillerde raporlanabilmesi, rapor tasarımının kullanıcı isteğine özel yapılabilmesi ve bu işlemin grafiksel ortamlarda kullanılan kolay yazılım geliştirme araçlarıyla yapılabilmesi, işlevselliğin en önemli boyutudur.

2.3.6. Güvenlik

Sistem verilerinin güvenirliliği işletme için çok önemlidir. KKP sisteminde yazılımı kullananlar için farklı yetki seviyeleri tanımlamak imkanı vardır. Yetki tanımlanması işlemi, farklı şekillerde sınırlamalarla yapılabilir. Örneğin “depo sorumlusunun satın alma isteklerini görebilme yetkisi olsun ama değiştirme yetkisi olmasın” şeklinde bir sınırlama ile yetkilendirilebilmesi mümkündür.

Farklı düzeyde kullanıcılar için veriye erişim; okuma, yazma, işleme, yok etme gibi farklı şekillerde düzenlenebilir. Sınırlamalar istenilen şekillerde yapılabilir ve böylece yetkisiz kullanıcıların çoğunlukla yanlışlık eseri ama bazen de kötü niyetle verilere zarar vermeleri ya da veri geçerliliğini şüpheye düşürecek değişiklikler yapmaları engellenebilir.

Müşteriye dönük hizmetlerle ilgili faaliyetlerin KKP sistemlerine daha fazla entegre edilmeye çalışıldığı şu günlerde internet güvenliği ile ilgili önemli şüpheler vardır. Elektronik ticaret bir çok firma için artık gerçek bir iş olmaya başlamıştır. KKP sistemleri bu noktada verilerin güvenliği için tüm bir sistemin veri güvenliği araçlarına bel bağlamak durumundadır. Kendi içinde sistemin güvenlik araçları onu yetkisiz kullanıcılara karşı koruyacak güçtedir. Ancak tüm bir sistem güvenlik duvarını yıkararak gelmiş bir *bilgisayar korsanı* için daha fazla önlem gerekebilir. Sistemlerini on-line kullanıma sokmuş her yüz şirketten 80'ninin çok kısa sürede saldırıya uğradığı gerçeği –bu saldırıların çok küçük bir oranının başarıya ulaştığı bilinmekte ise de- unutulmamalıdır. Yazılım devleri ve özellikle internet araçları sunan büyük firmalar, güvenlikle ilgili çok daha önemli hedefler belirlediklerini açıklamaktadırlar. Yine de şu halde burda bahsedilen, KKP sisteminin kendi içindeki güvenliğidir. KKP sistemleri bu açıdan yine yeterli esneklikte güçlü çözümler sunabilmektedirler.

2.3.7. Esneklik

KKP sistemindeki en önemli özelliklerden biri de esnekliktir. KKP farklı sektörlerdeki farklı firmalara özel çözümler sunabilecek esnekliktedir. Gelişim süreci içerisinde KKP sektörel çözümlerle daha kısa sürede entegrasyon sağlama hedefli çözümler geliştirerek esnekliğini artırmıştır. Tümüyle farklı uygulamalar için de yazılım geliştirme araçları ile kısa sürede gerekli uyarlamalar yapılabilir.

2.3.8. Tarihçe Takibi

KKP sistemi içerisinde ilgili bilgiler firma veri/döküman yönetimi standartları çerçevesinde oluşturulabilir ve çok uzun süreler saklanabilir. Sistem içerisinde yapılan her hangi bir işlemin ya da üretilen bir belgenin kim tarafından ne zaman yapıldığı saniye mertebesinde ayrıntı ile kayıt altına alınabilir, çok uzun zaman sonra bile bu bilgiye kolayca ulaşılabilir.

Sistem içerisindeki statik kayıtların (malzeme, ürün ağacı, iş planı) değişimi de yine takip edilebilir, değişiklik geçerliliği için tarih aralığı verilerek dönemsel kontroller sağlanabilir.

2.4. KKP Sistemlerinin Önemi

KKP sisteminin en büyük avantajı, tüm sistemin entegrasyonunun doğal bir sonucu olarak tek bir noktadan tüm kaynakların planlanması, koordine edilmesi, izlenmesi ve yönetilmesidir. KKP sisteminin sunduğu en büyük fayda işte bu entegrasyon sonucu oluşan yönetim kolaylığıdır.

Bununla birlikte KKP sistemi, uygulanan şirkete bir çok değişik açıdan sayısız faydalar sağlar. Aşağıda sıralanan bu faydalar incelenirken göz önünde tutulması gereken iki konu vardır. Birincisi her faydanın işletmeye bir maliyeti olduğu, işletmelerin bu faydalara karşı feda edecekleri kaynakları elde edilmesi planlanan faydanın getirisi ile orantılamak zorunda bulunduklarıdır. İkincisi ise, tüm bir şirkette her faaliyetin ya da birimin tüm KKP sistemine tam entegrasyonu olmaksızın, aşağıda sıralanan bir çok faydanın hükümsüz kalabileceği ya da etkin sonuçlar elde edilemeyeceği gerçeğidir.



► Veritabanı Yönetimi;

KKP sistemleri bir açıdan gelişmiş veritabanı uygulamalarıdır. Geçmişe yönelik tüm veriler elde bulunduğu için ileriye yönelik satış ya da kapasite tahminleri bu veriler ışığında daha doğru yapılabilir.

► Sipariş – üretim zincirinde güçlü yapılanma

Siparişlerin hızlı ve doğru alınması sağlanır. Müşterinin üretim termini konusunda erken bilgilendirilmesi, isabetli planlarla bu verilen terminlere uyulması sağlanır. Gelişen teknoloji ile birlikte artık internetten on-line sipariş takibi gibi uygulamalar mümkündür. Benzer şekilde stok yönetimi de on-line olarak yapılabilirdiği için satış elemanları stoklara bağlı olarak satış yönlendirmesi yapılması konusunda üst düzeyde bilgiye erişim imkanına sahiptirler. Bununla birlikte sipariş alma ve siparişi kontrol etme ile ilgili birimler, daha az iş yüküyle çalışırlar ve hatta bazen bu birimlere ihtiyaç duyulmadan direkt olarak müşteriden bilişim teknolojilerinin etkin kullanımı ile sipariş alınması mümkün olur.

► Planla, uygula, kontrol et, düzelt süreci

KKP sistemleriyle artık tüm üretim sürecinin çok daha ayrıntılı planlanması, takibi ve kontrolü mümkün hale gelmiştir. Bu sayede doğru kapasite kullanımı, gereksiz malzeme tedarikinin önlenmesi, ileri stok yönetimi imkanlarıyla verimli üretim yapılması sağlanır.

► Yönetim seçenekleri

KKP sistemleri birçok farklı yönetim aracını işletmelere sunabilir. Çok farklı şekillerde üretim sistemlerinin uygulanması sağlanabilir. Yapılan planlamanın karmaşıklığı sistem tarafından çözülürken, basit arayüzlerle çalışan kullanıcılar, farklı şekillerde bir çok planlama tekniğini kullanma imkanına sahiptirler.

► Stok yönetimi

Önemli bir maliyet bileşeni olan stok kalemleri, KKP sistemleri ile en doğru şekilde yönetilir. Zamanında siparişi açılan, zamanında stoklara alınan böylece gereksiz stok maliyetlerine katlanılmasını engelleyen bu sistemle elde bulundurmama maliyetinin de en aza indirilmesi mümkündür.

► Ürün ve üretimin izlenebilirliği

Üretimin hassas bir şekilde izlenebilirliği, hatalara mümkün olan en kısa zamanda müdahale olanağı sağlar. Bununla birlikte her üretilen ürünün hangi hammadde kullanılarak, hangi iş istasyonlarından geçerek, hangi çalışanlar tarafından ve hangi işlemlerle üretildikleri, eş zamanlı olabildiği gibi, ürün üretildikten çok uzun zaman sonra bile görülebilir. Üretimin ve ürünün izlenmesi, mevcut sorunların daha kısa sürede belirlenerek ortadan kaldırılmasında, bu bilgilerin depolanması da, geri dönen ürünlerle ilgili doğru değerlendirmeler yapılmasında, böylece üretim kalitesinin ve veriminin artırılmasında işletmeye fayda sağlar.

► Kapasite yönetimi

İşletmenin tüm kaynaklarının kullanılması için optimum çözümlere ulaşmada KKP sistemi çok önemli araçlar sunar. İşletme kapasitesinin yönetilmesi demek, doğru zamanda doğru maliyet girdilerini üretim sisteminin içine sokmak demektir ki bu, farklı zamanlarda tekrarlanan gereksiz faaliyetleri engelleyebildiği gibi üretim kapasite doluluğunu da gözeterek üretememe maliyetini yok eder. Doğru termin bazen en kısa sürede üretmekten daha önemli olabilir.

► Maliyet yönetimi

Tüm işletmeler için temel soru ne kadar kar edildiğidir? KKP sistemleri tüm işleri istenilen ayrıntılarda inceleyerek en doğru üretim maliyetlerini çıkartabilecek şekilde geliştirilmişlerdir. Dolayısıyla ne kadar karlı olduğunu hesap etmek zorunda olan işletmeler karla direkt ilişki içerisindeki üretim maliyetlerini doğru belirlemekle kalmazlar bu maliyetleri yönetme imkanına da kavuşurlar. Hızlı rekabetin yaşandığı günümüz piyasalarında hızlı çözümler üretmek çok önemlidir. Müşteriye fiyat verirken en hızlı şekilde alternatifleri belirlemek, bunların maliyetlerini farklı durumlar için bilmek ve en doğru teklifi en hızlı şekilde üretebilmek önemlidir. İşletmeye bu hızı KKP sistemi sağlar.

► Tedarikçilerin yönetimi

Veritabanları ile, her faaliyet ve sonucunun ilgili bilgilerin tutuluyor olması, iyileştirme faaliyetlerinde önemli bilgi desteği sağlar. Tedarikçilerin sınıflandırılması, puanlandırılması ve geliştirilmesi, bu geriye dönük faaliyet sonuçlarının incelenmesi ile kolaylıkla yapılır. Termin sürelerine uyum, kalite normlarında tedarik sağlama, iade ürünlerde teslim alma ve yenisini üretme hızı, tedarik edilen malın zaman



içindeki fiyat değişimleri vs. gibi çok sayıda ve değişik ayrıntıda bilgi uzun süre saklanabilir.

► Detaylı ürün izlenebilirliği

Hammadde kimden alındı, hangi ürün, ne zaman, nerede işlendi, bir önceki aşamadan ne zaman çıktı, neredeydi, kim tarafından kontrol edildi, hangi sonuçlar elde edildi, işlem yapılırken iş merkezinde arıza var mıydı, mal iade ediliyorsa sebebi nedir şeklindeki farklı detayda izleme ve veri saklama gerektiren sorulara cevaplar kolayca verilebilir.

► Bakım-onarım planı

Bakım, onarım planları, üretim planı göz önüne alınarak yapılır. İş merkezi modülleri, modüllerin parçaları, kullanılacak malzeme bilgileri ve bakımı kimin yapacağı sistemde bellidir. Bu şekilde çok daha doğru kapasite planlaması yapılabilir. Makina arızaları yüzünden beklenmeyen üretim gecikmelerinin önüne geçilir. Toplam Verimli Bakım (TPM) gerçekleştirilebilir.

► Otomatik veri toplanması

Üretim makinaları ve barcode cihazları sürekli olarak sisteme bilgi aktarır. Bu şekilde işletme yönetiminde insanların geri bildirimine gereksinim ortadan kalkar. Sistemin hızlı şekilde veriyle beslenmesi sağlanır.

► Sıkışıklıkların önceden bilinebilmesi

Ödeme ve tahsilat planları, nakit akış tablosu, sistemden öğrenilebilir, finansman ve ödemeler planlanabilir. Sıkışıklıklar önceden bilinebileceği gibi bu dönemlerdeki sıkışıklığın, şirketin daha rahat olduğu dönemlere doğru aktarılması söz konusu olabilir.

► Muhasebe işlemleri

Her işlem kendi muhasebesini kendisi yapar. Elle fiş kesme, bir çok diğer manuel işte olduğu gibi çok büyük oranlarda ve hatta genellikle tümüyle ortadan kalkar. Kar-zarar tablosu gibi raporlar, muhasebe departmanı beklenmeden düzenlenebilir.

Ana ve önemli başlıklar seçilerek anlatılmaya çalışılan KKP sistemi faydaları bunlarla sınırlı değildir. Yukarıda değinilen faaliyet/süreç odaklı faydalar, sisteme



daha genel bakıldığında, KKP sisteminin önemi açısından konunun sadece bir boyutunu oluşturur.

KKP sisteminin asıl önemi, bu sistemlere organizasyonel etkiler penceresinden bakıldığında görülür. KKP sistemleri sadece kurumsal bilişim projeleri olmaktan çok, topyekün bir sistem, yönetim yaklaşımı ve kültür değişimi projeleridir. Organizasyonel etkileri önemlidir ve sonraki bölümde açıklandığı gibi pek çok çalışma, firmaların KKP sistemlerini, bu önemli organizasyonel etkileri nedeniyle tercih ettiklerini göstermiştir.

KKP sistemi, organizasyonda alınan kararların kalitesini etkiler. Sistem bilişim odaklı olduğu için, ham veriler işlenerek enformasyona dönüştürülmekte ve karar verme sürecinde kullanılmak üzere, yöneticilerin hizmetine sunulmaktadır. Enformasyon doğru, güvenilir, eksiksiz olmalıdır ve tam zamanında ihtiyaç duyulan noktaya taşınmalıdır. KKP sistemi, firmanın farklı birimlerinde, parçalar halinde bulunan enformasyonu, tanımlanan ilişkiler çerçevesinde bütünleştirerek sunar. Böylece karar vericiye genel çerçeveyi görme imkanı sağlar. Üretilen enformasyonda yaşanan kalite artışı, bilgiye dayalı karar verme sürecinde de kalite artışı sağladığı için verilen kararlar daha isabetli olur ve karar verme süreci hızlanır.

KKP sistemi, bir başka önemli organizasyonel etkisini, süreçler arası ilişkilerde ve iletişimde gösterir. KKP sisteminin uyarlama süreci, yalnızca bir yazılım uyarlama süreci olmayıp; işletme faaliyetlerinin ve iş süreçlerinin de tekrar tanımlanması gibi önemli bir yeniden tasarım projesi şeklinde olduğu için, süreçlerin sistemle uyumlu, sınırlı ve belirli tarifleri yapılır. Bu, süreçler arası ilişkilerin bir mutabakatla yeniden inşası anlamına gelir. Sistemin yarattığı entegrasyon, ortak dil ve yaklaşım, iletişimin kalitesinde artış sağlar. Sağlanan bütünlük; koordinasyon ve yönetim fonksiyonunda etkinliğe, işletme faaliyetlerinde esnekliğe; iş faaliyetlerinin daha verimli ve üretken yürütülmesine; sonuçta esnek, verimli ve karlı bir organizasyonun şekillenmesine olanak tanır. Tüm bunlar sonucunda KKP sistemleri, yüksek yatırım maliyetleri ve uzun uyarlama süreçlerine rağmen çok önemli kurumsal yatırımlar olma özelliklerini koruyagelmışlerdir. KKP sistemleri bu ve diğer beklenen yararları yüzünden yalnız en büyük şirketler arasında değil, orta büyüklükteki şirketler arasında da hızla yayılmaktadır. Bu durum, başarı için KKP sistemlerinin net katkısının genellikle pozitif görüldüğünü ifade etmektedir. (Wall and Seifert, 2002)

3. LİTERATÜR

Yönetim bilişim sistemleri (YBS) literatüründe, bir bilişim sisteminin etkinliğinin değerlendirilmesinin, “kullanıcılar açısından önemi” dikkate alınarak gerçekleştirilmesi gerektiği fikri, uzun süre araştırmaları yönlendirmiştir. (Lucus, 1975). Ancak “kullanıcılar” bakış açısının önemli olmasına karşın, çok boyutlu sistem performansının sadece bir perspektifini temsil ettiği de ortadadır (McGowan and Klammer, 1997).

KKP sistemi ile ilgili literatür, bu bakış açısından incelendiğinde, özellikle KKP sisteminin uyarlanma safhaları ile ilgili bölümde çalışmaların yoğunlaştığı görülmektedir. KKP sistemlerinde başarı, öncelikle uyarlama safhası ile ilgili görüldüğünden, literatür daha çok bu yönde gelişmiştir. Bir başka tespit, bu tür kurumsal genişlikte ve ciddi kaynak gerektiren yatırımlarda, yatırımın getirisini ölçmeye yönelik endişelerin araştırmaları yönlendirmiş olduğu şeklindedir.

KKP sistemi en önemli, en büyük ve en kritik bilişim yatırımı olma özelliğini hala korumaktadır. Ustelik bu büyük yatırımın getirisini ölçebilecek yeterli araçlara sahip olduğumuz da söylenemez (Tinhm, 2002).

Strategic Finance’da yayınlanmış bir araştırma firmaların, KKP sistemleri ile ilgili yatırımın getirisinin hesaplanmasında ne tür davranışlar sergilediklerini ortaya koymaktadır (Bradford and Roberts, 2001). Çalışmaya katılan firmaların sadece %42’si KKP sistemlerine yaptıkları yatırımın etkinliğini ölçmeye çalıştıklarını belirtmiştir (Bradford and Roberts, 2001). Bu firmaların bir kısmı yatırımın getirisini firma genelinde ölçmeye çalışırken, diğerleri, süreçlere ya da KKP modüllerine odaklanmayı tercih etmişlerdir.

Firmalar, KKP sistemleri yatırımlarının getirisini ölçmekle ilgili olarak, genellikle mali işlerden sorumlu üst düzey yöneticileri görevlendirmekte, bu ölçümü yapmaya istekli firmaların sadece %38’i değer ölçümünde, uzman danışmanlarla çalışmaktadırlar (Bradford and Roberts, 2001). Firmaların büyük kısmı, KKP sistemlerinin etkinliğini diğer firmalardaki KKP sistemleri etkinlikleri ile kıyaslayarak

ya da bulundukları sektör ve/veya rakiplerinin bilişim sistemleri ile ilgili ortalama düzeyini baz alarak ölçüm yapma eğilimindedirler (Bradford and Roberts, 2001).

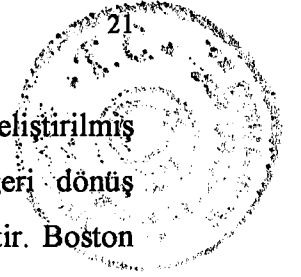
KKP sistemi yatırıma girişmiş firmaların sadece %15'i bu yatırımın getirisini, sistemin maliyetine oranla hangi etkinlikte çalıştığını nasıl ölçebilecekleri konusunda fikir sahibidirler (Bradford and Roberts, 2001).

Bu durum bilişim sistemleri ve özel olarak KKP sistemleri yatırımlarının etkinliğini ölçmekle ilgili belirli ve sistematik bir metodolojinin geliştirilememiş olduğunu ortaya koymaktadır. KKP sistemlerinin büyük ölçekte yatırım gerektirdiği, üstelik bu yatırımın istenen başarıya ulaşp ulaşmayacağı konusunda açık, belirli, kesin ölçme metodlarının bilinmediği gerçeği, firmaların yapacakları bu tip yatırımlarda “seçme ve uyarlama” sürecine daha fazla yoğunlaşmalarına neden olmaktadır. Bu yüzden literatürde rastlanan ampirik çalışmalar, daha çok KKP sistemlerinin uyarlamaları aşamasında uyulması gereken kuralları, izlenmesi önerilen yöntemleri, etkin ve verimli sistem uyarlamaları için yapılması gerekenleri açıklamaya yöneliktir.

KKP sistemi ile ilgili literatürün daha çok uyarlama sürecine yoğunlaşmış olmasında şu tespit de önemlidir: “Firmalar bugün daha geniş kurumsal yönetim çözümlerine odaklanmakta ancak bu firmaların %86’sı nasıl bir yol izleyeceklerini bilememektedirler. Bunun yanı sıra bu firmaların %82’si teknoloji yatırımlarının etkinliğini ölçememektedirler” (Tinham, 2002).

KKP sistemlerinin başarısı söz konusu olduğunda uyarlama safhasının önemi, bu sürecin yalnızca bir yazılımın doğru değişkenler atanarak firmaya uydurulması işinden ibaret olmadığı içindir. Tinham’ın belirttiği gibi, KKP uyarlamaları sadece yazılımla ilgili değildir; genellikle firma kültüründe ve iş yapış tarzlarında değişimi gerektirir.

Literatürde, KKP sistemlerinin algılanan faydası ile ilgili farklı perspektiflerle yapılmış araştırmalar da bulunmaktadır. Kuzey Amerika ve Avrupa odaklı bir çok araştırmada KKP sisteminin etkinliğiyle ilgili ölçümler, son kullanıcılara sorulan sorulara alınan cevaplarla gerçekleştirilmeye çalışılmıştır.



Ellis Booker; kullanıcılara yönelik hazırlanan bir anket uygulaması geliştirilmiş ve kurumsal yazılım projelerinin başarısı değer yaratma, yatırımın geri dönüş etkinliği, somut finansal etkiler ve hedeflere ulaşma açılarından irdelemiştir. Boston Danışmanlık Firması Bilişim Teknolojileri Bölüm Başkanı Harold Sirkin, bu dört ana başlık altında yapılan çalışma sonucunda, kurumsal yazılım projelerinin %33'lük kısmının üstün başarı gösterdiğinin saptandığını ifade etmektedir. Aynı çalışmada %57'lik bir oranla firmaların bu tip projeleri aynı etkiler açısından pozitif algıladığı, yalnızca %8'lik bir kısmında söz konusu projelerde bu etkiler açısından hiç bir ilerleme gözlemlenmediği ortaya çıkmıştır (Booker, 2000).

Kuzey Amerika odaklı yapılan söz konusu çalışmada KKP projelerine ilişkin son kullanıcıya yönelik anket uygulaması sonucunda %90'lık bir oranın projeden, ortalama-ortalama üstü (%57) ve çok yüksek başarı (%33) elde ettikleri ancak %10'luk bir kısmın projeden hiç ya da negatif etkilendikleri gözlemlenmiştir (Booker, 2000).

Benzer çalışmalar bundan daha sonra farklı etki alanları gözönüne alınarak tekrarlanmıştır. Örneğin aşağıda sonuçları verilen araştırmada çalışma alanı hizmet sektörü olarak seçilmiş, gözlenen etkiler farklı alanlar odağında incelenmiştir. KKP sisteminin iş verimliliğine etkisi açısından varılan sonuç, katılımcıların %26'sının iş verimliliklerinde önemli artış kaydettikleri, %15'inin iş verimliliklerinin düştüğüne inandıkları, %17'sinin iş verimliliklerinde bir değişim olmadığını söyledikleri ve %42'lik bir kısmın kesin bir tespit yapmakta zorlandıkları şeklindedir (Collections & Credit Risk, 2002).

KKP sistemi kullanıcılarının büyük çoğunluğu stok kontrol, finansal prosesler, ve üretim çizelgeleme faaliyetlerinde önemli ilerlemeler kaydettiklerini belirtmiş, ayrıca kullandıkları sistemi, stok yönetimi, depolama ve sevkiyat yönetimi, üretim yönetimi alanları öncelikli olmak üzere; genel yönetim faaliyeti etkinliği açısından, başarılı bulduklarını söylemişlerdir (Tinham, 2002)

KKP sistemlerinin başarısına yönelik yapılan çalışmalarda en ikna edici sonuçlar, sistem yatırımının firmaya getirisi konusunda yapılan ölçme çabalarında ortaya çıkmaktadır. Özellikle *faaliyet sonuçları* odaklı bu ölçümlerde net bulgular,

son kullanıcı görüşleri ışığında somut verilere dayalı olarak açıklanmaktadır. 1998-1999 yıllarında yıllık ciroları 1 milyar amerikan dolarının üstünde 100 büyük firmada yapılan bir araştırma, KKP sistemlerinin etkinlikleri konusunda çarpıcı sonuçlar göz önüne serilmiştir. (McCann and Lucas, 2000)



Araştırmada geribildirimleri ile rol oynayan firmaların %37'si KKP sistemlerinden çok yüksek getiriler elde ettiklerini belirtmişlerdir. Örneğin bir firmanın zamanında teslimat oranı %70'ten %90'a çıkmıştır. Firmaların %25'i sistemin beklediklerinin üstünde bir performans sergilediğini belirtirken; %23'lük bir kesim çok önemli ilerlemeler kaydedemediklerini söylemişlerdir. İlerleme kaydedemediklerini belirtilen yüzdenin içerisindeki firmalar incelendiğinde, bu firmaların KKP sistem uyarlamasını henüz bitirdikleri ve sistemi aktif olarak tüm firma faaliyetlerinde kullanmaya başlamadıkları görülmüştür (McCann and Lucas, 2000).

Aynı çalışmada KKP sisteminin başarısı ile ilgili firmaların tecrübeleri süzülerek bir takım sonuçlar çıkarılmıştır. G. McCann ve T. Lucas'ın beş ana başlıkta topladıkları bu sonuçlar, aşağıda sıralandığı gibidir.

KKP sisteminin başarı olmasını sağlamak için;

1. Doğru hedeflere odaklanılmalıdır.
2. Uyarlama süreci boyunca önceden planlanan süreç sürekli kontrol altında tutulmalıdır.
3. Sistem hayata geçirildikten sonra sürekli gelişim hedeflenmelidir.
4. KKP sistemi hayatta kalmanın yolu olarak sunulmalıdır.
5. Sistem hayata geçirildikten sonra gelişmeler sürekli ölçülmelidir.

KKP yazılımlarının firmaya uyarlanması tüm sürecin yalnızca bir bölümünü oluşturur. En az bu aşama kadar önemli diğer bir aşama da bunu bizatihi yaşayacak kişiler tarafından kabullenilmiş değişimin insanlar, süreçler ve teknoloji üzerinde uygulanmasıdır. Bu kısım başarılmadan organizasyonda varolan *değişime direnç* kırılmaz. (McCann and Lucas, 2000).



En az bunun kadar ilginç olan bir diğer saptama Deloitte Danışmanlık firması tarafından yapılan bir çalışmada ortaya çıkmıştır. Buna göre; Asya-Pasific’de yerleşik firmaların KKP sistemleriyle ilgili algılarının global ortalamanın üstünde *olumlu* olduğu belirlenmiştir. Aslında genel olumlu algının yeni kurulan sistemlerin başarısı üzerindeki etkisi her ne kadar sabit görünse de, eğilimi oluşturan etkenlerin başında, kurulacak sistemden beklentinin geldiği düşünülmelidir. Oysa organizasyonel anlamda değişim gerektiren bir çok projenin başarısızlığında sistemden, sistemin verebileceğinden fazla getiri beklemenin ya da fayda/maliyet oranının doğru hesaplanamamasının etkisi büyüktür. Örneğin otomasyon bazen tüm işlerin bilgisayarlara yaptırılması dolayısıyla iş yükünün azalacağı şeklinde algılanmaktadır. Halbuki bu beklenti KKP sistemlerinin yoğun veri gereksinimi yüzünden gerçeğe çelişmektedir.

Computer Economics başkanı Michael Erbschloe yanlış beklentinin algıyı olumsuz etkilemesi ile ilgili genel kullanıcı eğilimini şu şekilde ifade etmektedir; “KKP’den beklenen, bu sistem kurulduktan sonra tüm dertlerin sorun olmaktan çıkacağıdır. Oysa anlamamız gereken, hiç bir yazılım platformunun tüm isteklerimizi karşılayacak güçte olmadığıdır” (Saccomano, 1999). Üstelik sistemden çözülmesi beklenen sorunlar, genellikle süreçlerle ve iş akış yönetimi ile ilgilidir ki bu sorunların çözülmesi aslında KKP sistemi firmaya adapte edilmeden yapılması gereken işlerdendir. Sorunlu süreçler üzerine oturtulmaya çalışan KKP sistemi, patika yol üzerine asfalt dökmeye benzer.

KKP algılaması ve sistemle ilgili son kullanıcı tatminini ölçmeye yönelik yapılmış başka bir çalışmaya ABD merkezli yıllık ciroları yüz milyon doların altında 139 adet, yüz milyon dolardan fazla ciroya sahip 209 adet olmak üzere üretim, finans, yüksek teknoloji, pazarlama/satış, kimya, petrol, yazılım gibi çok farklı sektörlerden toplam 348 firma katılmıştır. Çalışma FEI (Financial Executives Institute) tarafından yürütülmüştür. Araştırmada katılımcı firmalara KKP sistemleri hakkındaki görüşleri sorulmuştur. Yüksek maliyetine ve uzun uyarılama sürecine rağmen katılımcıların %84’ü uyguladıkları KKP projelerini başarılı bulduklarını belirtmiştir. Sistemlerini problemli olarak tanımlayanların oranı %8, olumlu ya da olumsuz net bir yargıda bulunamayacaklarını söyleyenlerin oranı %7 ve sistemlerini başarısız olarak tanımlayanların oranı %1 olarak gerçekleşmiştir. Mevcut sistemlerini geliştirmek

konusunda yeni uyarlama yapmamalarının nedeni araştırıldığında, katılımcıların yarısına yakını (%49) yüksek maliyetin, %30'u fonksiyonel açıdan ek fayda getirmeyeceğine olan inancın ve %21'i mevcut sistemlerinin yeterli olduğu düşüncesinin etkili olduğunu söylemiştir. Yapılan en önemli tespit, KKP sistemlerinin organizasyonel etkileri üzerinedir. Bu konu iki açıdan ele alınmıştır. İş faaliyetleri üzerindeki etkiler ve süreçler üzerindeki etkiler. Faaliyetler açısından da süreçlere etkisi açısından da yaklaşık %70-75'lik bir oran, çok üst düzeyde ya da kaydadeğer ölçüde başarıdan bahsederken, faaliyetlere etkiler açısından sistemi başarısız bulanları sayısı, süreçlere etki açısından başarısız bulanların iki katından fazladır (Fin. Ex. Ins, 2001).

FEL, yaptığı bu geniş araştırmanın sonucunda; yüksek yatırım gerektiren kurumsal bilişim yatırımları ile ilgili olarak aşağıdaki tespiti yapmaktadır: Firmalar, kendileri için stratejik öneme sahip olduğunu düşündükleri (özellikle daha isabetli kararlar vermek, ürün karlılıklarını daha doğru ölçmek, müşteri beklentilerini daha iyi belirlemek ve işletme fonksiyonlarını entegre hale getirmek gibi konularda) bilişim teknolojilerine yaptıkları yatırımların getirisini ölçememekten her geçen gün daha fazla şikayetçi olmaya başlamışlardır. Ancak her ne kadar bu durumdan şikayetçi iseler de bilişim teknolojilerine yatırım yapmaya hala çok isteklidir. Çünkü ölçemeseler de bu yatırımların öneminin ve değerinin farkındalar (Fin. Ex. Ins, 2001).

KKP'nin firmalara katkısı konusunda ABD merkezli geniş katılımlı bir çalışmada varılan sonuçlara baktığımızda, stok seviyelerinin %33 azaldığı, tahmin hata oranının %52'den %29'a düştüğü, sevk maliyetlerinde %25'e yakın azalma görüldüğü, talep doluluk gün sayısının aynı miktar ürün için yaklaşık 3/5 oranında azaldığı, tedarik sürelerinin 2/3'lik bir oranda aşağıya çekilebildiği tespit edilmiştir. Buna ek olarak enformasyona erişim konusunda %57, finans yönetiminde %55, entegrasyonda %46, süreçlerin geliştirilmesinde %39 gibi yüksek oranlarda iyileştirmeler sağlandığı, kullanıcıların geribildirimleri sonucunda ortaya çıkartılmıştır (Saccomano, 1999).

Üretim odaklı faaliyette bulunan firmalara yönelik ABD'de yapılan bir başka çalışma, KKP sistemlerini, organizasyonları nasıl etkilediği konusunda, farklı bir yöntemle ele almış ve sistemi birebir kullanan yöneticiler, uzmanlar ve diğer firma

çalışanlarını araştırmaya dahil etmiştir. Toplam 75 firmadan, farklı görev ve hiyerarşik seviyedeki katılımcılar, kullanıkları eski sistemle yeni KKP sistemi arasında gözledikleri değişimi firmanın genel performansı, organizasyonel etkiler, fonksiyonel etkiler gibi farklı alanlarda değerlendirmişlerdir. Katılımcıların %80'ine yakını farklı seviyelerde yöneticidir ve ankete katılımı sağlanan firmalar orta ya da büyük ölçekte (%28.5; 500'ün altında çalışan - %15.7; 10 000'in üstünde çalışan) firmalardır. Çalışmadaki ilk alan genel KKP sistemi başarısını ölçmeye yöneliktir. Katılımcıların %4.4'ü sistemi başarısız bulduklarını, %64.7'si sistemden beklenen başarının elde edildiğini, %5.9'u da sistemi çok başarılı bulduklarını belirtmişlerdir. İşletme faaliyetlerine ve organizasyonel etkilere dönük çalışma alanlarının da bulunduğu araştırma sonucunda, uyarlama sürecini planlanan şekilde tamamlamayı başarmış firmalarda çalışan katılımcıların %87'si çalışma sistemlerinde bir gelişme olduğundan bahsetmişlerdir. Açık bir şekilde beklenen gelişmelerin gözleendiğini belirten katılımcı oranı %77'dir. Aynı oran kurumsal entegrasyonun sağlandığı görüşünü savunanlar için de geçerlidir. Bu oranlara ulaşılmasında eğitimin önemi rol oynadığına, başarı sağlanan firmaların %97'sinde belirli bir eğitim stratejisi değişimine gidildiği sonucuna bakılarak ulaşılabilir. Organizasyonel etkiler açısından sonuç çok farklı değildir (Mabert, Soni and Venkataramanan, 2001).

Söz konusu çalışmanın bir diğer perspektifi, başarılı KKP sistemlerinin daha az başarılı KKP sistemlerinden farkını ortaya koymak yönündedir. Örneğin hedeflere ulaşma açısından başarılı KKP uygulamalarının tümünde, sisteme finansal, yönetsel ve firma çalışanlarının genel desteği kullanıcıların tümü tarafından kabul edilmişken (%100), bu oran diğerlerinde %78'de kalmıştır. "Temel kararlarda yetki, KKP uyarlama komitesindedir" geribildirimi, birinci grupta %100 iken; katılımcılar ikinci grupta %83'lük bir oranda bu soruya evet cevabı vermişlerdir. Yine eğitimle ilgili bir başka tespit, kullanıcıların tümünün eğitim alıp almadığı konusundadır. İlk grupta bulunanlar %93'lük bir oranla eğitimin yaygın ve etkin şekilde verildiği geribildirimini yaparken, ikinci grup %78 oranında bu konuda mutabıktır (Mabert, Soni and Venkataramanan, 2001). Bu çalışma, KKP sistemlerinin başarısında anahtar rol oynayan çok farklı etkenlerin, tümüyle son kullanıcı görüşlerine dayalı bir çalışma ile açık ve net ortaya çıkmasını sağlamış olması açısından önemlidir.

Literatür, genel anlamda YBS'lerinin başarısını ölçmekte kullanılan ampirik yöntemlerin, bu konuda tümüyle olmasa da kısmen bir bakış açısı sağlayabileceğine yönelik eğilim doğrultusunda gelişmiştir. KKP sistemlerinin fayda/maliyet oranını ölçmeye yönelik sistematik bir yaklaşımın geliştirilmesindeki güçlük, bu çalışmaların daha fazla kabul görmesine ve yaygın olarak uygulanmasına neden olmuştur. Çalışmalar, farklı alanlar gözönünde tutularak yapılmış, bazen firmanın genel resmine, bazen faaliyet sonuçlarına, bazen de belirlenen hedeflere ulaşma başarısına bakılmıştır. Ancak araştırmalar, genellikle KKP sistemi kullanıcısı bu firmaların geri bildirimleri yoluyla yürütülmüştür. Sistemler, uyarlama safhası ile ilgili planlanan ve gerçekleşen evrelere, eskiden kullanılan sistemle yeni kurulan KKP sisteminin birbirleriyle karşılaştırılmasına kadar farklı açılardan incelenmiştir. Bu sistemlerinin gerçek başarısını ölçmeye yönelik çalışmalar yapılırken, yaşayan KKP sistemlerinin yarattığı somut gelişmelerle ilgili verilere ve onu kullananların görüşlerine sıklıkla başvurulmuştur.

KKP sistemlerinin firma genelinde entegrasyon sağladığı, daha güçlü bir maliyetlendirme ve finans yönetimine imkan verdiği, sevk ve lojistik yönetimini etkinleştirip stok devir zamanını azalttığı, stratejik hedefler belirleme ile ilgili ileriye dönük yapılan tahminlerde hata oranını düşürdüğü, satınalma, pazarlama, zamanında üretme ve sevketme maliyetlerinde düşüşler sağladığı ve bunun gibi pek çok işletme faaliyetinde katma değer yarattığı konusunda büyük bir fikir birliği vardır. Farklı coğrafik bölgelerde, farklı sektörlerde ve farklı büyüklüklerde yapılan bir çok çalışmada bu sonuçlar verilerle desteklenmiştir. Genel eğilimin tersine KKP sistemlerinden istedikleri oranda verim elde edemediklerini, hatta bazen eskiden olduğundan daha kötü durumda bulunduklarını beyan etmiş firmalar da vardır. Buna paralel olarak, özellikle firmanın tüm süreçlerinin sisteme entegrasyonu ve sistemin firmaya uyarlanması aşamalarında önemli sorunlar yaşayan çok sayıda firma geribildirimini literatürde mevcuttur. Sorunlar yaşayan firmalar özelde incelendiklerinde varılan sonuçlar, temelde aynı nedenlere dayanmaktadır.

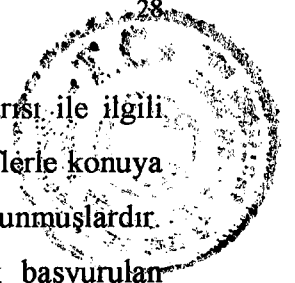
Doğru ve etkin planlama yapılmadan üstelik çok büyük beklentilerle ve ciddi yatırımlar yapılarak sistemlerin firmaya uyarlama safhalarına geçilmiş olması, ortak bir büyük hata olarak göze çarpmaktadır. Bu sistemlere ilişkin kullanıcı eğilimi bazen olması gerekenin çok üstündedir. Bu, sisteme yapabileceğinden fazla beklentiyle

yaklaşılması sonucunu doğurmakta, yüksek beklenti zamanla olumsuz algıya dönüşmektedir. Firmalar, sistemleri işleten çalışanların sistem performansı ile ilgili algılarını ve algıyı yönlendirme gereksinimini genellikle ihmal etmektedirler.

Sistem adaptasyonuna başlanmadan önce tüm süreçlerin ve faaliyetlerin gözden geçirilmesi KKP sistemlerinin başarısında önemli rol oynar. Her KKP yazılımı, adapte edileceği firmanın yapısına ve kısıtlarına bağlı olarak şekil değiştirir. Ancak bazen yazılımı firma süreçlerine uydurmaktansa, firma süreçlerini yazılıma uydurmaya çalışmak daha doğru olabilir. Özellikle büyük ölçekte gelişmiş KKP yazılımları standart işletme fonksiyonlarını standart yazılımlarında bulundururlar. Bu standartlıkla oynamak ve yazılımı değiştirmek, gelecekte yaşanacak güncelleme, ek entegrasyonlar gibi yaşanması kuvvetle muhtemel durumlarda, firmanın daha fazla maliyete katlanması anlamına da gelmektedir.

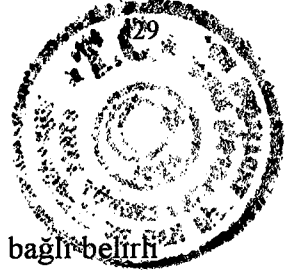
Oysa özellikle son yıllarda yapılan araştırmalarda varılan uzlaşıldan biri de KKP sistemlerinin yalnızca yazılımdan, teknolojiden ve veri yönetiminden ibaret olmadığı, bu tip sistemlerin başarısında, “işlerin tanımında, ilişkilerde, iletişimde ve yönetim yaklaşımında topyekün bir kültür değişiminin” gerekli olduğudur. KKP sisteminin genellikle değişimi zorladığı, bu tür bir kurumsal sistem uyarlamasına girecek firmaların uyarlama sürecini bir değişim mühendisliği fırsatı olarak görmelerinin başarı ihtimalini artıracığı kanısı hakimdir.

KKP sistemlerinin başarısını ölçecek sistematik bir yaklaşımın geliştirilmesinde yaşanan zorluk nedeniyle bu konuda birbirinden çok farklı bazı yöntemlerin kullanılmış olduğu görülmektedir. Bir takım araştırmalarda bu tip sistemler, sadece ham veriyi işleyerek enformasyona çeviren bilişim sistemleri olarak ele alınmış ve sistem başarısı, elde edilen enformasyonun kalitesine bakılarak ölçülmeye çalışılmıştır. Firmanın genel faaliyet sonuçlarında yaşanan değişime odaklanmak şeklinde başka tür bir metodun geliştirildiği de görülmektedir. Buna benzer bir başka yaklaşım, firma süreçlerinde ve faaliyetlerde yaşanan değişimin gözlenmesi, iş sonuçlarında elde edilen başarıya bakılarak, sistemin genel başarısı hakkında fikir edinme çabası olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunlara ek olarak, asıl kullanılan yöntem her zaman, YBS’lerin başarıları irdelenirken en temel ölçüm kriteri olarak algılanan kullanıcı geribildirimlerini araç olarak kullanmak olmuştur.



Tüm bu farklı yöntemlerle yürütülen çalışmalar, sistemlerin başarısı ile ilgili genel çerçeve hakkında tam bir netlik sağlamamış ancak farklı perspektiflerle konuya yaklaştıkları için farklı pencerelerden konunun irdelenmesine katkıda bulunmuşlardır. Her biri farklı bakış açılarıyla sistemleri incelemiştir. Ancak en sık başvurulan yöntemin, YBS'ler incelenirken genel olarak başvurulan **kullanıcı geribildirimlerinin** değerlendirilmesi ile sonuca gitme yöntemi olduğu görülmüştür. Bunda KKP sistemlerini kurumsal YBS projeleri olarak görmek konusundaki genel eğilimin etkisi büyüktür. Bu çalışmada da KKP sistemlerinin kullanıcılar tarafından ne şekilde algılandığı YBS literatüründe sıklıkla rastlanan “kullanıcılar açısından kabul edilebilirlik” kriteri göz önüne alınarak incelenmiştir.





4. METODOLOJİ VE HİPOTEZLER

Bu çalışmada teknik ve örgütsel etkiler açısından KKP sistemlerine bağlı belirli faydaların algılanmasına yönelik eğilime ilişkin somut bulguların elde edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada sistemi farklı alanlarda, farklı şekillerde kullanan katılımcıların sistemle ilgili algıların incelenmesinde kullanılan verilerin toplanması için Davis (1989), Schultz ve Slevin (1975) ile McGowan'dan (1998) yararlanılarak geliştirilen bir anket formu kullanılmıştır. 5'li likert ölçeğine göre düzenlenen anket formu, kullanıcıların KKP sistemleriyle ilgili algılarını ölçmek amacıyla, KKP sistemlerine yönelik genel tutum, üretilen enformasyonun algılanan niteliği, KKP sistemlerinin algılanan kullanışlılığı, KKP sistemlerinin organizasyonel etkileri gibi boyutları içeren 27 ifade ve kullanıcılarla ilgili sorulardan oluşturulmuştur.

Yapılan görüşmeler ve katılımcılara yöneltilen sorular, KKP sistemlerinin farklı alanlardaki algılanmasıyla ilgili veri sağlamak için kullanılmıştır. Sorular, temel olarak bilişim sistemi uygulamaları ile ilgili literatürdeki önceki çalışmalar esas alınarak geliştirilmiştir. Verilerin toplanması sırasında kullanılan ölçeklerin anlaşılabilirliğini artırmak için ön testler yapılmış, ön testlerden elde edilen sonuçlara göre ölçekler üzerinde gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra uygulamaya geçilmiştir.

KKP sisteminin kendi alanındaki etki derecesiyle ilgili olarak her katılımcının genel tutumu 5 ölçekli olarak (1) tamamen uygunsuz; (5) tamamen uygun olarak ölçülmüştür. Bununla birlikte hazırlanan sorularla katılımcıların eskiden kullandıkları sistem ve şu anda kullandıkları KKP sistemi tarafından sağlanan enformasyonla ilgili nitel karakteristikler algılamasının da ölçülmesi hedeflenmiştir. Bu ölçek de benzer şekilde (1) aşırı düşük; (5) aşırı yüksek şeklinde ölçeklendirilmiştir. Kullanılan ölçek, Davis (1989) tarafından geliştirilen ölçektir.

Üçüncü bölümde katılımcıların KKP sisteminin kullanışlılığını nasıl algıladıklarına ilişkin sorular yöneltilmiştir. Kullanışlılığın nasıl algılandığı ile ilgili sorular 5'li Likert ölçeğine göre sorulmuştur. Son bölüm, KKP sisteminin algılanan faydasını ölçmeye yöneliktir. Bu bölümde Davis (1989) tarafından geliştirilen 10'lu ölçek kullanılmıştır. Son bölümde incelenen organizasyonel etkiler Schultz ve Slevin'

den (1975) uyarlanmıştır. Yanıtlar kesinlikle katılmıyorum (1) ve kesinlikle katılıyorum (5) arasındadır.

Bu yolla elde edilen verilere t testi, ikili t testi ve tek yönlü varyans analizi uygulanarak hipotezler test edilmiştir.

4.1. KKP Sistemine Yönelik Genel Tutum

Tipik olarak, yeni bir sistem uygulaması, sistem kabul edildiğinde ve kullanıldığında (Lucus, 1975; Robey, 1979) ya da kullanıcı tatmini arttığında (Bailey and Pearson, 1983; Doll and Torkzadeh, 1988) başarılı olarak algılanır. Ancak sistemin kullanımı zorunlu ve gerekli ise sistemin kabul edilmesi ve kullanılması, sistem başarısına yönelik bir kriter olarak ele alınamaz (McGowan, 1998). KKP de bu bağlamda kullanıcıların sistemi kullanıp kullanmadıklarına bakılarak değerlendirilemez. Bu yüzden bu çalışmada kullanıcıların sisteme karşı takındıkları tutuma odaklanılmıştır. “Tutum, bir nesne ya da olaya yönelik etkili değerlendirme olarak tanımlanır” (Fishbein, M. and Ajzen, I., 1975). Kullanıcıların bir sisteme karşı tutumları olumsuz ise; bu onların sistemi kabul etmediklerinin bir işareti olarak algılanabilir.

KKP sistemleri için genel tutumun ölçülmesi sistem kurulduktan sonra beklenen başarıya ulaşıp ulaşılmayacağı konusunda önemli bir işaret sayılabilir. Sisteme yönelik genel tutum, sistemin kullanıcılar tarafından benimsenip benimsenmeyeceğini gösterir (Schultz and Ginzberg, 1984). Çünkü yeni kurulan sistemlerin başarısı yazılım, yönetim, eğitim desteği, maliyet etkinliği gibi birçok etkenin yanı sıra sistemi kullanmakta istekli, sistemin başarısına inanmış, motive edilmiş kullanıcıların çabaları ile yakından ilgilidir. Bu yüzden bu çalışma, kullanıcı odaklı olarak geliştirilmiş ve çalışmanın ilk bölümünde kullanıcı algısının eğilimine yönelik saptama yapılmaya uğraşmıştır. Kullanıcıların sisteme ilişkin genel tutumlarına yönelik bulgulara ulaşılmaya çalışılmıştır.

Organizasyondaki bireyler, yeni sistemin firmadaki rolüne ilişkin, önceden edinilmiş belli yargılarla farklı tutumlara sahip olabilirler. Bu tutum sistemin başarısını etkileyebilecek düzeyde olabilir (Barki and Huff, 1985). Şimdiye kadar

yapılan çalışmalardan çıkan sonuç; kullanıcıların KKP sistemlerine ilişkin genel tutumlarının olumlu olduğu yönündedir (Tinham, 1999; Benchmark Research Ltd., "ERP systems", 2002; McCann and Lucas, 2000; Bradley et al, 1999; Mabert et al, 2000; Restivo, 1999). Genellikle yüksek yatırım maliyetine sahip olmalarına ve bu yatırımın getirisini ölçmeye yönelik nesnel, standart, finansal ölçütlerin geliştirilememiş olmasına karşın, kurumsal genişlikte yönetim bilişim sistemlerine genel eğilim pozitiftir. (Bradford and Roberts, 2001; Tinham, 2002; Jordan et al, 1999) Bu çalışmada YBS ve KKP sistemlerine yönelik literatürdeki çalışmaların bulgularına paralel olarak aşağıdaki hipotez test edilecektir.

Hipotez 1: Kullanıcıların, KKP sistemlerine yönelik tutumları olumludur.

4.2. KKP Sisteminde Üretilen Enformasyonun Algılanan Nitelikleri

Yönetim bilişim sistemlerinin girdisi ham veri; çıktısı ise enformasyondur. Bir yönetim bilişim sisteminde kalite, enformasyonun bazı niteliklerine dayalı olarak belirlenir. Bir bilişim sisteminin çıktısı ancak kaliteli olursa (Lucas, 1975); üretilen bu enformasyona kolayca ulaşılabiliriyorsa (Kreamer et al, 1993); enformasyon açık, kesin ve ilgiliyse (Fuerst and Cheney, 1982) kullanılabilir. Andrus ve Davis gibi birçok araştırmacı, enformasyonun özelliklerini farklı şekillerde sıralamışlardır ancak ortak payda aşağıda ifade edildiği şekildedir. Genel kabul; üretilen enformasyonun işe yarar olabilmesi için beş tipik niteliğe sahip olması gerekliliğidir. Bunlar; tamlık, doğruluk, ulaşılabilirlik, zamanındalık ve özlük (anlaşılabilirliktir)'tür.

Parçalar halinde bulunan enformasyon, bir bütünlük sağlamadığı sürece, onu karar verme sürecinde kullanacak yöneticiye gerçek perspektifi yansıtamayacağı için işe yaramayacaktır (Fuerst and Cheney, 1982). YBS'nin en önemli görevlerinden biri; değişik yerlerde bulunan bilgileri toparlayarak, bütün halinde sunmaktır. Sistem, bütünlüğün tam olarak sağlanabilmesi için şekil, dil ve ayrıntı düzeyini kullanıcı isteğine göre ayarlayabilmeli, enformasyonu sunarken de standart bir ileti yolu kullanmalıdır. Enformasyonun ihtiyacı tam karşılayacak derecede ayrıntılı olması, fazla ve gereksiz veri içermiyor olması ve bütünlük arz ediyor olması gerekir.

Enformasyonun bütün, eksiksiz ve kesin olduğuyla ilgili şüphe bulunmamalıdır. Enformasyonun tamlık (bütünlük) özelliği bu şekilde ifade edilir.

Enformasyonun “doğruluk” özelliği; belirli bir zaman diliminde elde edilen ya da üretilen ve doğruluğundan emin olunan enformasyon miktarının toplam enformasyon miktarına oranıdır. Eldeki enformasyonun doğruluk derecesi, kullanıldığı karar verme sürecinin kritikliği ile orantılıdır. (Fuerst and Cheney, 1982)

KKP sistemlerinden beklenen en önemli görev, firmada entegrasyonu sağlamasıdır. Entegrasyon; firma içi bölümlerin, süreçlerin ya da faaliyetlerin birbirleriyle ilişkili olması ve aynı dili konuşarak temel hedeflere odaklanmayı sağlaması açısından önemli olmakla birlikte, enformasyonun ona ihtiyaç duyan herkese kolayca ulaştırılmasını da sağlar. Enformasyon ona ihtiyaç duyulduğu anda, ona ihtiyaç duyan kullanıcı tarafından elde edilebilir olmalıdır. Enformasyonun ona ihtiyaç duyan herkesin ulaşabileceği ve onu işleyebileceği şekilde depolanması, iletişimde kalitenin artırılmasına, zaman ve kaynak kaybının azaltılmasına ve değişen enformasyona en kısa sürede ulaşarak esnekliğin sağlanmasına olanak tanır. Enformasyonun ulaşılabilirlik özelliği bu nedenle gerekli ve önemlidir.

Enformasyonun kalitesinden bahsedebilmek için ona ihtiyaç duyan herkesin ulaşabiliyor olması yeterli değildir. Aynı zamanda, ihtiyaç duyulan anda ulaşılması gereklidir. Enformasyon her ne kadar bütün, doğru ve ulaşılabilir olsa da; zamanında elde edilmemişse ya da zamanında kullanıma sunulamıyorsa, bu özellikler işe yaramaz. Özellikle kritik karar aşamalarında enformasyon, doğru ve ulaşılabilir olması gerektiği kadar, zamanında elde edilmiş ve kullanılabilir duruma getirilmiş de olmalıdır.

Enformasyon, gereğinden fazla ayrıntı içermemeli ve hatta yeter miktarda özet halde sunulmalıdır. Önemli bilgilerin ayrıntılar arasında kaybolmasına izin verilmemelidir. Elde edilen enformasyonda anlaşılabilir ortak bir dil, şekil ve ayrıntı düzeyi gözetilmelidir. Bu, enformasyonun anlaşılabilirlik (özlük) özelliğidir.

KKP sistemlerinin en önemli çıktısı enformasyondur. Yönetim bilişim sistemleri analiz edilirken de en önemli noktalardan biri, elde edilen enformasyonun

özellikleridir. Aslında üretilen enformasyonun özellikleri, her kurulan yeni sistem için, önemli bir başarı ölçüsüdür. Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda genellikle, üretilen enformasyonun özellikleri açısından yeni kurulan sistemlerin hep daha başarılı bulunduğu görülmektedir. Elde edilen enformasyonun kalitesi ve bu enformasyona erişme kolaylığı açısından KKP sistemleri, yüksek oranlarda başarı sağlamışlardır (Saccomano, 1999). Enformasyon üretimi ve yönetimi ile ilgili KKP genel başarısı irdelendiğinde firmaların %5'ten az bir kısmı başarısızlıktan söz etmektedir (Mabert et al, 2001). Bu bilgiler ışığında aşağıda yer alan hipotezler, KKP sistemleri ile önceki sistemlerin üretilen enformasyonun bütünlük, doğruluk, ulaşılabilirlik, zamanındalık ve anlaşılabilirlik nitelikleri bakımından karşılaştırılması amacına yöneliktir.

Hipotez 2_A: Kullanıcılar mevcut (yeni) KKP sistemi tarafından üretilen enformasyonun, önceki sistemler tarafından üretilen enformasyona göre daha **bütün** (tam, kesin) olduğunu düşünmektedirler.

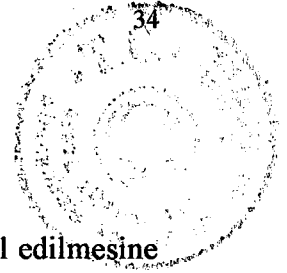
Hipotez 2_B: Kullanıcılar mevcut (yeni) KKP sistemi tarafından üretilen enformasyonun, önceki sistemler tarafından üretilen enformasyona göre daha **ulaşılabilir** olduğunu düşünmektedirler.

Hipotez 2_C: Kullanıcılar mevcut (yeni) KKP sistemi tarafından üretilen enformasyonun, önceki sistemler tarafından üretilen enformasyona göre daha **doğru** (güvenilir) olduğunu düşünmektedirler.

Hipotez 2_D: Kullanıcılar mevcut (yeni) KKP sistemi tarafından üretilen enformasyonun, önceki sistemler tarafından üretilen enformasyona göre daha **zamanlı** olduğunu düşünmektedirler.

Hipotez 2_E: Kullanıcılar mevcut (yeni) KKP sistemi tarafından üretilen enformasyonun, önceki sistemler tarafından üretilen enformasyona göre daha **anlaşılabilir** olduğunu düşünmektedirler.

4.3. KKP Sisteminin Algılanan Kullanışlılığı



Başarılı yenilik uygulaması, yeniliğin örgüt üyeleri tarafından kabul edilmesine bağlıdır. (Leonard and Barton, 1988). KKP sistemlerinin algılanan kullanışlılığı bu çalışmadaki üçüncü yapıdır. Önceki çalışmalar göstermiştir ki iş performansını iyileştireceğine inanılan yenilikler daha çabuk ve kolay kabul edilmektedir (Davis, 1989; Kraemer et al, 1993). Ayrıca algılanan sistem kullanışlılığı ile mevcut sistem kullanımındaki etkinlik, doğrudan ilişkilidir (Schultz and Slevin, 1975; Robey, 1979).

KKP sistemlerine yatırım yapan birçok firmada gözlenen genel eğilim; faaliyetlerin otomasyonlaştırılması beklentisi ve böylece iş performanslarında artış sağlanacağına düşünülmesi şeklindedir (Saccomano, 1989). Aslında bu genel eğilim bilişim sistemlerinin tümü için geçerlidir. Hamilton ve Chernavy (1981) bilişim sistemleri gereksinimlerinin, iş ihtiyaçları ile ilgili olduğunu ortaya koymuşlardır.

Bu kısımda ölçülmesi amaçlanan algılanan kullanışlılık, “bir bireyin hedef sistemle kendi iş performansı arasındaki ilişkinin derecesi” olarak tanımlanır (Davis, 1989, 320). Kurumsal yazılım projelerinin iş sonuçlarına etkisi bakımından değer yaratma başarısı bu tip projelere girişmiş on firmanın dokuzu tarafından kabul edilmektedir (Booker, 2000). Collections & Credit Risk Ltd. (2002) tarafından yayınlanmış bir araştırma KKP sistemlerinin iş verimliliğine etkisi açısından önemli ilerlemeler sağladığına ilişkin bulguların elde edildiğini göstermiştir. KKP sistemleri özellikle stok kontrol, finansal yönetim ve üretim çizelgeleme faaliyetlerinde kaydadeğer başarılar elde edilmesini sağlamıştır (Tinham, 2002). Buna paralel bir diğer saptama Saccomano (1999) tarafından yapılmıştır. Stok seviyelerinde 1/3’e yakın düşüşler, tahmin hata oranlarında iki kat iyileşme, sevk maliyetlerinde %25’e yakın azalma sistemlerin algılanan kullanışlılığı açısından somut veriler sunmaktadır (Saccomano, 1999). KKP projeleri ile çalışma sistemlerinde ve iş yapış şekillerinde gelişme yaşamadığından bahseden kullanıcı kitlesi neredeyse yok gibidir (Mabert et al, 2001).

Bu çalışmalarda ulaşılan sonuçlar ışığında test edilecek hipotezler, aşağıdaki gibi ifade edilebilir.



Hipotez 3_A: Kullanıcılar KKP sisteminin işlerinin kalitesindeki iyileşmeye olumlu katkıda bulunduğunu düşünmektedirler.

Hipotez 3_B: Kullanıcılar KKP sisteminin işleri üzerinde sağladıkları kontrolü artırmaya olumlu katkıda bulunduğunu düşünmektedirler.

Hipotez 3_C: Kullanıcılar KKP sisteminin karmaşık/zor görevleri daha kısa zamanda gerçekleştirmelerine katkıda bulunduğunu düşünmektedirler.

Hipotez 3_D: Kullanıcılar KKP sisteminin işleri ile ilgili kritik noktalarda kendilerine destek olduğunu düşünmektedirler.

Hipotez 3_E: Kullanıcılar KKP sisteminin üretkenliklerinde artışa yol açtığını düşünmektedirler.

Hipotez 3_F: Kullanıcılar KKP sisteminin iş performanslarında artışa yol açtığını düşünmektedirler.

Hipotez 3_G: Kullanıcılar KKP sisteminin daha az sürede daha fazla işi başarmalarına olumlu katkıda bulunduğunu düşünmektedirler.

Hipotez 3_H: Kullanıcılar KKP sisteminin işleri üzerindeki etkinliklerini artırdığını düşünmektedirler.

Hipotez 3_I: Kullanıcılar KKP sisteminin işlerini daha kolay yapmalarına olumlu katkıda bulunduğunu düşünmektedirler.

Hipotez 3_J: Kullanıcılar KKP sisteminin işleri için kullanışlı/yararlı olduğunu düşünmektedirler.

4.4. KKP Sistemlerinin Organizasyonel Etkileri

Organizasyonel etki, uygulama projesinin genel etkinliği ile ilgilidir. Schultz ve Slevin'e (1975) göre sosyal organizasyonlarda uygulanan modellerin başarısı, kullanıcılar tarafından kabul edilmesine ve organizasyonla uyumlu olmasına bağlıdır.



Literatürdeki çalışmalar, birçok firmanın genel organizasyonel performansta artış sağlayacağına inanılan kurumsal çözümlere yöneldiklerini ortaya koymaktadır. Organizasyonel etkiler açısından firmaların sistem başarıları açısından vardıkları sonuçlar kurumsal bilişim sistemlerinin beklenen başarıyı çok üst seviyede olmasa da yakaladığı yönündedir. Çok üst düzeyde organizasyonel fayda sağladığı düşünülen sistemler, 3/10 oranında kalırken, hedeflenen başarıya ulaşanların oranı 6/10'a yakındır (Booker, 2000).

Organizasyonel etkiler açısından kullandıkları kurumsal sistemleri başarılı bulmayanlar genellikle bu sistemleri henüz kullanmaya başlamış firmalar olmaktadır. Bu tip sistemler, onu aktif şekilde ve uzun süre kullanmış firmalarda organizasyonel başarıya etki açısından çok önemli görülmektedirler (McCann and Lucas, 2000). Büyük kısmı yöneticilerden oluşan geniş bir katılımcı kitlesi ile KKP sistemlerinin organizasyonel etkileri açısından algılanması incelenmiş ve sistemle ilgili olumsuz görüşler yüzde beşin altında kalmıştır. Benzer oran kurumsal entegrasyonda sağlanan başarı ile ilgili genel eğilimde de ortaya çıkmıştır. KKP sistemlerinin organizasyonel geçerliliği ve kurumsal entegrasyonu sağlamasındaki başarısı genel olarak yüksek kabul görmektedir (Mabert et al, 2001).

Organizasyonel etkiler sistemin genel durumuna ilişkin gözlemler sonucu belirlenmeye çalışılmıştır. Organizasyonel etkilerle ilgili algılama, bireylerin kendileri ile doğrudan ilgili olmayan ancak genel organizasyon davranışını ve yeni sistemle birlikte genel organizasyon davranışlarında gözlenen etkiyi nasıl algıladıklarını ölçmeye yönelik sorulara verilen yanıtlarla ölçülmüştür. Sonuçlar, organizasyonların KKP sistemiyle ilgili genel algılarını ölçmeye yönelik tespitler yapılmasına olanak sağlayacağı gibi değişimin nasıl algılandığına ilişkin fikirler de verebilir. Organizasyonu oluşturan birimlerin birbirleriyle ilişkilerinde gözlenen değişimin algılanması ile ilgili bulgulara da ulaşılabacaktır.

KKP sistemlerinin yarattığı değişimin organizasyonel etkileri ile ilgili algıların test edilmesi amacıyla oluşturulan hipotezler aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

Hipotez 4_A: Kullanıcılar KKP sisteminin **alınan kararların kalitesini iyileştirdiğini** düşünmektedirler.



Hipotez 4_B: Kullanıcılar KKP sisteminin israfın azaltılmasına katkıda bulunduğu kanaatindedirler.

Hipotez 4_C: Kullanıcılar KKP sisteminin yeniliklerin gerçekleştirilmesine katkı sağladığı kanaatindedirler.

Hipotez 4_D: Kullanıcılar KKP sisteminin fonksiyonlar arası ilişkilerde iyileşmeler sağladığını düşünmektedirler.

Hipotez 4_E: Kullanıcılar KKP sisteminin fonksiyonlar arası iletişimde iyileşmeler sağladığını düşünmektedirler.

Hipotez 4_F: Kullanıcılar KKP sisteminin organizasyonun amaçlarına odaklanmayı artırdığını düşünmektedirler.

4.5. KKP Sistemine Yönelik Algılarda Bireysel Karakteristiklerin Etkisi

Uygulama etkinliği analiz edilirken genellikle farklı fonksiyonel gruplar arasında farklı eğilimlere rastlanır (Hamilton and Chervany). Önceki araştırma sonuçlarından elde edilen kanıtlar KKP sistemlerine yönelik genel bir olumlu algının mevcut olduğunu göstermektedir. Ancak bu genel bir yargıdır. Eğilimi, eğitim ve deneyim seviyesi (Lucus, 1975), yaş (Fuerst and Cheney, 1982), kişilik, bilişsel özellikler (DeSanctis, 1984), rol katılımı (Zmud and Cox, 1979; McKeen et al, 1994; Anderson, 1995) gibi bireysel değişkenler etkilemektedir. Ayrıca insanların yeni sistemlere karşı nasıl tepki verdiğinin, kullanılan sistemden sağlanan enformasyonun içeriğine bağlı olabileceği ve bu yöndeki ihtiyaçların da bir işlevsel alandan diğerine değişebileceği ifade edilebilir (Hopwood, 1973).

Kurumsal sistemlerinin başarısında, sistem içinde görev alan bireylerin sisteme verecekleri destek önemlidir. Sistemin entegrasyonu sağlama amacı, aynı zamanda sistem başarısı için bir gereksinimdir. Entegrasyon fonksiyonlar, süreçler ve bölümler

arası sağlansa bile; bireylerin desteklemeyi reddettiği sistemler başarılı olamaz. Sisteme bireysel katkının düzeyini belirleyecek olan; yukarıda bahsedilen değişkenler doğrultusunda bireylerarası algı farklılıklarıdır.



Bu bölümde katılımcılar, iki farklı alt gruba ayrılmış ve sisteme yönelik eğilimleri analiz edilmiştir. Grup ya da bireylerin enformasyona erişim düzeyleri, yetki ve sorumluluk alanları, meslek ya da görevleri gereği sisteme duydukları ihtiyaç, deneyim ve bilgi düzeyleri, hiyerarşik yapıda bulundukları yerler, kıdem, yaş, cinsiyet gibi çok farklı değişkenler ele alınarak algıda farklılığın derecesi bu değişkenlere göre incelenebilir. Bu çalışmada incelenen alt grupların ilkinde kullanıcılar yetki ve sorumluluk alanına göre; ikincisinde ise deneyim ve bilgi düzeylerine göre ayrılmışlardır.

4.5.1. Yetki ve sorumluluk alanına göre bireysel algılar

Kullanıcılar iki fonksiyonel gruba ayrılmışlardır. 1. grupta sistemden elde edilen enformasyonu karar verme sürecinde kullanarak yönetim faaliyetini gerçekleştirenler; 2. grupta ise sistemi veriyle besleyen, verileri işleyerek 1.grubun kullanımına hazır hale getiren ve önceki gruptan çok daha az düzeyde karar verme sürecinde sisteme ihtiyaç duyan kullanıcılar bulunmaktadır. 1.grup; her kademedeki yöneticileri ve süreç sorumlularını kapsarken 2.grupta mühendisler, danışmanlar, uzmanlar, sistem analistleri, muhasebeciler, memurlar ve teknikerler bulunmaktadır.

Birinci grupta (yönetenler) yer alan katılımcılar sistemdeki organizasyonel geçerlilik ile daha ilgili iken ikinci grupta (yürütenler) bulunan katılımcılar sistemin teknik geçerliliği ve iş performanslarına katkısı ile daha ilgilidirler. Bununla paralel olarak sisteme girdi sağlamak ve işleyişi yönetmek ikinci grubun sorumluluk alanında iken birinci grup bu işlenmiş veriyi karar verme sürecinde kullanmak durumundadır. Başka deyişle sistemin işleyişi ile ilgili yük ikinci gruba dahil çalışanların sırtındadır. Dolayısıyla sistemle ilgili her iki grup için de algıda farklı faktörler rol oynamaktadır.

Zmud ve Cox (1979), “rol spesifikasyonlarının çeşitli katılım seviyeleri gösterirken, katılımın birinci amacı sorumluluğun nerede yattığının tespitidir”



demıştır. Bir değişime karşı bireylerin tutumları, değişiklik yapma ihtiyaçları ve söz konusu değişikliği yapmak için yeni sisteme koydukları değer ile alakalıdır. Anderson (1995), “bireylerin değişime karşı tepkileri, rol katılımları ile ilgilidir” demıştır ve bu konumlandırmanın hem olumlu hem de olumsuz etkileri olduğunu bildirmiştir. Söz konusu değişkenin operasyonu, potansiyel dual yapısı verildiğinde, şu yönsüz hipotez ortaya çıkar;

Hipotez 5A: Yönetenlerin KKP sistemine dair algıları, yürütenlerin algılarından anlamlı bir şekilde farklıdır.

4.5.2. Deneyim ve bilgi düzeyine göre bireysel algılar

Tüm yeniliklerin başarıya ulaşmasında organizasyonu oluşturan bölümlerin, fonksiyonların ve süreçlerin yeniliğe adaptasyon süreçleri önem taşımaktadır. Yeniliğin kabullenilme düzeyi ve süresi beklenen etkinliğe ulaşılmasında önemli bir aşamadır. Her yeni sistemde olduğu gibi kurulan yeni KKP sistemlerinde de önceki deneyimlerin ve bilgi düzeyinin ciddi anlamda rol oynadığı belirlenmiştir. Farklı coğrafik bölgelerde yerleşik farklı büyüklükte ve farklı sektörlerde faaliyet gösteren firmalarda yapılan bir çok farklı araştırma KKP sistemi kullanan ancak daha yeni ve güçlü bir sistem hedefleyen ya da kurumsal anlamda bir bilişim sistemine sahip olmayıp KKP sistemi kurmayı düşünen firmaların tek engel olarak yüksek yatırım maliyetini gördüklerini tespit etmiştir.

Yeniliğe ilişkin firmaların genel eğilimini açıklayan ve FEI tarafından 2001 yılında açıklanan bir çalışma bu tespiti yapmıştır. Aynı çalışmada önceden herhangi bir KKP sistemi uyarlamış ve kullanıma geçirmiş firmaların bu tür bir yenilikle hiç tanışmamış firmalara oranla daha somut ve anlamlı tutumlar sergiledikleri görülmüştür.

Yeniliğe karşı organizasyonel direncin kökenlerinde bilgisizlik ve mevcut duruma bağlılık yatar. KKP yazılımı üreten firmalar da KKP uyarlamalarında karşılaşılan sorunları tespiti yönelik çalışmalar yapan araştırmacılar da KKP sisteminin yapısı gereği gerektirdiği organizasyonel ve kültürel değişimin

sağlanabilmesinin ancak yoğun ve sistematik eğitim faaliyetleri ile mümkün olabileceğini söylemektedirler.

Yeniliği kabul etmekte eğitim ve deneyimin önemi benzer şekilde kurulan KKP sistemlerine yönelik bireysel algıların şekillenmesinde de karşımıza çıkmaktadır. Yapılan araştırmalar belirli bir kurumsal yönetim sistemi kültürüne sahip firmalarda yeni bir KKP sisteminin kurulmasının ve hayata geçirilmesinin çok daha kısa sürede ve kolay bir şekilde gerçekleştirildiğini göstermektedir. Bu çerçevede deneyim ve bilgi sahibi katılımcıların deneyimsiz KKP sistemi kullanıcılarına göre sistemle ilgili algılamalarında farklılık olacağı beklenir. Aşağıdaki hipotezde deneyim ve bilginin KKP sisteminde bireysel algıya etkisine değinilmiştir.

Hipotez 5_B: KKP sistemlerinde deneyimli kullanıcıların algıları, sistemle ilk kez karşılaşan kullanıcıların algılarından farklıdır.

5. VERİ



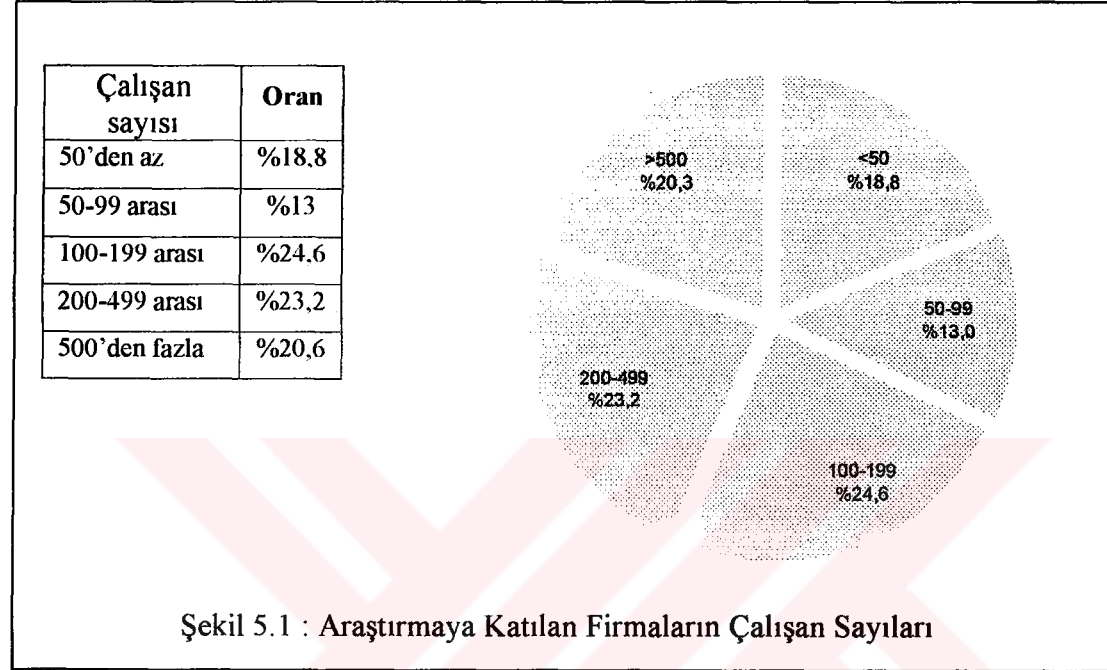
Bu araştırmada KKP sistemine yönelik, değişik alanlarda bireysel algıyı ölçmek amaçlı sorular hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular, ölçeklendirme ve kullanılan metodoloji ile ilgili ayrıntılı bilgiler, takip eden bölümde verilecektir. Bu bölümde, verilerin nasıl elde edildiği, çalışma alanının tespiti, uygulamanın seyri ve katılımcıların yapısı ile ilgili veri analizlerine değinilecektir.

Çalışma mümkün olduğunca geniş bir alanda uygulanmıştır. Bu amaçla birçok firmaya anket örnekleri gönderilmiş; belirlenen bazı büyük firmalara ziyaretler gerçekleştirilmiş, ayrıca veri toplama aşamasında bir web sitesi kurulmuş internet aracılığıyla geniş bir KKP kullanıcı kitlesine mail yoluyla ulaşılarak araştırmaya destek talep edilmiştir. ASP teknolojisi kullanılarak hazırlanan sitede yer alan veritabanında biriken verilerle, elle doldurulan anketlerde yer alan veriler ortak bir veritabanında birleştirilmiş, kullanıma uygun olmayan veriler elenerek kalanlar değerlendirmeye alınmıştır.

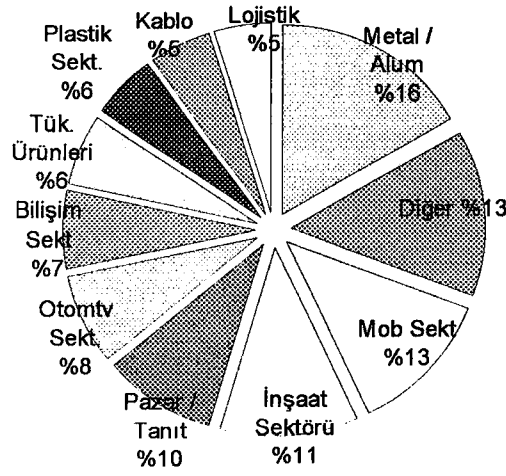
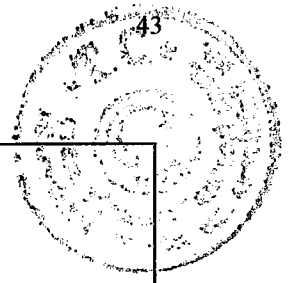
Araştırmada kullanılan soru formunun ilk bölümünde kullanıcıların mesleklerini, görevlerini, çalıştıkları firmanın faaliyet alanını, çalışan sayısını, varsa eskiden kullanılan KKP sistemini ve şu anda kullanılmakta olan KKP sistemini sorgulayan bir bölüm yer almaktadır. Bu ilk bölümden elde edilen veriler, araştırmaya katılan firmalar ve çalışanlar hakkında bilgi edinilmesini sağlamıştır. Sonraki bölümlerde katılımcıların KKP sistemi ile ilgili algılarını farklı açılardan ölçmek için sorular yöneltilmiştir.

Çalışmaya Marmara Bölgesi yerleşimli faaliyet gösteren toplam 70 firma dahil edilmiştir. Bu firmalarda çalışan farklı mesleklerden ve firmaların farklı bölümlerinde farklı pozisyonlarda çalışan; verileri oluşturmada, düzenlemede görevli ya da KKP sistemi içerisinde elde edilen enformasyonu, karar alma ve yönetim fonksiyonlarını işletmekte aktif olarak kullanan değişik özelliklerde toplam 228 katılımcı araştırmaya katkıda bulunmuştur.

Çalışmaya katılan firmaların %18,8'i 50 kişiden az, %13'ü 50-99 arasında, %24,6'sı 100-199 arasında, %23,2'si 200-499 arasında ve %20,3'ü 500'den fazla çalışana sahiptir.



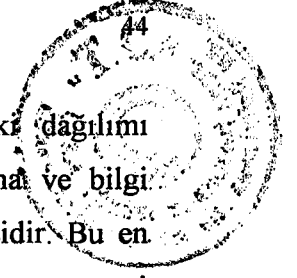
Çalışmada sektör yapılmamıştır. Araştırmada katılımcı olan KKP sistemi kullanıcısı firmalar birbirlerinden çok farklı sektörlerde faaliyetlerini sürdürmektedir. Bu çalışmada görüşlerine başvuru alan firmaların %16,8'i metal / alüminyum sektöründe %12,5'i mobilya sektöründe faaliyet göstermektedir. Bunlardan başka otomotiv, plastik, cam, bilişim, tüketim ürünleri, inşaat, lojistik gibi farklı sektörlerden çeşitli firmalar da bulunmaktadır. Aşağıdaki grafikte katılımcıların sektörel bazda dağılımı görülmektedir.



Faaliyet alanı	Oran	Faaliyet alanı	Oran
Metal / Alüminyum sekt.	%16,6	Tüketim ürünleri sekt.	%6,2
Mobilya sektörü	%12,3	Plastik sektörü	%5,7
İnşaat sektörü	%11,4	Kablo sektörü	%5,2
Pazar./ Satış / Tanıtım	%9,5	Lojistik sektörü	%4,7
Otomotiv sektörü	%7,6	Bilişim sektörü	%6,6
Diğer (cam, gıda, tekstil, sağlık, enerji, evaletleri vs)			%14,2

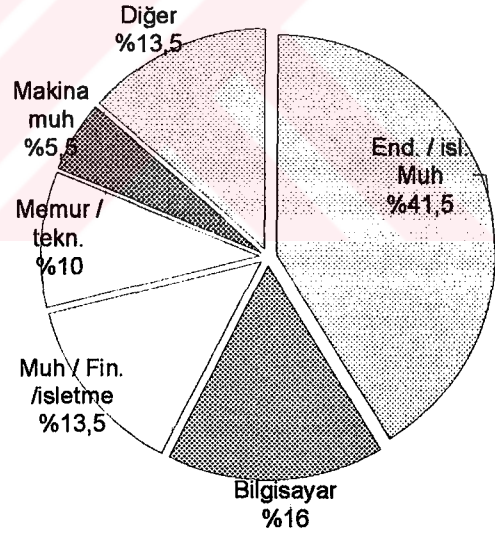
Şekil 5.2 : Araştırmaya Katılan Firmaların Faaliyet Alanları

Yürütülen çalışmada katılımcıların meslek dağılımları incelendiğinde endüstri, işletme ve bilgisayar mühendislerine ile finans / mali işler bölümü çalışanlarının daha yoğun katılımı gözlenmiştir. Bu; KKP sistemini yoğun olarak günlük işlerinde kullanmakta olan ya da sistem entegrasyonunda görev alan çalışanların genellikle bu mesleklerden geldiği varsayımını yapmamıza neden olabilir. Yapılan çalışmanın meslek, görev, bölüm ya da yönetim seviyesi gibi etkenlerden ve bunların yol açtığı benzer bakış açılarına sahip olma riskinden uzaklaşmasını sağlamak, ayrıca sisteme kullanıcı algısı açısından bakılırken genel bir resim elde etmek gayretinden dolayı çok farklı mesleklerden ve firmada çok değişik kademelerde görev alan çalışanlardan geri bildirim alınmaya çalışılmıştır. Katılımcıların ortak noktası, KKP sistemine sahip bir firmada çalışıyor olmaları, bu sistemin ürettiği verilerle temel iş faaliyetlerini yürütüyor ve/veya karar alma ve yönetim sürecinde sistemin ürettiği enformasyonu kullanıyor olmalarıdır.



Şekil 5.3'te anketteki soruları cevaplayan katılımcıların mesleki dağılımı görülmektedir. Sonraki şekilde görüleceği gibi büyük bölümü planlama ve bilgi sistemleri bölümlerinde çalışan katılımcıların %41,5'i endüstri mühendisidir. Bu en büyük dilimi %16 ile sistem entegrasyonunda, KKP yazılımı uyarlaması ve veri yönetiminde görev alan bilgisayar mühendisleri, yazılımcılar, donanım teknikerleri izlemektedir. İşletmelerde farklı pozisyonlarda çalışan ancak genellikle finans, muhasebe ve maliyet fonksiyonlarını işleten ya da yöneten meslek grubunun oranı %13,5'dir. Genellikle üretim yönetiminin farklı kademelerinde görev alan makina mühendisleri katılımcılar arasında %5,5'lik bir oranla temsil etmektedirler. Çok farklı meslek gruplarından katılımcılar, diğer başlığı altında toplanmışlardır. Aşağıdaki tabloda ayrıntılar görülebilir.

Meslek	%
Endüstri/isletme Muh	%41,5
Bilgisayar (müh/prog/tekn/mat/sist)	%16,0
Muh / Fin. /isletme	%13,5
Memur / tekniker	%10,0
Makina müh	%5,5
Diğer	%13,5
İnşaat Muh /mimar	%2,5
Biyoloji /cevre /gıda /kimyager	%2,0
Danışman	%2,0
Elektronik Muh	%1,5
Pazarlama	%1,5
Tekstil mühendisi	%1,5
Elektrik Muh	%1,0
İstatistik	%0,5
Kamu Yön	%0,5
Subay	%0,5

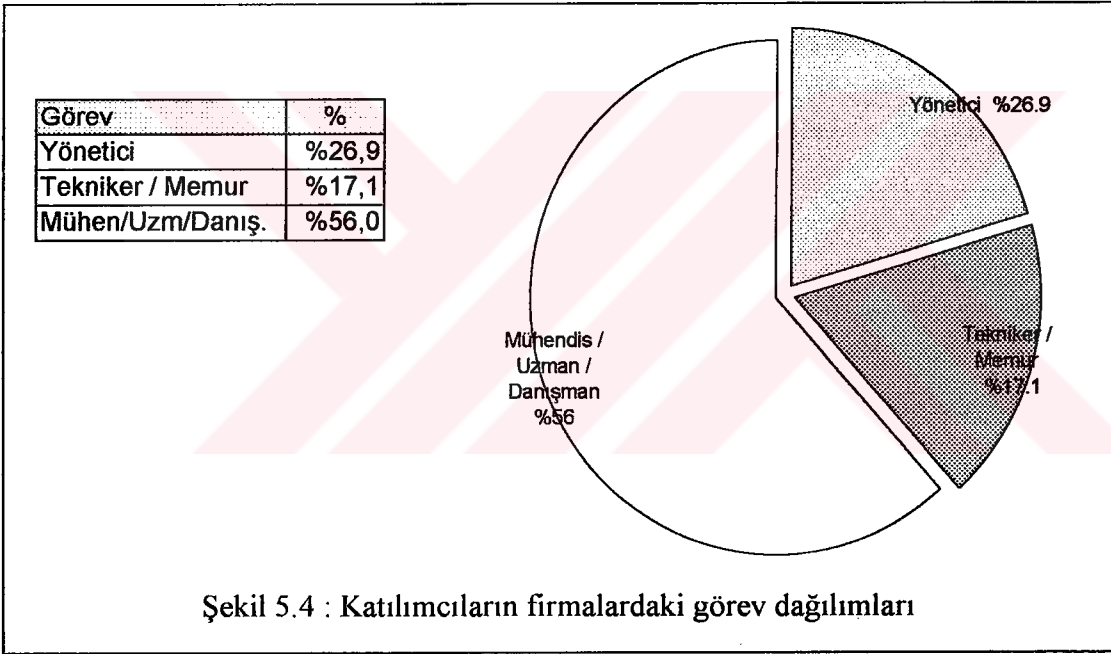


Şekil 5.3 : Araştırmaya Katılan Çalışanların Mesleki Dağılımları

Meslek dağılımlarının yanı sıra katılımcılar, Şekil 5.4.'de görüldüğü gibi firma içerisinde aldıkları görevler münasebetiyle bir ayrıma tabi tutulmuşlardır. Buna göre araştırmaya katılan çalışanların %56'sı firmada mühendis, uzman ya da danışman olarak, %26,9'u ise firmanın değişik bölümlerinde ve değişik seviyelerde yönetici sıfatı ile görev yapmaktadırlar. Bu gruba dahil olan yöneticiler arasında firmanın tek



bir departmanını yöneten yöneticilerden, belli bir faaliyet alanındaki tüm departmanları yöneten yöneticilere (pazarlama/satış müdürü; üretim müdürü gibi) ve hatta firmanın tümünü yöneten genel müdüre kadar tüm “yöneten” kadrodan çalışanlar bulunmaktadır. Kriter, KKP sisteminden elde verilerle karar alma sürecini yönlendiren, sorumluluk ve yetki sahibi kişilerin bir grupta birleştirilmesidir. Son olarak söz konusu verilerin oluşmasında ve sistemin bu verilerle beslenmesinde görev alarak, KKP sisteminin işleyişinde önemli rol oynayan memur ve tekniker olarak adlandırdığımız bu tip çalışmalarda *yürütenler* olarak da adlandırılan gruba dahil çalışanların oranı %17,1’dir.



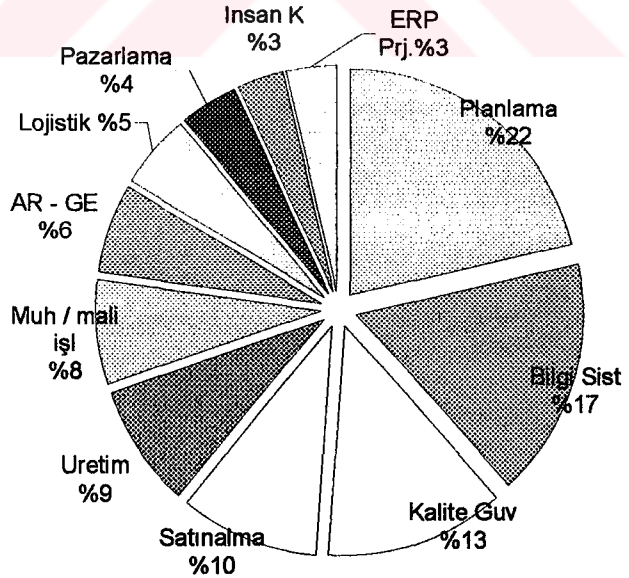
KKP sistemleri, firmalarda entegrasyonun genişliğiyle ilişkili olarak her departmanda kullanılır. KKP sistemlerinden istenen faydanın sağlanması sisteme dahil olacak KKP sistemi modüllerinin doğru seçilerek ve mümkün olduğunca fazla sayıda departmanın sisteme dahil edilerek uygulamaya geçilmesi ile mümkündür. Bununla beraber firmalar genellikle finansal kısıtlar nedeniyle, öncelikle bazı temel fonksiyonlarını sisteme dahil etmek eğilimindedirler. Yaygın görüşe göre, bu eğilim doğru bir eğilimdir.

KKP sistemlerine geçiş süreçleri incelendiğinde bir çok firmanın öncelikle üretim yönetimi ve finans yönetimi alanlarında uygulama önceliği gözettiği

anlaşılmaktadır. KKP'nin tarihsel süreci içerisinde de zaten önce malzeme ihtiyacı planlaması (MIP), daha sonra bunun üzerine kapasite planlama ve üretim yönetimi araçları konarak oluşturulan üretim kaynakları planlaması (UKP) ve en son finans, insan kaynakları, satış / pazarlama gibi diğer tüm fonksiyonların eklenmesiyle kurumsal kaynak planlamasının oluştuğu görülür. Bu çerçevede bakıldığı zaman KKP sistemlerinin firmalarda önce üretim yönetimi ve finans / maliyet yönetimi çerçevesinde bir ihtiyaç olarak algılandığı söylenebilir.

Çalışma sonucunda elde edilen veriler de bu tespitle paralel gelişmiştir. Firmalara gönderilen soru formlarıyla en çok ilgilenen bölümler KKP ile en içli dışlı olan ve KKP sistemini iş faaliyetlerini yönlendirmek için en çok kullanan bölümler olmuştur. Katılımcıların %21,5'i firmalarında planlama bölümlerinde, %16,9'u bilgi sistemleri (KKP proje takımları dahil) bölümlerinde, yaklaşık %30'u üretime bağlı bölümlerde (üretim, kalite güvence, satınalma) ve %7,6'sı mali işler, maliyet muhasebesi, yönetim muhasebesi, finansal muhasebe bölümlerinde görevli çalışanlardır.

Bölüm	%
Planlama	%21,7
Bilgi Sistemleri	%16,9
Kalite Güvence	%12,8
Satınalma	%9,9
Üretim	%8,7
Muh/Finans/mali işler	%7,6
Tekn Hizm/arge/ürün gel.	%6,4
Lojistik	%5,2
Pazarlama	%4,1
İnsan Kaynakları	%3,5
KKP Proje Grubu	%3,5



Şekil 5.5 : Katılımcıların bağlı oldukları bölümlerin dağılımı

Soru formunun ilk bölümünde yer alan son kısım, önceden ve şu anda kullanılan sistemlerin belirlenmesine yöneliktir. Katılımcıların %63'ü önceden herhangi başka bir yönetim bilişimi sistemine sahip olduklarını, %37'si ise herhangi bir başka sistem kullanmadan şu anda kullandıkları sisteme geçtiklerini belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan firmalar arasında farklı KKP yazılımları ya da yönetim bilişim sistemi olarak ifade edilebilecek farklı yazılımların kullanıldığı görülmektedir. Bunlar arasında Logo, EuroPro, IAS, Link, As400, Proma, Plantum, ROP, Vega, BAAN, Oracle, SAP R/3, mySAP, Unity, Mfg/Pro, Blitz, Prism gibi farklı yazılımlarla birlikte firmaların kendi iç bünyelerinde yazılımını gerçekleştirdikleri ya da yan firmalara yazdırdıkları özel çözümler içeren programlar bulunmaktadır.



6. BULGULAR

6.1. Genel Tutumla İlgili Bulgular

KKP sistemlerine yönelik genel tutumla ilgili algının, ortancaya göre ne yönde farklılaştığının ölçülmesi için t testi kullanılmıştır. Tablo 6.1 'de KKP sistemlerine yönelik genel tutumla ilgili sunulan hipoteze ilişkin sonuçlar yer almaktadır. Bu sonuçlara göre Hipotez 1 desteklenmiştir. KKP sistemine yönelik genel tutum istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde ortancanın (3) üzerindedir. Sonuçlar göstermiştir ki ortalama olarak, katılımcılar KKP sistemine karşı olumlu tutum sergilemektedirler (ort = 4.44; t = 27.630; p < 0.000).

Tablo 6.1: KKP Sistemine Yönelik Genel Tutumun Analizi

Hipotez 1 Genel Tutum	N	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata Ortalaması	Test Değeri = 3		
					t	Anlamlılık	Ortalama Fark
	228	4.44	.785	.052	27.630	.000	1.44

Bu koşullar altında kullanıcıların KKP sistemlerine yönelik tutumlarının olumlu olduğunu ifade eden Hipotez 1'in kabul edilmesi gerekecektir.

6.2. Enformasyonun Algılanan Nitelikleri

Katılımcıların eski sistemler ile yeni kurulan KKP sistemleri tarafından üretilen enformasyonu algılamaları arasında fark olup olmadığı, enformasyonun beş niteliği (bütünlük, doğruluk, ulaşılabilirlik, zamanındalık ve anlaşılabilirlik) dikkate alınarak incelenmiştir. Analiz için eski ve yeni sistemde üretilen enformasyona ilişkin kullanıcı algısı bu beş nitelik açısından ikili t testi kullanılarak analiz edilmiştir. Analizlerden elde edilen sonuçlar Tablo 6.2'de gösterildiği şekildedir.

Sonuçlar sunulan tüm hipotezlerin (2_A, 2_B, 2_C, 2_D, 2_E) desteklendiğini ortaya koymaktadır. Kullanıcılar yeni KKP sisteminin ürettiği enformasyonu eski sistemden sağlanan enformasyona oranla daha bütün (Hipotez 2_A, t = -25,081, p<0.0001), ulaşılabilir (Hipotez 2_B, t = -22,536, p<0.0001), doğru (Hipotez 2_C, t = -19.149,

$p < 0.0001$), zamanlı (Hipotez 2_D, $t = -23,645$, $p < 0.0001$) ve anlaşılabilir (Hipotez 2_E, $t = -19,049$, $p < 0.0001$) bulmaktadırlar.

Tablo 6.2: Enformasyonun Algılanan Niteliğinin Analizi

Hipotezler	Enformasyonun Niteliği	Ortalama	N	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma	t	Anlamlılık (2-tailed)
2 _A	Bütünlük_ES	2,41	228	,815	-1,73	1,042	-25,081	,000
	Bütünlük_YS	4,14	228	,782				
2 _B	Ulaşılabilir_ES	2,37	228	,826	-1,82	1,222	-22,536	,000
	Ulaşılabilir_YS	4,19	228	,811				
2 _C	Doğruluk_ES	2,82	228	,961	-1,43	1,125	-19,149	,000
	Doğruluk_YS	4,25	228	,786				
2 _D	Zamanlılık_ES	2,41	228	,848	-1,85	1,182	-23,645	,000
	Zamanlılık_YS	4,26	228	,715				
2 _E	Anlaşılabilir_ES	2,68	228	,988	-1,59	1,264	-19,049	,000
	Anlaşılabilir_YS	4,27	228	,788				

6.3. Algılanan Kullanışlılıkla İlgili Bulgular

Bireylerin işleri ile ilgili KKP sistemini kullanışlı algılama oranını belirlemek için 10 öge kullanılmıştır. KKP sistemlerinin algılanan kullanışlılık öğelerinin ortancadan (3) anlamlı şekilde farklı olup olmadığının istatistiksel olarak belirlenmesi için t testi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 6.3'te gösterildiği şekildedir.

Tablo 6.3: Algılanan Kullanışlılığın Analizi

Hipotezler	N	Orta	Std. Sapma	Test Değeri = 3		
				t	Anlamlılık (2-tailed)	Ortalama Fark
Hipotez 3 _A : İş Kalitesindeki İyileşme	228	4,05	,859	18,515	,000	1,05
Hipotez 3 _B : İş Üzerinde Kontrolü Arttırma	228	4,37	,712	29,075	,000	1,37
Hipotez 3 _C : Karmaşık Görevleri Daha Kısa Zamanda Gerçekleştirme	228	4,19	,826	21,745	,000	1,19
Hipotez 3 _D : Kritik Noktalarda Destek	228	4,23	,819	22,673	,000	1,23
Hipotez 3 _E : Üretkenlikte Artış	228	4,12	,844	20,013	,000	1,12
Hipotez 3 _F : İş Performansında Artış	228	4,22	,788	23,380	,000	1,22
Hipotez 3 _G : Daha Fazla İş Yapabilme	228	4,20	,887	20,468	,000	1,20
Hipotez 3 _H : İş Etkinliklerini Arttırma	228	4,16	,805	21,825	,000	1,16
Hipotez 3 _I : İşleri Daha Kolay Yapma	228	4,23	,829	22,381	,000	1,23
Hipotez 3 _J : İşlerinde Yararlı	228	4,26	,767	24,792	,000	1,26

Algılanan kullanışlılık ile ilgili sonuçlar sunulan hipotezlerin tümünün (3_A, 3_B, 3_C, 3_D, 3_E, 3_F, 3_G, 3_H, ve 3_I) kabul edildiğini göstermiştir. Genel olarak kullanıcılar, KKP sisteminin, işlerinin kalitesinde iyileşmeye (Hipotez 3_A, ort=4.05, t=18.515, p<0.0001); işleri üzerindeki kontrolü artırmalarına (Hipotez 3_B, ort=4.37, t=29.075, p<0.0001); karmaşık/zor görevleri daha kısa zamanda gerçekleştirmelerine (Hipotez 3_C, ort=4.19, t=21.745, p<0.0001); işlerinin kritik yönlerine destek olmada (Hipotez 3_D, ort=4.23, t=22.673, p<0.0001); işlerindeki üretkenliklerinin artışına (Hipotez 3_E, ort=4.12, t=20.013, p<0.0001); iş performansında artışa (Hipotez 3_F, ort=4.22, t=23.380, p<0.0001); daha fazla iş yapabilme becerisi üzerine (Hipotez 3_G, ort=4.20, t=20.468, p<0.0001); iş üzerindeki etkinliklerinin artırılmasına (Hipotez 3_H, ort=4.16, t=21.825, p<0.0001); işlerini daha kolay yapabilmelerine (Hipotez 3_I, ort=4.23, t=22.381, p<0.0001) önemli katkı yaptığı hususunda hemfikirdirler.

Katılımcılar, özellikle işleri ile ilgili süreçleri daha iyi kontrol edebilmelerinde KKP sisteminin etkisi konusunda güçlü bir olumlu algıya sahiptirler (Hipotez 3_B). Bununla beraber, işle ilgili algılanan kullanışlılığın ölçülmesinde kullanılan dokuz farklı öge arasında, iş kalitesinin artışı ile ilgili algılama, diğerlerinden daha az olumludur (Hipotez 3_A).

Algılanan kullanışlılık bölümünde sunulan son hipotez, genel kullanışlılıkla algı düzeyini ölçmek hedefli Hipotez 3_J'dir. Sonuçlar, bireylerin KKP sistemlerini genel olarak kullanışlı algıladıkları yönündedir (Hipotez 3_J, ort=4.26, t=24.792, p<0.0001).

6.4. KKP Sistemlerinin Organizasyonel Etkileri

KKP sistemleri için algılanan organizasyonel geçerlilikle ilgili sonuçlar Tablo 6.4'de yer almaktadır. KKP sistemlerinde algılanan organizasyonel etkilerin ortancadan (3) anlamlı şekilde farklı olup olmadığının istatistiksel olarak belirlenmesi için t testi uygulanmıştır.

Bu bölümle ilgili hipotezler kuvvetli destek göstermiştir. Kullanıcılar, KKP sistemlerinin, alınan kararların kalitesinde iyileşmeye (Hipotez 4_A, ort=4.08, t=18.831, p<0.0001); israfın/ıskartanın azalmasına (Hipotez 4_B, ort=4.07, t=18.140,

$p < 0.0001$); yeniliklerin gerçekleşmesine (Hipotez 4_C, ort=4.04, $t=17.531$, $p < 0.0001$), fonksiyonlar arası ilişkilerde (Hipotez 4_D, ort=4.22, $t=22.157$, $p < 0.0001$) ve fonksiyonlar arası iletişimde iyileşmeye (Hipotez 4_E, ort=4.27, $t=23.565$, $p < 0.0001$) organizasyonun amaçlarına odaklanmaya (Hipotez 4_F, ort=4.21, $t=21.360$, $p < 0.0001$) olumlu katkıda bulunduğuna ilişkin güçlü ve olumlu algılara sahiptirler.

Tablo 6.4: Organizasyonel Etkilerin Analizi

Hipotezler	N	Ortalama	Std. Sapma	Test Değeri = 3		
				t	Anlaml. (2-tailed)	Ort. Fark
Hipotez 4 _A : Kararların kalitesinde iyileşme	228	4,08	,869	18,831	,000	1,08
Hipotez 4 _B : İsraf/ıskartanın azalmasına katkı	228	4,07	,895	18,140	,000	1,07
Hipotez 4 _C : Yeniliklerin gerçekleştirilmesine katkı	228	4,04	,899	17,531	,000	1,04
Hipotez 4 _D : Fonksiyonlar arası ilişkilerde iyileşme"	228	4,22	,832	22,157	,000	1,22
Hipotez 4 _E : Fonksiyonlar arası iletişimde iyileşme"	228	4,27	,816	23,565	,000	1,27
Hipotez 4 _F : Organizasyonun amaçlarına odaklanma	228	4,21	,853	21,360	,000	1,21

6.5. Bireysel Karakteristiklere Bağlı Algılarla İlgili Bulgular

6.5.1. Yetki ve Sorumluluk Alanına Göre Bireysel Algılar

Yetki ve sorumluluk alanına göre KKP sisteminin uygulanma eğilimi, mevcut sistemden elde edilen enformasyonun özelliklerine ilişkin ortalama algı, kullanım kolaylığına ilişkin ortalama algı, sistemden elde edilen faydaya ilişkin ortalama algı ve sistemin organizasyonel etkilerine ilişkin ortalama algının nasıl değiştiğine ilişkin bulgular Tablo 6.5'te sunulmaktadır.

Bulgulardan elde edilen sonuçlar; KKP sistemleri için algısal değişkenlerin her biri açısından ortanca değerin (3) üzerinde anlamlı ve olumlu bir algının var olmasına karşın, bu durumun hiçbirisi açısından yetki ve sorumluluk alanları düzeyinde anlamlı bir farklılaşma doğurmadığıdır. "Yönetenler" olarak adlandırılan ve araştırmaya katılan firmaların farklı bölümlerinde ve farklı hiyerarşik seviyelerde yöneticilerini içeren birinci grup katılımcıların sistem hakkındaki fayda algılamaları ile "yürütenler" olarak adlandırılan ve katılımcı firmalarda mühendis, uzman, teknisyen, memur vb.

görevlerde bulunan ikinci grup katılımcıların KKP sistemleri ile ilgili algılamaları arasında anlamlı bir farklılaşma gözlenmemiştir. Dolayısıyla sistemin algılanan faydasının bu iki grup arasında anlamlı şekilde farkı olduğunu ifade eden Hipotez 5A'yı destekleyen bulgulara rastlanmamıştır.

Tablo 6.5: Yöneten ve Yürütenlerin Algıları Arasındaki Farklılıkların Analizi

Algı Faktörleri		Kareler Toplamı	4.1.1.1.	Ortalama Kare	F	p
Genel Tutum	Gruplar Arası	,254	1	,254	,404	,526
	Grup İçi	108,740	173	,629		
	Toplam	108,994	174			
Enformasyonu n Niteliği	Gruplar Arası	,917	1	,917	2,825	,095
	Grup İçi	56,158	173	,325		
	Toplam	57,075	174			
Algılanan Kullanışlılık	Gruplar Arası	0,0167	1	0,0167	,051	,822
	Grup İçi	56,860	173	,329		
	Toplam	56,877	174			
Organizasyone l Etki	Gruplar Arası	0,0003	1	0,0003	,001	,978
	Grup İçi	72,770	173	,421		
	Toplam	72,770	174			

6.5.2. Deneyim ve Bilgi Düzeyine Göre Bireysel Algılar

Bireysel karakteristiklerin KKP sistemleri ile ilgili algılamada ne ölçüde etkiye bulunduğunu belirlemeye yönelik alanlardan bir diğeri deneyim ve bilgi düzeyine göre bireysel algılamaya ilişkin bulgular Tablo 6.6'de görüldüğü şekildedir.

Elde edilen sonuçlar incelendiğinde, öncelikle daha önce KKP sistem deneyimine sahip olan ve olmayan gruplar açısından ele alınan tüm algılar açısından ortalama değerin anlamlı şekilde üzerinde olumlu bir algıya sahip olduklarını göstermektedir. Bu farklılığın daha önce KKP sistem deneyimi olmayanlarda ortalama düzeyinde daha yüksek olduğu görülmektedir. Tablonun devamında sunulan ve KKP sistem deneyimi olan ve olmayan grupların sistemle ilgili algılar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığının test edildiği Anova sonuçları KKP sistemine ilişkin ele alınan algılardan mevcut sistemden elde edile bilgi, fayda ve organizasyonel etkilere ilişkin katılımcı algılamalarının deneyimli ve deneyimsiz kullanıcılar açısından anlamlı şekilde farklılaştığını göstermektedir.

Tablo 6.6: Deneyimli ve Deneyimsiz Kullanıcıların Algıları Arasındaki Farkların

Analizi

Algı Faktörleri		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kare	F	P
Genel Tutum	Gruplar Arası	,524	1	,524	,846	,359
	Grup İçi	139,300	225	,619		
	Toplam	139,824	226			
Enformasyonun Niteliği	Gruplar Arası	2,534	1	2,534	8,338	,004
	Grup İçi	68,387	225	,304		
	Toplam	70,921	226			
Algılanan Kullanışlılık	Gruplar Arası	,993	1	,993	3,344	,069
	Grup İçi	66,804	225	,297		
	Toplam	67,797	226			
Organizasyonel Etki	Gruplar Arası	2,169	1	2,169	5,514	,020
	Grup İçi	88,494	225	,393		
	Toplam	90,663	226			

Sistemle ilk kez karşılaşan ve faydalanan kullanıcıların daha önce herhangi bir KKP sistemini kullanmış olan kullanıcılara göre anlamlı şekilde (0.05 düzeyinde) daha yüksek bir olumlu algıya sahip oldukları görülmektedir. Bu bulgular ışığında KKP sistemlerinde deneyimli kullanıcıların algıları, sistemle ilk kez karşılaşan kullanıcıların algılarından farklıdır şeklindeki Hipotez 5_B'nin desteklendiğini söylemek mümkündür.

7.SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Çalışmanın amacı kurumsal kaynak planlama sistemlerinin etkinliğini kullanıcı algıları yoluyla ölçmektir. Marmara bölgesinde faaliyet gösteren 70 firmadan 228 çalışanın katılımıyla gerçekleştirilen araştırmada, kullanıcıların KKP sistemleriyle ilgili algıları; genel tutum, enformasyonun algılanan niteliği, sistemin algılanan kullanışlılığı ve organizasyonel etkiler olmak üzere dört temel boyutta ölçülmüştür. Son boyut olarak bireysel karakteristiklerin algılar üzerindeki etkilerinin dahil edilmesiyle yürütülen araştırmadan elde edilen bulgular, önceki araştırmalara paralel olarak bu sistemlere yönelik genel tutumun önemli derecede olumlu olduğunu göstermektedir.

Kullanılan KKP sistemlerinde üretilen enformasyonun bütünlük, ulaşılabilirlik, doğruluk, zamanındalık ve anlaşılabilirlik ölçütleri açısından eski sistemlere göre daha kullanışlı algılandığı hususu da araştırmamızın bulguları arasındadır. Üretilen enformasyonun firma faaliyetleri üzerinde ve karar verme süreçlerindeki etkisi göz önüne alındığında ne derece önemli olduğu ortadadır. Bu nedenle KKP sistemlerinde üretilen enformasyonla ilgili olumlu algılar, bu sistemlerin temel amaçlarından biri olan karar aşamalarına destek verme hedefinin başarılı bulunduğu sonucuna varmamızı sağlar.

KKP sistemleri ile ilgili önemli bir diğer etkinlik kriteri, yapılan işlere katkısı ile ilgili kullanıcı algısının ölçümünde gizlidir. Kurulan bilişim sistemlerinin başarıya ulaşmasında önemli bir etkisi olan iş faaliyetlerine ilişkin kullanışlılık algısı, kullanıcıların sistemi kabul etmeleri ile ilgili en belirgin kriterdir. Araştırmanın bulguları, KKP sistemlerine ilişkin bu tür bir algıların güçlü bir biçimde olumlu olduğunu ortaya koymaktadır. Kullanıcılar KKP sistemlerinin işlerine olumlu etkide bulunduğu düşüncesine sahiptir. Kendi işleri ile ilgili daha verimli ve etkin olmalarında, işleri üzerindeki kontrolü artırmada, işlerini daha kolay, hızlı ve basit şekilde yapabilmelerinde yardımcı ve destekleyici olarak gördükleri KKP sistemlerine yönelik genel anlamda performansları ve üretkenlikleri açısından güçlü ve olumlu algılara sahiptirler.

Araştırma sonucunda kullanıcıların, KKP sistemlerini kendi organizasyonlarına etkileri açısından önemli bulduklarına ilişkin algıya sahip

oldukları belirlenmiştir. Kullanıcılar KKP sistemlerinin aldıkları kararların kalitesini artırdığını düşünmektedirler. Ayrıca ıskarta-ısrar oranlarında düşüş sağlayan, yeniliklerin ticari kazanca dönüştürülmesinde önemli olumlu etkisi bulunan, genel işletme hedeflerine odaklanmada katkı sağlayan bir sistem olarak algılandığı görülen KKP sistemleri için bölümler arası ilişkilerin ve iletişimin kalitesinde artış gösterdiğine ilişkin olumlu algıların varlığı da tespit edilmiştir. Bu hem organizasyonel etkiler açısından bu sistemlerin ne derece önemli olduğuna ilişkin somut bir kanıt teşkil etmekte, hem de işletme içinde entegrasyonu ve hedef birliğini sağlamada başarılı bulunduğunu gösteren bir kalite kriteri olarak görülmektedir. Bu sonuç, firmaların KKP sistemlerine yönelik yatırımlarında önemli bir karar verme etkeni olarak sunulan organizasyonel etkilere ilişkin (FEI, 2001) hedeflenen başarının sağlandığı yargısına varılmasına yardımcı olabilir.

Araştırma sonucunda ulaşılan bir diğer sonuç KKP sistemlerine yönelik algılarda bireysel karakteristiklerin etkisine ilişkindir. Kullanıcı algısına yönelik farklı sistemler üzerinde yapılan diğer araştırmaların büyük çoğunluğunda ulaşılan sonuçlara paralel olarak (örn. McGowan, 1998; Perceived benefits of ABCM) bu araştırmada KKP sistemlerine yönelik algıda deneyim düzeyinin sistemle ilgili genel algıda anlamlı farklılıklara sebep olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bireysel karakteristikler açısından farklı katılımcılar olumlu algılara sahiptirler. Deneyim dikkate alındığında ise, gruplar arasında anlamlı farklılıkların olduğu ve daha önce KKP sistem deneyimi olmayanların olanlara oranla daha yüksek bir algı düzeyine sahip oldukları tespit edilmiştir. Daha sonra yapılacak araştırmalarda KKP sistemlerine yönelik kullanıcı algısına bireysel karakteristiklerin ne düzeyde etkide bulunduğu daha geniş veri kitleleri ele alınarak ve daha ayrıntılı sorular sorularak araştırılmalıdır.

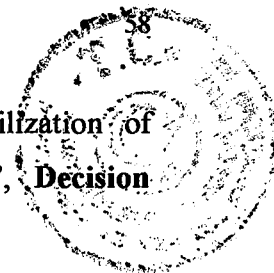
Bu araştırma, sistemlerin firmalardaki başarılarında en önemli etken olarak görülen kullanıcıların sistemleri kabullenmelerine (Davis, 1989; Kraemer et al, 1993) ve sistem etkinliği ile algılanan sistem kullanışlılığının doğrudan bağıntılı olduğuna (Schultz ve Slevin, 1975; Robey, 1979) ilişkin yargılar göz önünde tutulduğunda KKP sistemlerinin önemli bir avantajını ortaya koymaktadır. Çünkü bu sistemlere yönelik hem olumlu genel tutum, hem de enformasyonun nitelikleri, sistemin kullanışlılığı ve organizasyona etkileri açısından varolan olumlu algılar, sistemlerin kullanıcılar tarafından benimsendiğini göstermektedir.

Bununla birlikte bu araştırma sonucu ülkemiz yerleşik firmalarında KKP sistemlerine yönelik çok güçlü genel olumlu bir tutumun varlığının zamanla ne şekilde değişeceğinin incelenmesi gerekliliği de ortaya çıkmaktadır. Araştırmanın uygulandığı firmaların büyük çoğunluğu KKP sistemleri ile örneğin ABD ya da Avrupa yerleşik büyük firmalar kadar uzunca süre çalışmamış, bu sistemlerin firma entegrasyonunu bütünüyle sağlayamamış firmalardır. Bu araştırma sonucunda ortaya çıkan genel güçlü olumlu tutumun bir tür yüksek beklenti olarak tanımlanabilmesi de mümkündür. Dolayısıyla genel güçlü olumlu tutumun firmalar büyüdükçe ya da entegrasyona dahil olan bölümlerin sayıları arttıkça ve/veya kullanılan sistemlerin yetkinlikleri teknolojik gelişime paralel genişledikçe nasıl bir değişime uğrayacağı bilinmemektedir. Üstelik olması gerekenden daha yüksek beklentilerin olumsuz algıya dönüşmesi normal düzeyde beklentilerin olumsuz algıya dönüşmesinden çok daha kısa zamanda yaşanır. Bu nedenle ülkemiz odaklı bu firmalardaki KKP sistemlerine yönelik algının belli zaman aralıklarında incelenmesi gerekmektedir. Bunun hem KKP sistemleri yazılımı üreten, bu tür sistemler kullanan ve hem de bu tür sistemlere yatırım yapmayı planlayan firmalar için önemli bir deneyim olacağı açıktır.

KAYNAKLAR



1. Bailey, J.E., ve S.W. Pearson, "Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction", **Management Science**, May 1983, s. 530-545.
2. Barki, H. ve S.L. Huff, "Change, Attitude to Change, and Decision Support System Success", **Information and Management**, 9 1985, s. 262-268.
3. Benchmark Research, "ERP: The Inside Story Based on ERP Systems, What Users Really Think", **Work Management**, Sep 2002
4. Booker, E.; "Enterprise software projects rarely satisfy" **Internetweek**; Apr 2000
5. Bradford, M., ve D. "Roberts; Does your ERP system measure up?"; **Strategic Finance**; Sep 2001
6. Bradley, P. ve J. Thomas, T. Goobey, J.A. Cooke; "Carriers and 3PLs embrace ERP software"; **Logistics Management and Distribution Report**, Apr 1999; 20
7. Cebeci, Ufuk; "Bilişim Sistemleri Ders Notları", İTÜ İşletme Fakóltesi, 1997
8. Collections & Credit Risk , anonymous; ERP systems lacking; Collections & Credit Risk researchs; Jun 2002; NewYork; US
9. Davis, F.; "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology", **MIS Quarterly**; Sept 1989 ; 319-339;
10. DeSanctis, G.; "A micro perspective of implementation"; **Management Science Implementation** (Supplement 1); 1984; 1-27
11. Doll, W.J., ve G. Torkzadeh; "The measurement of end-user computing satisfaction"; **MIS Quarterly (June)** ; 1988; 259-273
12. Evren, Ramazan, "Karar Teorisi Ders Notları", İTÜ İşletme Fakóltesi, 1998
13. FEI;; "Making the ERP commitment: What controllers now say about implementation time and cost"; **The Controller's Report**; May 2001
14. Fishbein, M. ve I. Ajzen, "Belief, Attitude, Intention and Behaviour: An Introduction to Theory and Research", **Addison-Wesley, Reading**; 1975.



15. Fuerst, W., ve P. Cheney, "Factors Affecting the Perceived Utilization of Computer-Based Decision Support Systems in the Oil Industry", **Decision Sciences**, 13 1982, s. 554-569
16. Granlund, M. ve T. Malmi, "Moderate Impact of ERPS on Management Accounting: A Lag or Permanent Outcome", **Management Accounting Research**, 13 2002, s. 299-321.
17. Hamilton, S. ve N. L. Chernavy, "Evaluating Information System Effectiveness: Comparing Evaluator Viewpoints", **MIS Quarterly**, December 1981, s. 79-86
18. Jordan, W.G. ve K.R. Krumwiede, "ERP Implementers, Beware", **Cost Management Update**, March 1999, s.1-4.
19. Kraemer, K., J. Danziger, D. Dunkle, and J. King; "The usefulness of computer-based information to public managers"; **MIS Quarterly**; June 1993
20. Leonard-Barton, D.; "Implementation characteristics of organizational innovations"; **Communications Research** 15(5); 1988; 603-631
21. Lucas, H.C., Jr.; "Behavioral factors in system implementation." **Implementing Operations Research/Management Sciences**; 1975, NewYork; US
22. Mabert, V., A., A. Soni ve M.A.Venkataramanan; ERP survey of U.S. manufacturing firms; **Production and Inventory Management Journal**, 2000; 52-58
23. Mabert, V., A., A. Soni ve M.A.Venkataramanan; "Enterprise Resources Planning; measuring value"; **Production and Inventory Management Journal**, Third Quarter 2001; United States.
24. McCann, G., ve T. Lucas; "Making ERP spell ROI"; **Charter**; Mar 2000; Sydney
25. McGowan, A.,; "Perceived Benefits of ABCM Implementation"; **American Accounting Association Accounting Horizons**; Mar 1998; 31-50;
26. McGowan, A., ve T. Klammer;; Satisfaction with activity-based cost management implementation; **Journal of Management Accounting Research** (Fall); 1997
27. McKeen, J.D., T. Guimaraes, ve J.C. Wetherbe; "The relationship between user participation and user satisfaction: An investigation of four contingency factors"; **MIS Quarterly**; Dec 1994; 427-451



28. Restivo, K.; "Companies watching for ERP's second wave"; **Computer Dealer News**, 1999;
29. Robey, D.; "User attitudes ve management information systems use"; **Academy of Management Journal**; 1979; 22 (3): 527-538
30. Saccomano, A.; "ERP lives"; **Traffic World**; Sep 1999; Washington
31. Schultz, R. ve M.J. Ginzberg; "Implementation research-the third generation"; **Aplications of Management Sciences**; 1984; 1-83; London; UK
32. Slevin, D.P., ve R.L. Schultz;; "Implementation and organizational validity; Implementing Operations Research"; **Management Sciences**; 1975; 153-182
33. Tinha, B.; "Are you satisfied with your ERP?"; **Manufacturing Computer Solutions**; Aug 2002; 17; Orpington UK
34. Tinha, B.; "The MRP/ERP user satisfaction survey", **Manufacturing Computer Solutions**; Jul 1999; 19-29; Orpington, UK.
35. Wall, F. Ve F. Seifert, "Does the Structure of an Organizasiön Influence the Success of its ERP-System? Results of an Empirical Study", **European Accounting Information Systems Conference 2002**, Copenhagen Business School, 23-24 April.
36. <http://www.mylmz.net>

ÖZGEÇMİŞ



1978'de Erzurum doğumlu Murat YILMAZ ilk öğrenimini Gebze'de tamamladıktan sonra Gebze Anadolu Lisesi'nde ortaöğrenimine devam etti. Orta öğrenimini Erzurum Fen Lisesi'nde tamamladı ve 1996 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümünde okumaya hak kazandı. Lisans öğrenimini 2000 yılında tamamlayan Yılmaz, aynı yıl Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü'nde İşletme Yüksek Lisans Programına başladı.



**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
OKUMANTASYON MERKEZİ**