



## Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) Sistemi Kritik Başarı Faktörlerinin İşletme Esnekliği Bağlamında Tedarik Zinciri Performansına Etkisi\*

(The Effect of Enterprise Resource Planning (ERP) System Critical Success Factors on Supply Chain Performance in the Context of Business Flexibility)

Saliha ÇAPA <sup>a</sup> Güzide KARAKUŞ\*\* <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Necmettin Erbakan Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye. [salihaozturk11@gmail.com](mailto:salihaozturk11@gmail.com)

<sup>b</sup> Necmettin Erbakan Üniversitesi, Havacılık ve Uzay Bilimleri Bölümü, Konya, Türkiye. [gkarakus@erbakan.edu.tr](mailto:gkarakus@erbakan.edu.tr)

MAKALE BİLGİSİ	ÖZET
<b>Anahtar Kelimeler:</b> Kurumsal Kaynak Planlama KKP Tedarik Zinciri Performansı İşletme Esnekliği  Gönderilme Tarihi 20 Mart 2022 Revizyon Tarihi 24 Temmuz 2022 Kabul Tarihi 30 Temmuz 2022	<b>Amaç</b> – Sürdürülebilir yaşam sürdürülebilir tedarik zincirleri ile mümkündür. 2019 yılı Aralık ayında ortaya çıkan ve Dünya'nın tamamına yayılarak ekonomik ve sosyal açıdan önemli olumsuzluklara yol açan Covid 19 (Koronavirüs) pandemisi tedarik zincirlerinin önemini bir kez daha anlaşılmasına yol açmıştır. Bu çalışmanın amacı kaynakların ve süreçlerin planlanması, organizasyonu, izlenebilirliği ve iyileştirilmesi için işletmelere önemli avantajlar sağlayan Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) sistemi kritik başarı faktörlerinin işletme esnekliği bağlamında tedarik zinciri performansına etkisinin ölçülmesidir. <b>Yöntem</b> – Araştırmada pilot bölge olarak Konya Organize Sanayi Bölgesi belirlenmiştir. Literatür incelemesi sonucunda derlenen 7 adet kritik başarı faktörü tanımlanmış ve 8 adet hipotez ile model oluşturulmuştur. Pilot uygulama sonrasında verileri toplamak için belirlenen ana kütleye tek tek ulaşılarak 46 ifadeden oluşan anket yöneltilmiş ve %47 oranında geri dönüş sağlanmıştır. Elde edilen veriler SPSS paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. <b>Bulgular</b> – Gerçekleştirilen analizler doğrultusunda eğitim kalitesi, proje yönetimi becerisi, proje ekibi, süreç iyileştirme ve bilgi teknolojilerine uyum faktörleri ile tedarik zinciri performansı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Üst yönetimin desteği, örgütsel direnç ve işletme esnekliği ile tedarik zinciri performansı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. <b>Tartışma</b> – İşletme performansı üzerinde önemli bir etkiye sahip olan KKP sistemlerinin kritik başarı faktörlerinden eğitim kalitesi, proje yönetimi becerisi, proje ekibi, süreç iyileştirme ve bilgi teknolojilerine uyum faktörleri tedarik zinciri performansı üzerinde de olumlu etkiye sahiptir. İşletme yöneticileri tedarik zinciri performansı için de önemli olan bu kriterleri doğru anlamalı ve gerekli ön hazırlıkları yaparak KKP sistemlerine geçiş sağlamalıdır.
<b>Makale Kategorisi:</b> Araştırma Makalesi	

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<b>Keywords:</b> Enterprise Resource Planning ERP Supply Chain Performance Business Flexibility  Received 20 March 2022 Revised 24 July 2022 Accepted 30 July 2022	<b>Purpose</b> – Sustainable life is possible with sustainable supply chains. The Covid 19 (Coronavirus) pandemic, which emerged out in December 2019 and spread all over the world and caused significant economic and social problems, led to the understanding of the importance of supply chains once again. The aim of this study is to measure the effect of the critical success factors of the Enterprise Resource Planning (ERP) system, which provides significant advantages to businesses for the planning, organization, traceability and improvement of resources and processes, on supply chain performance in the context of business flexibility. <b>Design/methodology/approach</b> - Konya Organized Industrial Zone was determined as the pilot area in the research. As a result of the literature review, 7 critical success factors were defined and a model was created with 8 hypotheses. After the pilot scheme, the population determined to collect the data was reached one by one, and a survey consisting of 46 statements was directed and a response rate of 47% was obtained. The obtained data were analyzed using the SPSS packaged software. <b>Findings</b> – In line with the analyzes carried out, it has been determined that there is a positive significant relationship between the quality of education, project management skills, project team, process
<b>Article Classification:</b> Research Article	

\* Bu çalışma Saliha ÇAPA'nın Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde Güzide KARAKUŞ danışmanlığında yürüttüğü "Kurumsal Kaynak Planlaması (KKP) Sistemi Kritik Başarı Faktörlerinin İşletme Esnekliği Bağlamında Tedarik Zinciri Performansına Etkisi" isimli Yüksek Lisans Tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

\*\*Sorumlu yazar [gkarakus@erbakan.edu.tr](mailto:gkarakus@erbakan.edu.tr)

### Önerilen Atf/Suggested Citation

Çapa, S., Karakuş, G. (2022). Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) Sistemi Kritik Başarı Faktörlerinin İşletme Esnekliği Bağlamında Tedarik Zinciri Performansına Etkisi, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14 (3), 2095-2116.

improvement and compliance with information technologies factors and supply chain performance. Any statistically significant relationship was not found between top management support, organizational resistance and business flexibility and supply chain performance.

**Discussion** – Education quality, project management skills, project team, process improvement and compliance with information technologies, which are among the critical success factors of ERP systems, which have a significant impact on business performance, also have a positive effect on supply chain performance. Business managers should understand these criteria correctly, which are also important for supply chain performance, and transition to ERP systems by making the necessary preliminaries.

## 1. GİRİŞ

Endüstri 4.0 olarak adlandırılan dördüncü sanayi devrimi tüm yaşamsal faaliyetlerde dijital uygulamalara geçişi gerektirmektedir. Bu dijital dönüşümde, akıllı ev sistemleri, akıllı fabrikalar, otomasyon sistemleri vb. uygulamaların tamamında yazılımlar önemli bir role sahiptir. Geçmişte manuel olarak yürütülen birçok faaliyet iş gücü, malzeme, zaman ve enerji kayıplarına neden olurken, yeni teknolojik olanaklar doğrultusunda uygulama alanı genişleyen yazılımlar, kaynakların etkin kullanımı kapsamında önemli avantajlar sunmaktadırlar.

İmalat endüstrisi yazılımlardan yararlanan önemli alanlardan biridir. Sektörde özellikle orta ve büyük ölçekli işletmeler proseslerini mümkün olan en kısa zamanda, en düşük maliyet ve emekle gerçekleştirmek doğrultusunda aşamalı olarak ilerleyerek Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) yazılımları kullanılmaktadır. İşletmeler, bilişim sistemlerini kendi üretim sistemlerine başarıyla entegre ederek küresel rekabet ortamında sürdürülebilirliklerini sağlarken, faaliyet gösterdikleri ülkeye de katkı sağlamaktadırlar (Eren, 2016: 50).

KKP yazılımına geçiş, yoğun işgücü, zaman ve sabır isteyen zorlu bir süreçtir. Bu süreçte işletmeler iş süreçlerinin yeniden tasarlanması ve dönüşümü, entegrasyonu sağlama, müşteri profilini belirleme, işletme çalışanlarının düşüncelerini dikkate alıp sürece adapte etme, diğer işletmelerle rekabette geride kalmama, finansman yönetimi, maliyet, güvenlik, yasal ve teknolojik gereklilikleri karşılama, bilgi toplama ve depolama, yazılım standartları ve programlama dilleri ve son olarak ödeme sistemleri gibi birçok rutin ve/veya yeni sorun ile karşı karşıya kalmaktadırlar (Çağır ve Ergün, 2008: 550-552). Bu sorunlar KKP sistemi uygulamasından vazgeçilmesine veya başarılı bir şekilde uygulanamamasına neden olabilmektedir. Karakuş ve Güneş (2021: 359) sistemde başarısızlığın nedenlerini tasarım ve uygulamadan kaynaklananlar, iş süreçlerinden kaynaklananlar, yazılımdan kaynaklananlar ve görünmez sistem maliyetlerinden kaynaklananlar olarak gruplandırmışlardır. İşletmeler bu sorunları aşmak ve başarıya ulaşmak için öncelikle sorunları doğru tanımlamalı, çözüm yolları geliştirmeli ve süreci kendi işletmelerine özgü bir şekilde tasarlamalıdır.

KKP sistemi başarısını etkileyen birçok kritik faktör vardır. Bu faktörler dikkate alındığı zaman hem kolay ve daha düşük maliyetli, hem de daha kısa sürede sisteme geçiş sağlanabilmekte ve sistem etkin kullanılabilir. Literatürde KKP sistemi ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, kritik başarı faktörleri ile ilgili çok sayı ve çeşitlilikte çalışma yapıldığı, farklı yöntemler kullanılarak faktörlerin tanımlandığı görülmektedir. Ancak KKP sistemi kritik başarı faktörlerinin tedarik zinciri performansına etkisine dair çalışma yapılmadığı tespit edilmiştir. Oysaki küresel rekabet ortamında hız, maliyet, kalite, esneklik kavramlarının öneminin artması ile birlikte tedarik zincirlerinin etkin yönetimi ve performansı da daha önemli hale gelmektedir. KKP sistemi kritik başarı faktörlerinin tespiti ve bu faktörlerin tedarik zinciri performansına etkisi güncel, önemli ve çalışılması gereken bir konudur. Bu kapsamda bu çalışmanın amacı dijital dönüşümün giderek hızlandığı imalat endüstrisi için önemli araçlardan biri olan KKP sisteminin kritik başarı faktörlerinin tedarik zinciri performansı üzerindeki etkisini işletme esnekliği bağlamında ortaya koymaktır.

Çalışmanın ikinci bölümünde kavramsal çerçeve ve literatür taramasına yer verilmiş, KKP sistemi, tarihsel gelişimi ve kritik başarı faktörleri tanımlanmıştır. Üçüncü bölümde yöntem anlatılmış, dördüncü bölümde elde edilen bulgular sunulmuştur. Son olarak sonuç ve tartışma bölümünde elde edilen bulgular doğrultusunda öneriler geliştirilerek çalışmanın kısıtları tanımlanmıştır.

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR TARAMASI

### 2.1. KKP Sistemi

Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) sistemi, işletmelerde üretime dahil olan her türlü makine, malzeme ve işgücü gibi girdilerin doğru ve verimli kullanımını sağlayan bütünlük bir yönetim sistemidir (Ergül, 2019: 2). 1960'lı yıllarda işletmelerde hakim olan, müşteri taleplerini karşılamak için fazla stok bulundurma anlayışı (Umble, Haft ve Umble, 2003: 242) doğrultusunda oluşan maliyet yükünü azaltmak ve büyük hacimlerdeki stokları kontrol altında tutmak ihtiyacı farklı bir yöntem arayışı doğurmuştur. Böylelikle KKP sisteminin temelleri olarak kabul edilen Malzeme İhtiyaç Planlama Sistemi (MİP) (Material Requirements Planning / MRP) 1960'lı yıllarda hayata geçirilmiştir. 1980'li yıllara gelindiğinde işletme yönetiminde satış yönetimi ve muhasebe gibi konulara verilen önemin artması ile birlikte sisteme finansal fonksiyonlar da eklenerek Malzeme İhtiyaç Planlama Sistemi II (MİP II) (Material Requirements Planning II, MRP II,) adı verilen daha gelişmiş bir sistem uygulanmaya başlanmıştır (Ngai, Law ve Wat, 2008: 548). 1990'lı yıllara gelindiğinde tüm işletme fonksiyonlarını kapsayan entegre bir sistem ihtiyacı oluşmaya başlamıştır. Ürün tasarımı, bilgi depolama, malzeme planlama, kapasite planlama, iletişim sistemleri, insan kaynakları, finans ve proje yönetimi fonksiyonlarını içeren KKP sistemi (Umble vd., 2003: 242) bu ihtiyaç doğrultusunda ortaya çıkan, işletmelere etkin yönetim ve izlenebilirlik gibi önemli avantajlar sunan ve dünya genelinde geniş bir kullanım alanına sahip olan bir sistemdir.

KKP sistemin temel modülleri; üretim planlama ve kontrol, satın alma, satış, pazarlama ve dağıtım, kalite yönetimi, malzeme yönetimi, depo yönetimi, proje yönetimi, insan kaynakları, muhasebe ve finans, müşteri ilişkileri yönetimi şeklinde sıralanabilmektedir. Erdil ve Başlıgil (2011: 213) yaptıkları çalışmada en çok kullanılan modüllerin satın alma, muhasebe ve finans olduğunu ve bunları lojistik, satış ve MİP II'nin takip ettiğini; en az kullanılan modüllerin ise müşteri ilişkileri yönetimi (MİY), tedarik zinciri yönetimi (TZY) ve proje yönetimi (PY) olduğunu tespit etmişlerdir. Ancak tedarik zinciri fonksiyonunun öneminin anlaşılması ile birlikte bu durumun değişmeye başladığı görülmektedir.

### 2.2. KKP Sistemi Uygulamalarında Başarı ve Başarısızlık

KKP sistemi uygulamaları çok karmaşık projelerdir ve işletme bünyesinde büyük ve köklü değişiklikler yapılmasını gerektirmektedir. Genel algı KKP sisteminin hızlı bir biçimde kurulması ve uygulanmasının emek ve maliyet açısından kazanç sağlayacağı şeklindedir. Ancak aceleyle getirilmiş ve detayları tamamlanmamış bir sistem işletmeye avantajdan çok dezavantaj getirecektir. Düzgün uygulanan bir KKP sisteminin faydaları önemli olmakla birlikte, kötü uygulanmış bir sistemin de maliyeti büyüktür (Sun, Yazdani ve Overend, 2005: 189).

İşletmeler giderek KKP sistemlerine daha fazla yöneliyor olsalar da birçoğu istedikleri hedefe ulaşamamaktadırlar. KKP uygulamalarında başarısızlık oranının %60 ile %90 arasında olduğu tahmin edilmektedir (Kwahk ve Lee, 2008: 474; Donovan, 2000: 1). İyigün (2011: 1)'e göre her iki işletmeden biri KKP sisteminin beklentilerini karşılamadığını düşünmektedir. KKP yatırımları her zaman istenilen seviyeye ulaşamamakta ve projelerin yaklaşık yarısında bütçe aşılmaktadır (Sneller, 2014: 24). Bu olumsuz sonuçların sebebi yazılım değil yetersiz ve bilinçsiz uygulamalardır (Donovan, 2001: 3; İyigün, 2011: 1). Bunun yanında bazı işletmeler de KKP sistemi uygulamasında süre ve bütçe aşılsa bile sistemin başarılı olduğunu düşünebilmektedirler (Zhang, Lee, Huang, Zhang ve Huang, 2005: 58).

KKP sistemlerinde başarının nasıl tanımlanacağı konusunda kesinleştirilmiş bir ölçü bulunmamaktadır (Zhang vd., 2005: 58; Bayraktar ve Efe, 2006: 92). Başarılı tanımlamada genellikle projenin zamanında ve bütçe dahilinde tamamlanması, beklenen sonuçların ve tasarımın gerçekleştirilmesi, proje kaynaklarının verimli kullanımı ve paydaşların memnuniyeti kavramları kullanılmaktadır (Orhan, 2006: 2). Kaya ve Türen (2017: 56) nihai başarısında sistemin kurulumundan sonra işletmeye katkılarının büyüklüğünü baz alırken Tekbaş (2013: 32) kullanıcıların başarı algısını baz almıştır. İyigün (2011: 41) başarıyı ölçme konusunda bütçe, maliyet ve memnuniyet kriterlerinin dikkate alınabileceğini belirtmişlerdir. Ancak aslında sistemin başarısı işletme bazında değerlendirilmesi gereken bir konudur. KKP sisteminin uygulanması ile birlikte işletmenin elde ettiği faydalar (personel sayısında, maliyetlerde, hata miktarlarında, firelerde, müşteri şikayetlerinde düşüş, verimlilikte, karlılıkta, izlenebilirlikte, kalitede artış vb.) veya beklentilerin karşılanma derecesi en önemli başarı göstergelerinden biri olup bu sonuçlar işletme bazında farklılık göstermektedir.

### 2.3. KKP Sistemi Uygulamasında Kritik Başarı Faktörleri

Bullen ve Rockart (1981: 7) kritik başarı faktörlerini (KBF) “tatmin edici sonuçların birey, departman veya kuruluş için başarılı bir rekabetçi performans sağlayacağı alanlar” olarak tanımlamışlardır. Kritik başarı faktörleri, işletmenin gelişmesi ve yöneticinin hedeflerine ulaşılması için kilit alandırlar ve bir kuruluşun uygulama sürecini etkileyen kritik sorunların tanımlanmasına yardımcı olurlar.

KKP sisteminin başarısı için farklı yazarlar tarafından farklı kritik başarı faktörleri ele alınmıştır. Somers, Nelson ve Ragowsky (2000: 998), KKP uygulamalarındaki başarısızlıkların temel nedenlerinden birinin sürecin iyi anlaşılmasında olduğunu belirtirken, Al-Mashari, Al-Mudimigh ve Zairi (2003: 357) sistemin başarısı için kurumsal *hedeflerin önceden belirlenmesinin* ve *netleştirilmesinin* kritik önemde olduğunu belirtmişlerdir. Sisteme geçiş büyük bir dönüşüm gerektirdiğinden sürecin etkin bir *değişim yönetimi* yaklaşımı ile desteklenmesi de diğer bir önemli faktördür (Bayraktar ve Efe, 2006: 105).

KKP sisteminin uygulanmasından önce ve uygulanması sırasında bir kuruluşun tüm birimleri arasında net, açık ve etkili *iletişim* sağlanmalıdır. İletişim, KKP proje ekiplerinin resmi tanıtımını ve projenin kuruluşun geri kalanına ilerlemesiyle ilgili duyuruları, belirli aralıklarla durum değerlendirme toplantıları düzenlenmesini içermelidir.

Sistemin başarısı için diğer bir önemli faktör de *yazılım ve tedarikçisinin seçimidir*. Yanlış bir yazılım iş prosesleri ve işletmenin hedefleri arasındaki uyumun sağlanamamasına sebep olabilmektedir (Yılmaz, 2009: 481). Bu nedenle KKP yazılımının, işletmenin istek ve ihtiyaçlarına yanıt verebilecek şekilde özelleştirilebilecek esnekliğe sahip olması önemlidir (Bozpinar, 2019: 3). KKP sistemi sağlayıcılarının bilgisi, teknik yönlerinin güçlülüğü, danışmanlık yetenekleri, yazılım yükseltme politikaları ve destek hizmetleri gibi gereklilikler KKP projelerinin başarısı için diğer önemli konular olup bir KKP yazılımı satın alımında mutlaka dikkate alınmalıdır (Ngai vd., 2008: 560). Özellikle işletmenin faaliyet gösterdiği sektörde yeterli tecrübe ve referansa sahip bir tedarikçi ile çalışmak önemlidir (İyigün, 2011: 35).

Tablo 1’de görüldüğü gibi alanyazında farklı coğrafyalarda, farklı sektör ve yapıdaki işletmeden elde edilen bulgular ile ortaya konulmuş çok sayıda kritik başarı faktörü mevcut olmak ile birlikte literatürde en fazla kullanılan ve KKP sistemi ve tedarik zinciri performansı için kritik olan başarı faktörleri belirlenerek bu çalışmaya dahil edilmiştir.

#### 2.3.1. Kurumsal Kaynak Planlama Projelerinde Üst Yönetimin Desteği

Üst yönetimden kasıt, işletme sahipleri veya ortakları, üst düzey yöneticiler, genel müdürler, proje yöneticileri ve diğer birim yöneticileridir (İyigün, 2011: 15). Birçok akademisyen ve proje uygulayıcısına göre sistem başarısını etkileyen en önemli faktör, projenin başlatılmasında da en etkili taraf olan üst yönetimdir. Ehie ve Madsen (2005: 551), anket yöntemini kullanarak gerçekleştirdikleri araştırmada KKP sistemi kullanıcılarının üçte ikisinden fazlasının, üst yönetimin projenin başlatılmasında en önemli rolü oynadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Üst yönetim, KKP sisteminde iş sistemlerinin sağlanmasında belkemiği olan stratejik rolünün farkında olmalıdır (Ehie ve Madsen, 2005: 548). Mevcut iş süreçlerini analiz ederken ve yeniden yapılandırırken yöneticilerin tutumu kritik önem taşımaktadır. Üst yönetimdeki kişilerin sisteme tam destek sağlaması, gerekli sorumlulukları üstlenip gereken yerde doğru müdahaleleri yapması ve tüm bunları sağlamak için de sistemi anlaması ve benimsemesi gerekmektedir. Bu nedenle uygulama projesi, kurumsal entegrasyona kendini adanmış, KKP sistemini anlayan, maliyetleri tam olarak destekleyen ve projeyi savunan bir yöneticiye veya yönetici grubuna sahip olmalıdır (Ehie ve Madsen, 2005: 555). Üst yönetimden gerekli desteğin alınmaması sistemin uygulamaya geçmeden daha kurulum aşamasında başarısızlığa uğramasına neden olacaktır. Süreç iyileştirme, beklenmeyen maliyetler ile baş edebilme ve çalışanlarda oluşacak direnci kırma noktasında üst yönetimin proje ekibinin yanında yer alması gerektiği projenin en başında bilinmelidir.

#### 2.3.2. Kurumsal Kaynak Planlama Projelerinde Örgütsel Direnç

KKP sistemi işletmede köklü bir değişim doğuracağından sorunlarla, karışıklıklarla ve direnç ile karşılaşılması kaçınılmazdır (Bayraktar ve Efe, 2006: 102). Sistem kullanıcıları ileride iş yüklerinin artacağını düşünerek sisteme karşı çıkmakta ve direnç göstermektedir. Rutin yaptıkları işleri bilmedikleri bir yöntem ile yapacak olduklarını düşünmek bu direnci arttırmaktadır. Örgütsel direnç kaynaklı problemlerin önüne geçmek için;

çalışanlar yapılacak değişikliklere hazırlıklı olmalı ve uygulamayı benimsemelidir. Oluşacak inkar, direniş ve kaos ortamı tedbirler alınarak engellenmelidir (Umble vd., 2003: 245). Çalışanlar eski sistemin değişeceği ve yeni işleyiş ile süreçlerin kolaylaşacağı ve sistemin faydaları konusunda ikna edilmelidirler. Bunun için de gerekli eğitimler verilmeli, uygulamaya karşı yapılan itirazlara kulak verilmelidir (Ptak ve Schragenheim, 2003: 35).

Sistemin kurulumu sadece proje ekibini ilgilendiren bir konu değildir. Nihayetinde, kurulumdan sonra sistem tüm departmanlar tarafından kullanılarak faydaya dönüşecektir. Bu durumda sistemin etkin kurulumu ve uygulanması için tüm ilgili çalışanlar sorumluluğunu bilmeli, sistemin faydalarını anlamalı ve değişime açık olmalıdır.

### **2.3.3. Kurumsal Kaynak Planlama Projelerinde Eğitim Kalitesi**

Eğitim ve öğretim KKP sistemi başarısında esas faktörlerden biri olarak görülmektedir. Erdil ve Başlıgil (2011: 213) kurulum esnasında karşılaşılan en önemli sorunun eğitim sorunu olduğunu belirtmişlerdir. Çünkü sistemin kabulü ve doğru anlaşılması projenin geleceğini önemli ölçüde etkilemektedir. Aynı zamanda, çalışanların, oluşacak problemleri KKP sistemi çerçevesinde doğru bir şekilde çözümlenebilmesi için gerekli bilgi ve donanımda olması gerekmektedir. Uygun bir eğitim sürecinden geçirilmeyen sistem kullanıcıları yeni sistemin gerekliliklerini karşılayamayacaktır (Koch, 1996: 58).

KKP sistemi yaşayan ve ihtiyaçlara göre değişen bir sistem olduğundan teorik eğitimler tek başına yeterli olmayacaktır. Kullanım öncesinde ve kullanım aşamasında ortaya çıkacak sorunlar da göz önünde bulundurularak iş başı uygulama eğitimleri de eğitim planlarına dahil edilmelidir.

Eğitimin kalitesi açısından eğitmenin deneyim ve bilgi yeterliliği önemlidir (İyigün, 2011: 30). Eğitim planı yapılırken teknik elemanların yeni sistem kapsamında ne gibi gereksinimleri olduğunu, çalışanların ise yeni sistemin iş süreçlerini nasıl etkileyeceğini bilmesi gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır (Orhan, 2006: 30-31).

### **2.3.4. Kurumsal Kaynak Planlama Projelerinde Proje Yönetim Becerisi**

Proje yönetiminin doğru yapılması sistemin uygulama performansı üzerinde büyük bir etkiye sahiptir (Kaya ve Türen, 2017: 54). Bir KKP projesinin başarıya ulaşması için etkin bir proje yönetimi becerisi kaçınılmaz bir gerekliliktir (Ehie ve Madsen, 2005: 554; Ngai vd., 2008: 557). Etkili bir proje yönetimi için işletmedeki tüm departmanlar eş zamanlı ve koordineli çalışmalıdır. Açık hedefler, çıktılar ve kilometre taşlarına sahip bir proje planına dayanan mükemmel bir proje yönetimi, projenin etkili bir şekilde planlanmasını ve tamamlanmasını sağlayacaktır (Ngai vd., 2008: 557).

İyi bir proje yönetimi için yapılaş şekline yön vererek hızlı bir biçimde ilerlemeyi sağlar (Yılmaz, 2009: 481). Doğru bir yapılandırma için haritalama, iş gereksinimlerinin analizi ve test önemlidir. Genel yapısal tasarım, sistem kullanılmadan önce tamamlanmalıdır (Orhan, 2006: 33). Proje yönetiminin KKP sisteminin performansı üzerindeki olumlu etkisi bilinciyle; tüm ihtiyaçlar detaylı olarak tanımlanmalı, gerekli planlamalar yapılmalı, her adımın olası getirisi ve götürüsü hesaplanmalıdır (Ustasüleyman ve Perçin, 2010: 307).

### **2.3.5. Kurumsal Kaynak Planlama Projelerinde Proje Ekibi**

KKP sisteminde ekip çalışması ve yapısı, uygulama için diğer bir kritik konudur (Ngai vd., 2008: 557). KKP bir otomasyon sistemi olmayıp, temelde bir kayıt defteri mantığıyla çalışmaktadır (Karakuş ve Güneş, 2019: 486). Bu nedenle bu deftere kayıtları sağlayacak ekibin üyeleri çalışkan, becerikli, grup çalışmasına uygun, sabırlı insanlardan seçilmelidir. Grup çalışmasında başarının sağlanması için de ekibin üyeleri arasında fikir birliği ve uyumun sağlanması önemlidir. Çoğu zaman bireyler aynı anda birden fazla proje üzerinde çalışabilirler. Bu nedenle ekip çalışanlarının her biri birden fazla görevde yer almaya hazırlıklı ve işin altından kalkabilecek yetkinlik ve donanımda olmalıdırlar. KKP projesi ekibi, sistem ile direkt olarak çalışan ilk kişiler olduklarından eldeki kaynakları ve zamanı etkin kullanmak, koordinasyonu sağlamak ve süreci iyi yönetmek de onların görevidir (Umble vd., 2003: 246).

### **2.3.6. Kurumsal Kaynak Planlama Projelerinde Süreç İyileştirme**

Süreç iyileştirme, işlerin daha kolay, hızlı ve etkin bir şekilde yapılmasını sağlamak için, önceden izlenen proseslerin yapılaş tarzlarının tekrar analiz edilip yeniden tasarlanmasıdır. Orhan (2006: 28) süreç iyileştirmeyi

“KKP sistemine uygun yeni süreçlerin tasarlanması ve kullanılması, mevcut iş yapma şeklinin modellenmesi ve müzakeresi” şeklinde tanımlanmıştır. Diğer bir tanıma göre süreç iyileştirme, verimsiz süreçleri yeniden tasarlayarak nihai faydaları arttırmaktır (Law ve Ngai, 2007: 422).

KKP sisteminin yapılandırılması sürecinde, sistem tarafından sunulan uygulamalardan en iyi şekilde yararlanmak için süreç iyileştirmeleri gerçekleştirilmelidir (Nah, Zuckweiler ve Lau, 2003: 10). Sistemden faydalanabilmenin ana yolu temel süreçlerin yazılım tarafından uygulanabilir olmasıdır (Bayraktar ve Efe, 2006: 102). Yazılımın işlevselliğini artırmak isteyen işletmeler, yazılımı mevcut iş süreçlerine uyacak şekilde değiştirmeye çalışmak yerine iş süreçlerini yazılıma uyacak şekilde yeniden yapılandırmalıdır.

### 2.3.7. Bilgi Teknolojilerine Uyum

İşletmeler için önemli bir stratejik kaynak olan bilgi teknolojileri, işletme içinde veri akışını kolaylaştırmak ve hızlandırmak adına iletişim ağları oluşturan ve yöneten, veri güvenliğini sağlayan, bilgisayar veya mobil cihazlarla sorunların giderilmesine yardımcı olan teknolojilerdir. KKP projeleri de bilgiyi işletme genelinde bütünleştirmesi ve birçok temel sürecin otomasyonunu içermesi (Telumbde, 2000: 4507) özellikleri bağlamında bilgi teknolojilerinin önemli bir örneğidir. Bir işletmenin bilgi teknolojileri altyapısına sahip olması ve bunları etkili kullanması, çalışanlarını bu konuda eğitmesi ve motive etmesi, üst yönetimin teknolojik dönüşüme verdiği destek işletmenin bilgi teknolojilerine uyumunu arttırmaktadır (Mitić, Nikolić, Jankov, Vukonjanski ve Terek, 2017: 492). Bilgi teknolojilerine uyum konusunda yeterliliği yüksek olan işletmeler KKP sistemlerine geçiş ve uygulama konusunda süreci daha başarılı yönetmektedirler ve bu durum tedarik zinciri performansına da olumlu yansımaktadır.

### 2.4. Tedarik Zinciri Yönetimi ve KKP

Tedarik zinciri, teknik anlamda malzeme tedarikinden başlayıp, hammadde veya malzemeyi yarı mamul veya nihai ürüne dönüştürüp bitmiş ürünlerin müşterilere ulaştırıldığı bir şebekedir. Tedarik zinciri yönetimi ise hammadde, enerji vb. girdilerin, çıktılara dönüşümüne kadar işleyen süreçte planlama, malzeme koordinasyonu, bilgi akışı ve kontrolünü içeren faaliyetler bütünüdür. Tedarik zinciri yönetimi ile operasyon maliyetlerinin düşürülmesi, stokların azaltılması, ürünlerin müşterilere zamanında ulaştırılması ile müşteri tatmininin artırılması doğrultusunda çalışmalar yürütülür (Eymen, 2007: 7-9). Tedarik zinciri yönetiminin temel adımları (Chandra ve Grabis, 2007: 22): stratejik hedeflerin tanımlanması, ürün seçimi, tedarik zincirinin oluşturulması, sorunların sınıflandırılması, stratejik, taktik ve operasyonel düzeyde tedarik zinciri yönetimi, problem çözme modellerinin ve çözümlerinin geliştirilmesi olarak tanımlanmaktadır.

Tedarik zinciri yönetimi kavramı ilk olarak 1960'larda ortaya çıkmış, 1970'li yıllarda tedarik hızının ticarete etkisinin artmasıyla önemi daha fazla anlaşılmaya başlanmıştır. Rekabetin artmasıyla birlikte 1980'lerde yüksek kaliteli, düşük maliyetli, güvenilir ürün ve hizmet üretimi gerekliliği ortaya çıkmış ve tedarik zinciri süreçleri bu doğrultuda gelişim göstermiştir. 1990'larda yalnızca işletme içi süreçleri etkin yönetmenin yeterli olmadığı görülmüş ve ürün üzerinde etkisi olan tüm fonksiyon ve işletmelerin etkin yönetilmesi gerektiği anlaşılmıştır (Özdemir, 2004: 90-91).

Müşteri taleplerindeki ufak dalgalanmalar tedarik zinciri boyunca ilerleyerek büyük etkilere ulaşabilir ki buna “kamçı etkisi” denir (Topoyan, 2009: 41). İşletmeler talep değişiminden kaynaklanan bu tür dalgalanmaları önlemek için stok yönetimini zincirin tüm halkalarında doğru yönetmeli ve müşteri taleplerini karşılayacak esneklikte olmalıdır. Böylesine esnek bir sistemin sağlanması insan gücünün üstünde bir yetenek, hesap, hız ve çeviklik gerektirdiğinden bilgi teknolojilerinden yararlanmak zorunlu hale gelmektedir. KKP sistemi işte tam burada devreye girerek tedarikçi, çalışan, işveren ve müşteri açısından işleri kolaylaştırmaktadır. Gelişmiş bir planlama süreci gerektiren tedarik zinciri yönetimi, KKP sistemleriyle entegre edilerek geliştirilmektedir (Chandra ve Grabis, 2007: 252). KKP sistemleri aynı zamanda tedarik zinciri yapılandırmalarında veri kaynağı işlevi de görmektedir (Chandra ve Grabis, 2007: 255).

Tedarik zincirinde bütünleşme; (1) işletme içi (2) müşterilerle ve (3) tedarikçilerle olmak üzere üç düzeyde yapılmaktadır (Topoyan, 2009: 92). İşletme içi bütünleşme kısmında KKP önemli bir role sahiptir. KKP sistemi ile birimler arasında hızlı bir iletişim ve bilgi akışı oluşturularak faaliyet bütünlüğü sağlanabilmektedir. Müşterilerle bütünleşme kısmında KKP'nin müşteri ilişkileri modülü, tedarikçilerle bütünleşme kısmında ise tedarikçi ilişkileri yönetimi modülü önemli birer araçtır (Topoyan, 2009: 93-95). Ayrıca tedarik zinciri yönetiminin anahtar parçası olarak görülen dağıtım konusunda yazılımlarda yer alan Dağıtım İhtiyaçları

Planlaması (DİP, DRP Distribution Requirements Planning) modülü ile şube depolarındaki envanterin yenilenme ihtiyacı belirlenerek uygun envanterin doğru zamanda doğru yerde olması sağlanabilmektedir (Ptak ve Schragenheim, 2005: 210).

## 2.5. İşletme Esnekliği

Tedarik zinciri belirsizlikler içeren bir yapıdır. Bu belirsizlikler; tedarikçilerin güvenilir olup olmaması, ürünlerin kalitesi, rakiplerin eylemleri vb. biçimlerde ortaya çıkabilmektedir (Stevenson ve Spring, 2007: 701). Belirsizlikler işletmenin performansında büyük etkilere sebep olan karar destek sistemlerini de etkilemekte, işletmelerde sağlam adım atmak adına esneklik konusunu gündeme getirmektedir.

İşletmeler rekabet ortamında ayakta kalabilmek için, operasyonlarını statikten dinamik bir iş ortamına dönüştürme sorunuyla karşı karşıyadırlar (Chandra ve Grabis, 2007: 17). Esneklik bir sistemin bu dinamik ortamda, zaman, çaba, maliyet veya performans ölçütleri açısından değişiklik yapma veya tepki verme (Grigore, 2007: 66) ve mevcut duruma uyum sağlama (Grigore, 2007: 69) yeteneğini yansıtmaktadır. Esneklik en genel tanımıyla az maliyet ve emekle, değişime uyum sağlama yeteneğidir (Parlak ve Özdemir, 2011, 3).

Esneklik bir örgütün kurumsallaşma düzeyini belirler ve bu iki kavram birbirleriyle doğru orantılıdırlar (Sundu, 2013: 109). Yani bir işletme, çevreye uyum sağlayabildiği, hatta bulunduğu çevreyi biçimlendirebildiği kadar kurumsaldır (Peters, 2000: 8).

Tedarik zinciri işletme dışı paydaşları da içerdiğinden, işletme içi esneklikten öteye geçmektedir (Topoyan, 2009: 46). Yani işletme esnekliği tedarik zinciri esnekliğinin bir alt boyutudur ve tedarik zinciri esnekliği hiyerarşide üretim esnekliğinin üzerinde yer almaktadır (Stevenson ve Spring, 2007: 691). Tedarik zincirinde esneklik önemli bir performans ölçütü olup aynı zamanda tedbir açısından da kullanılmaktadır.

Topoyan (2009: 135) çalışmasında kurduğu modelde tedarik zinciri esnekliğinin alt boyutları olarak işlem esnekliğini, lojistik esnekliğini, arz esnekliğini, örgütsel esnekliği ve bilgi esnekliğini tanımlamıştır. Bilgi sistemlerinin kullanımı arttıkça işlem esnekliği gelişmekte, tedarik zincirinin bütünleşme düzeyi ve esnekliği artmaktadır.

## 2.6. Literatür Taraması

KKP sistemi işletmelere daha planlı, sistemli, izlenebilir ve denetlenebilir bir yönetim imkanı sunarken fire ve maliyetlerde azalma, verimlilik ve karlılıkta artış, etkin enerji yönetimi gibi avantajlar da sağlamaktadır. Ancak sisteme geçiş kolay olmayıp, bir plan ve ön hazırlık gerektirmektedir. KKP sisteminin etkin uygulanmasının sağlayacağı faydalar ile ilgili gerçekleştirilen çalışmaların çokluğu konunun önemini göstergesidir. Alanyazında KKP sisteminin başarısı için gerekli kritik başarı faktörlerinin farklı ülkelerde, farklı yapı ve sektördeki işletmeler kapsamında detaylı olarak incelendiği görülmekte olup literatüre ilişkin özet bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Tanımlanan kritik başarı faktörlerine literatür özeti

KBF'ler	İlgili KBF'nin KKP Başarısı Üzerinde Etkisi Olduğunu Belirleyen Çalışmalar
Üst yönetim desteği	Bingi, Sharma ve Godla, 1999; Holland ve Light, 1999; Al-Mashari vd., 2003; Umble vd., 2003; Ehie ve Madsen, 2005; Gök, 2005; Kong, 2005; Bayraktar ve Efe, 2006; Ngai vd., 2008; Nah vd., 2009; Yılmaz, 2009; Ahmad ve Cuenca, 2013; Bayraktaroğlu, Demirci ve Uluköy, 2013; Akça ve Özer, 2014; Özen, 2019.
Proje yönetimi becerisi	Holland ve Light, 1999; Teltumbde, 2000; Al-Mashari vd., 2003; Umble vd., 2003; Ehie ve Madsen, 2005; Kong, 2005; Bayraktar ve Efe, 2006; Ngai vd., 2008; Nah vd., 2009; Yılmaz, 2009; Ustasüleyman ve Perçin, 2010; Bayraktaroğlu vd., 2013; Özen, 2019.
Süreç iyileştirme	Bingi vd., 1999; Holland ve Light, 1999; Ehie ve Madsen, 2005; Kong, 2005; Bayraktar ve Efe, 2006; Ngai vd., 2008; Yılmaz, 2009; Özen, 2019.
Eğitim	Bingi vd., 1999; Al-Mashari vd., 2003; Umble vd., 2003; Kong, 2005; Bayraktar ve Efe, 2006; Bayraktaroğlu vd., 2013; Ram, Corkindale ve Wu, 2013; Akça ve Özer, 2014.
Odak ve hedeflerin netliği	Holland ve Light, 1999; Al-Mashari vd., 2003; Umble vd., 2003; Kong, 2005; Bayraktar ve Efe, 2006; Ngai vd., 2008; Yılmaz, 2009; Bayraktaroğlu vd., 2013; Özen, 2019.

İletişim	Al-Mashari vd., 2003; Gök, 2005; Kong, 2005; Bayraktar ve Efe, 2006; Ngai vd., 2008; Yılmaz, 2009; Ahmad ve Cuenca, 2013; Özen, 2019.
Proje ekibi	Bingi vd., 1999; Umble vd., 2003; Bayraktar ve Efe, 2006; Ngai vd., 2008; Nah vd., 2009; Ahmad ve Cuenca, 2013; Özen, 2019.
Değişim yönetimi	Teltumbde, 2000; Al-Mashari vd., 2003; Umble vd., 2003; Bayraktar ve Efe, 2006; Ngai vd., 2008; Nah vd., 2009; Ahmad ve Cuenca, 2013; Özen, 2019.
Performans değerlendirme ve yönetimi	Al-Mashari vd., 2003; Umble vd., 2003; Bayraktar ve Efe, 2006; Ngai vd., 2008; Ustasüleyman ve Perçin, 2010; Özen, 2019.
Veri doğruluğu ve transferi	Teltumbde, 2000; Umble vd., 2003; Gök, 2005; Bayraktar ve Efe, 2006; Ngai vd., 2008.
Yazılımın test edilmesi ve sorun giderme	Holland ve Light, 1999; Al-Mashari vd., 2003; Bayraktar ve Efe, 2006; Ngai vd., 2008; Ustasüleyman ve Perçin, 2010; Özen, 2019.
Danışman firma seçimi	Bingi vd., 1999; Ehie ve Madsen, 2005; Bayraktar ve Efe, 2006; Ustasüleyman ve Perçin, 2010; Ahmad ve Cuenca, 2013; Bayraktaroğlu vd., 2013.
Yazılım tedarikçisi/satıcısı	Umble vd., 2003; Bayraktar ve Efe, 2006; Ngai vd., 2008; Yılmaz, 2009.
Proje lideri	Bayraktar ve Efe, 2006; Ngai vd., 2008; Nah vd., 2009; Ahmad ve Cuenca, 2013; Bayraktaroğlu vd., 2013; Özen, 2019.
Yazılım seçimi	Teltumbde, 2000; Al-Mashari vd., 2003; Umble vd., 2003; Bayraktar ve Efe, 2006; Yılmaz, 2009; Bayraktaroğlu vd., 2013; Özen, 2019.
Programın kurulum süreci	Holland ve Light, 1999; Teltumbde, 2000; Al-Mashari vd., 2003; Ngai vd., 2008; Ram vd., 2013.
Yazılımın özelleştirilebilmesi ve esnekliği	Teltumbde, 2000; Bayraktar ve Efe, 2006; Yılmaz, 2009; Özen, 2019.
Maliyet	Teltumbde, 2000; Ehie ve Madsen, 2005; Bayraktaroğlu vd., 2013.
Eski sistemin KKP sistemine uyumlu olması	Holland ve Light, 1999; Al-Mashari vd., 2003; Ngai vd., 2008.
Örgütsel direnç	Gök, 2005; Bayraktaroğlu vd., 2013.
Kullanıcı katılımı	Kong, 2005; Bayraktar ve Efe, 2006.
Donanım ve ekipmanların yeterliliği	Kong, 2005; Bayraktar ve Efe, 2006; Ahmad ve Cuenca, 2013.
Yazılım yeterliliği ve BT becerileri	Teltumbde, 2000; Kong, 2005.
İnsan ve finansal kaynakların temini	Bayraktar ve Efe, 2006.
Programın firma stratejisi ile uyumu	Teltumbde, 2000; Ehie ve Madsen, 2005.
Yazılımın kullanım kolaylığı ve teknolojisi	Teltumbde, 2000.

Tablo 1’de görüldüğü gibi üst yönetimin desteği, proje yönetim becerisi, süreç iyileştirme, eğitim kalitesi, odak ve hedeflerin netliği, iletişim, proje yönetimi ve değişim yönetimi faktörleri literatürde en fazla vurgu yapılan kritik başarı faktörleri olarak ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmada da literatürde en fazla ele alınan kritik başarı faktörleri olan üst yönetimin desteği, eğitimin kalitesi, proje yönetimi becerisi, proje ekibi, süreç iyileştirme kriterleri araştırma kapsamına alınmıştır. Bu faktörlere ek olarak bilgi teknolojilerine uyum kriteri de konunun önemi göz önünde bulundurularak çalışmaya dahil edilmiştir.

Ahmad ve Cuenca (2013) gerçekleştirdikleri çalışmada farklı bir bakış açısı sunarak kritik başarı faktörleri değil kritik başarısızlık faktörleri üzerine yoğunlaşmışlardır. Organizasyonel ve operasyonel olarak sınıflandırdıkları kritik başarısızlık faktörlerinin KKP sistemi entegrasyonunda zayıflığa yol açacağını öne sürdükleri çalışmanın sonucunda organizasyonel faktörlerin başarısızlıkta en önemli role sahip olduğunu belirtmişlerdir. Bu kapsamda sistemin başarısının önündeki en önemli engellerden biri olarak tanımlanan örgütsel direnç kriterinin de çalışmaya dahil edilmesinin uygun olacağına karar verilmiştir.

Literatürde KBF’lerinin KKP sistemi üzerindeki etkisini ölçmeye yönelik çok sayıda çalışma yer almak ile birlikte (Bkz. Tablo 1) kritik başarı faktörlerinin tedarik zinciri performansına etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

KKP sisteminin tedarik zinciri performansına etkisini ölçmeye yönelik çalışmalar da mevcuttur. Al-Mashari vd. (2003), öncü, etkinleştirici ve destekleyici bir sistem olarak tanımladıkları KKP sisteminin işletmelere



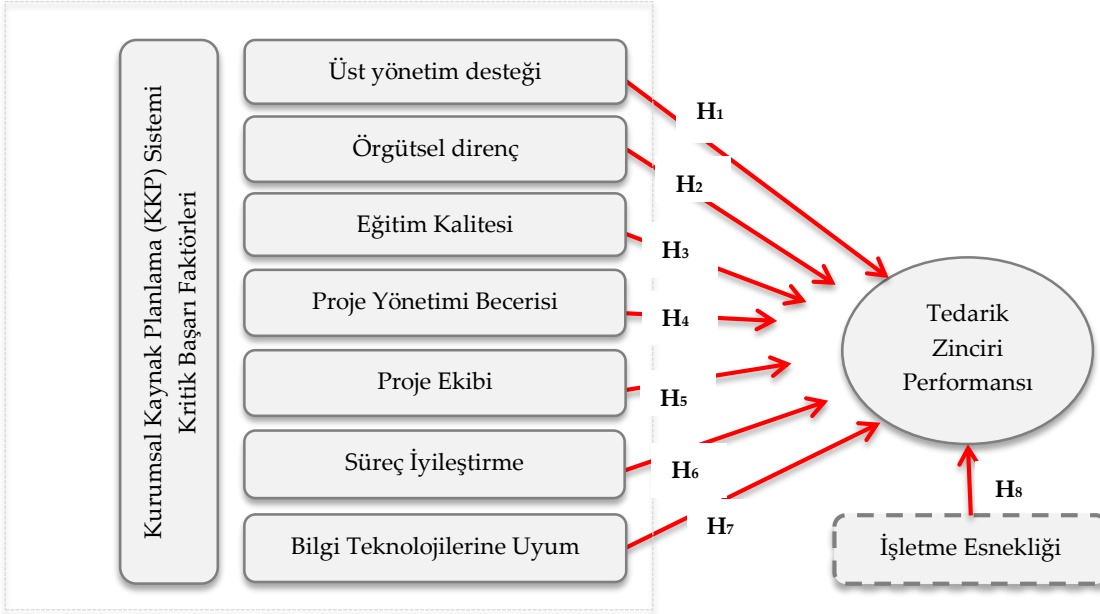
somut ve soyut nitelikte birçok fayda sağladığını ve bu faydaların işletme performansına yansıdığını belirtmişlerdir. Gök (2005), KKP sistemi uygulama başarısını etkileyen 6 adet kritik başarı faktörüne çevresel dinamizmi de ekleyerek işletme performansına etkisini ölçmeye yönelik teorik bir model oluşturmuştur. Ram vd. (2013), kritik başarı faktörlerinin uygulama sırasında ve sonrasında performansa etkilerini incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada “KKP uygulamalarında kritik olan faktörler işletme performansı için de kritik faktör olarak görülebilirler mi?” sorusuna yanıt aramışlardır. Çalışmanın sonucunda eğitim ve kurulum sürecinin işletme performansı üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmada mevcut çalışmalardan farklı olarak KKP sistemi kritik başarı faktörlerinin işletme esnekliği bağlamında tedarik zinciri performansına etkisinin araştırılması hedeflenmiş, hipotezler öne sürülmüş ve Şekil 1’de sunulan model oluşturulmuştur.

### 3. YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın modeli

Araştırmaya geniş bir çerçeve kazandırmak adına geniş kapsamlı bir literatür incelemesi yapılmış, farklı bakış açıları ile değerlendirilen faktörler titizlikle incelenmiş ve araştırmalarda en fazla ele alınan kritik başarı faktörleri derlenerek çalışmaya dahil edilmiştir. Öncelikle alanyazında en sık ele alınan 6 adet KKP sistemi kritik başarı faktörü belirlenmiş, sistemin başarısında bilgi teknolojilerine bakış açısı ve uyumun önemi de göz önünde bulundurularak toplam 7 adet faktör tanımlanmıştır. İşleme esnekliği ve tedarik zinciri kavramlarına ilişkin değişkenlerin de eklenmesi ile Şekil 1’de gösterilen model oluşturulmuştur.



Şekil 1. Teorik model

Araştırmanın hipotezleri şu şekildedir:

- H<sub>1</sub>:** Üst yönetim desteği ile tedarik zinciri performansı arasında pozitif bir ilişki mevcuttur.
- H<sub>2</sub>:** Örgütsel direnç ile tedarik zinciri performansı arasında negatif bir ilişki mevcuttur.
- H<sub>3</sub>:** Eğitim kalitesi ile tedarik zinciri performansı arasında pozitif bir ilişki mevcuttur.
- H<sub>4</sub>:** Proje yönetimi becerisi ile tedarik zinciri performansı arasında pozitif bir ilişki mevcuttur.
- H<sub>5</sub>:** Proje ekibi ile tedarik zinciri performansı arasında pozitif bir ilişki mevcuttur.
- H<sub>6</sub>:** Süreç iyileştirme ile tedarik zinciri performansı arasında pozitif bir ilişki mevcuttur.
- H<sub>7</sub>:** Bilgi teknolojilerine uyum ile tedarik zinciri performansı arasında pozitif bir ilişki mevcuttur.
- H<sub>8</sub>:** İşletme esnekliği ile tedarik zinciri performansı arasında pozitif bir ilişki mevcuttur.

### 3.2. Evren ve Örneklem

Bu çalışmada KKP sistemi uygulamalarında kritik başarı faktörlerinin belirlenmesi ve bu faktörlerin işletme esnekliği bağlamında tedarik zinciri performansına etkilerini araştırmak amacıyla anket yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada verilerin toplanması kapsamında pilot bölge olarak Türkiye'nin önemli sanayi kentlerinde biri olan Konya şehri belirlenmiştir. KKP sistemini kullanan işletmelerin büyük çoğunluğunun orta ve büyük ölçekli işletme olduğu bilindiğinden amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak araştırmanın evreni Konya Organize Sanayi Bölgesi'nde(KOSB) faaliyet gösteren işletmeler olarak sınırlandırılmıştır. Araştırma için Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu'ndan 14.01.2021 tarihli 1 numaralı karar ile etik kurul onayı alınmıştır.

Araştırmanın evrenini belirlemek amacıyla KOSB Müdürlüğü internet sitesinden işletmelere dair iletişim bilgileri temin edilmiştir. KOSB'de aktif olarak imalat faaliyeti yürütmekte olan 550 işletmenin tamamına öncelikle mail yolu ile ulaşılmaya çalışılmıştır. Arkasından işletmeler tek tek telefon ile aranarak görüşmeler yapılmış ve 135 adet işletmenin KKP sistemine sahip olduğu tespit edilmiştir. 15 Ocak- 31 Mayıs 2021 tarihleri arasında yüz yüze görüşme, telefon görüşmesi, mail ve online form yöntemlerinin tamamı kullanılarak 63 işletmeden geri dönüş alınmıştır. Araştırmada örneklemin evreni temsil oranı %47 olup evren yaklaşık olarak temsil edilmektedir (Kurtuluş, 1998: 230-237). Anketlerin, konuyla ilgili olan kişiler tarafından yanıtlanması sağlanarak yanlış veya rastgele yanıtlardan kaynaklanabilecek yanlış verilerin elde edilmesinin önüne geçilmiş ve verilerin güvenilirliği artırılmıştır.

Araştırmanın en önemli kısıtı örneklem sayısının düşüklüğüdür. Evrenin 135, örneklemin 63 işletme olması analizlerin geçerliliği konusunda bir kısıt oluştururken görüşülen işletme yetkililerinin konu hakkındaki farkındalığı ve yeterliliği araştırmadan elde edilen verilerin güvenilirliği konusunda önemli bir motivasyon oluşturmuştur.

### 3.3. Veri Toplama Aracı

Araştırma modelinin analizi ve değerlendirilmesi amacıyla iki bölümden oluşan bir anket formu hazırlanmıştır. Alanda deneyimli bir araştırmacıdan anketi değerlendirmesi istenerek sunduğu öneriler doğrultusunda soru maddeleri muğlaklık giderilecek şekilde düzenlenmiştir. Anketin ilk bölümünde katılımcılara ve görev aldıkları işletmeye yönelik demografik bilgilerin öğrenilmesi amacıyla işletmenin adı, faaliyet süresi, çalışan sayısı, yıllık cirosu, çalışan kişinin işletmedeki görevi, cinsiyeti, eğitim durumu, işletmede kullanılan KKP yazılımı, bu yazılımın ne kadar sürede devreye alındığı, yazılımın fiili kullanım süresi, KKP uygulamasının hedefleri ve kullanılan modüllere dair sorulara yer verilmiştir. İkinci bölümü kritik başarı faktörlerinin esneklik bağlamında tedarik zinciri performansına etkisini ölçmeye yönelik sorular yönlendirilmiştir. Anket formunda farklı araştırmalarda kullanılan ölçekler kullanıldığından anketin güvenilirliğini ölçmek amacıyla 10 işletme üzerinde pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonrasında anket formu tekrar gözden geçirilerek ifadelerin anlaşılabilirliği artırılmıştır. Anket formu 1'in "Kesinlikle katılmıyorum" ve 5'in "Kesinlikle katılıyorum" ifade ettiği Likert ölçeğinin kullanıldığı 46 adet ifadeden oluşmaktadır.

Anket formu oluşturulurken kritik başarı faktörleri ile ilgili soru maddeleri Ramamurthy ve Premkumar (1995), Chatterjee, Greval ve Sambamurthy (2002), Hong ve Kim (2002), Bradford ve Florin (2003), Gök (2005), Kong (2005), Law ve Ngai (2007), Kassahun ve Molla (2011), Amid, Moalagh ve Ravasan (2012), Ram vd. (2013), Mitić vd. (2017), Özen (2019) çalışmalarından uyarlanmıştır. İşletme esnekliği ölçeği soru maddeleri Sundu (2013) çalışmasından; tedarik zinciri performansı ölçeği ile ilgili soru maddeleri Shatat ve Udin (2012)'in çalışmasından uyarlanmıştır.

## 4. BULGULAR

Bu bölümde öncelikle anket katılımcıları hakkında betimsel analizlere yer verilmiştir. Arkasından SPSS 25 paket programı kullanılarak güvenilirlik, korelasyon ve regresyon analizleri gerçekleştirilmiş ve elde edilen bulgular sunulmuştur.

#### 4.1. Demografik Bulgular

Araştırma kapsamında uygulanan anket çalışmasına katılım gösteren işletmelere ve anketi dolduran kişilere ait bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Katılımcı İşletmelerin Demografik Özelliklerine İlişkin Frekans Dağılımı

Parametreler		Frekans	Yüzde	Parametreler		Frekans	Yüzde
Faaliyet gösterilen sektör	Otomotiv	15	23,8	Yıllık ciro	Gizli Bilgi	11	17,5
	Makine	14	22,2		< 3 Milyon TL	3	4,8
	Döküm	6	9,5		3-25 Milyon TL	15	23,8
	Kağıt-Plastik Ambalaj	5	7,9		25-125 Milyon TL	22	34,9
	Gıda	3	4,8		125-250 Milyon TL	9	14,3
	Sac-Metal-Demir	3	4,8		+250 Milyon TL	3	4,8
	Hidrolik	2	3,2		<b>Toplam</b>	63	100
	Asansör	2	3,2	Anketi dolduran kişinin eğitim durumu	Lise	5	7,9
	Tekstil	2	3,2		Ön Lisans	4	6,3
	Tarımsal Sulama	2	3,2		Lisans	47	74,6
	Bağlantı Elemanları	2	3,2		Yüksek Lisans	7	11,1
	Diğer	7	11,1	<b>Toplam</b>	63	100	
	<b>Toplam</b>	63	100	Anketi dolduran kişinin görevi	Muhasebe, Finans ve İdari İşler Yöneticisi	25	39,7
Faaliyet Süresi	1-9 Yıl	5	7,9		Üretim Yöneticisi	20	31,7
	10-14 Yıl	8	12,7		Yönetim	6	9,5
	+15 Yıl	50	79,4		Teknolojileri Yöneticisi	6	9,5
<b>Toplam</b>	63	100	İnsan Kaynakları Yöneticisi		4	6,3	
Çalışan Sayısı	Gizli Bilgi	2	3,2		Satın Alma Yöneticisi	2	3,2
	10-49	17	27,0	<b>Toplam</b>	63	100	
	50-149	24	38,1	Anketi dolduran kişinin cinsiyeti	Erkek	54	85,7
	150-249	12	19,0		Kadın	9	14,3
	+250	8	12,7		<b>Toplam</b>	63	100
<b>Toplam</b>	63	100,0					

Tablo 2’de görüldüğü gibi araştırmaya en fazla katılım otomotiv (%23,8) ve döküm (%22,2) sektörlerinden sağlanmıştır. İşletmelerin faaliyet yılı incelendiğinde katılımcıların %79,4’ünün 15 yaşından büyük olduğu görülmektedir. Bu durum bize KKP sistemine yönelimde işletmenin kurumsal altyapısının belirli bir düzeye gelmesinin önemli bir etken olduğunu göstermektedir. Çalışan sayısı parametresi doğrultusunda frekans dağılımı incelendiğinde 50-149 kişi arası personele sahip işletmelerin (%38,1) en yüksek katılıma sahip olduğu görülmektedir.

İşletme politikaları gereği ciro bilgisi vermeyen 11 işletme (%17,5) dışındaki 52 işletme incelendiğinde katılımcı işletmelerin %73’lük bölümünün 3 milyon ile 250 milyon TL aralığında ciroya sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç ciro büyüklüğünün KKP sistemi yönelimi üzerinde çok büyük bir etken olmadığını göstermektedir.

Anketi dolduran işletme yetkililerine ait bilgiler incelendiğinde katılımcıların %85,7’sinin erkek, %74,6’sının lisans mezunu olduğu görülmektedir. Anketi dolduran kişilerin %39,7’si muhasebe, finans ve idari işler yöneticisi, % 31,7’si üretim yöneticisi, %9,5’i üst düzey yönetici ve %9,5’i bilgi teknolojileri yöneticisidir.

Anketin ilk bölümünde işletmelere KKP sistemleri ile ilgili sorular yönlendirilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 3’de sunulmuştur.

**Tablo 3.** Katılımcı İşletmelerin KKP Sistemine İlişkin Frekans Dağılımı

Parametreler		Frekans	Yüzde	Parametreler		Frekans	Yüzde
Kullanılan KKP sistemi yazılımları	LOGO	18	28,6	KKP Yazılımı Devreye Alınma Süresi	< 1 Yıl	20	31,7
	MICROSOFT	5	7,9		1-2 Yıl	14	22,2
	ATİKER	5	7,9		2-3 Yıl	16	25,4
	İAS	4	6,3		Diğer	13	20,6
	BİLİŞİM	4	6,3		<b>Toplam</b>	63	100
	DİA	3	4,8				
	NETSİS	2	3,2	KKP Kullanım Süresi	< 1 Yıl	9	14,3
	LİKOM	2	3,2		1-2 Yıl	9	14,3
	AKINSOFT	2	3,2		2-5 Yıl	11	17,5
	MAX	2	3,2		5-10 Yıl	24	38,1
	UYUMSOFT	2	3,2		Diğer	10	15,9
	ZİRVE	2	3,2		<b>Toplam</b>	63	100
	SAP	1	1,6				
	ÖZEL YAZILIM	1	1,6				
	Opak, Vio, Signera, Quantum, Eva, Belya, Mikro, Diğer	10	15,8				
	<b>Toplam</b>	63	100				

Tablo 3’de görüldüğü gibi işletmelerin büyük çoğunluğu KKP yazılımı tercihlerini LOGO yazılımından (%28,6) yana kullanmışlardır. Araştırmaya katılan işletmelerin büyük çoğunluğunun 5-10 yıldan bu yana (%38,1) KKP sistemi kullandığı görülmektedir. KKP sistemini devreye alma süresi parametresi doğrultusunda bulgular incelendiğinde; işletmelerin %31,7’sinin KKP yazılımlarını 1 yıldan daha az bir sürede, %25,4’ünün 2-3 yılda ve %22,2’sinin 1-2 yılda bu süreci tamamladığı görülmektedir. Bu sonuç katılımcı işletmelerin süreci hızlı yönettiğinin göstergesidir.

Anketin ilk bölümünde işletmeleri KKP sistemine yönlendiren nedenleri tanımlamak doğrultusunda “KKP sisteminin işletmenizde uygulanmasının temel nedeni?” ve KKP sisteminin hangi modüllerini kullandıkları soruları yönlendirilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 4 ve 5’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.** KKP sistemine yönlendiren nedenler

Nedenler	n	%
Süreç İyileştirme	50	79,4
Maliyeti Azaltma	47	74,6
Satışları artırma	33	52,4
Diğer	15	23,8

Tablo 4’te görüldüğü gibi katılımcı işletmelerin %79,4’ü KKP sistemi uygulamasına geçiş nedenini “hizmet kalitesini iyileştirme” olarak tanımlamakta, arkasından maliyet azaltma ve satışları artırma faktörleri gelmektedir.

**Tablo 5.** Katılımcı işletmeler tarafından kullanılan KKP sistemi modülleri

Modüller	n	%
Satış	57	90,5
Muhasebe	57	90,5
Satın Alma	55	87,3
Üretim Planlama ve Kontrol	52	82,5
Malzeme Yönetimi	48	76,2
Finans	48	76,2
İnsan Kaynakları	39	61,9
Lojistik	35	55,6
Kalite	33	52,4
Müşteri İlişkileri Yönetimi	22	34,9
Proje Yönetimi	16	25,4
E-ticaret	16	25,4
Diğer	6	9,5

Tablo 5’te görüldüğü gibi katılımcıların %90’ından fazlası muhasebe ve satış modüllerini kullanmaktadır. Arkasından %80’den fazla kullanma oranına sahip olan satın alma ve üretim planlama ve kontrol modülleri gelmektedir. Malzeme yönetimi ve finans modülleri %76,2 kullanım oranı yakalarken, insan kaynakları %61,9, lojistik 55,6 ve kalite modülü 52,4 oranında kullanılmaktadır. Müşteri ilişkileri yönetimi ve e-ticaret modülleri %25-35 arasında kullanılırken, bakım onarım, duran varlık muhasebesi, ihracat, demirbaş ve amortisman modülleri %10’luk dilimin altında kullanım orana sahip durumdadır.

#### 4.2. Veri Toplama Aracının Güvenilirliği

Anket formunda yer alan ölçeklerin güvenilirliğinin (içsel tutarlılığının) değerlendirilmesinde Cronbach alfa katsayısına bakılmış ve sonuçlar tablo 6’da gösterilmiştir.

**Tablo 6.** Ölçeklerin Güvenilirlik Katsayıları

Ölçek	Madde Sayısı	Cronbach Alfa Katsayısı
<b>İşletme esnekliği</b>	4	0,885
Üst yönetimin desteği	5	0,864
Örgütsel direnç	5	0,830
Eğitim kalitesi	5	0,915
Proje yönetimi becerisi	5	0,904
Proje ekibi	4	0,936
Süreç iyileştirme	5	0,848
Bilgi teknolojilerine uyum	5	0,891
Tedarik zinciri performansı	8	0,930
<b>Total</b>	46	

Cortina (1993), ölçeğin güvenilir olması için Cronbach alfa değerinin 0.70 değerini aşması gerektiğini, Tavşancıl (2005) Cronbach’s Alpha ( $\alpha$ ) katsayısı değerinin 0.80-1.00 arasında ise ölçeğin yüksek derecede güvenilir olarak değerlendirilebileceğini belirtmişlerdir. Tablo 6’da görüldüğü gibi araştırmada kullanılan ölçeğin Cronbach alfa değerlerinin tamamı 0,80’in üzerinde olup bu sonuç içsel tutarlılığın oldukça yüksek olduğunu göstermektedir.

#### 4.3. Korelasyon ve Regresyon Analizleri

Verilerin normal dağılıp dağılmadığının incelenmesi, Kolmogorov – Smirnov testinin yanı sıra histogram, Q-Q grafiği ve kutu-çizgi (box-plot) grafikleri ile çarpıklık ve basıklık; varyasyon katsayısı gibi dağılım ölçüleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Normallığın sağlanması için verilerin saçılma diyagramında değerlerin 45 derecelik doğruya yakın gözlenmesi ve kutu çizgi grafiğinde kutunun ortanca çizgisini ortalamaya yakın konumlanması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2011: 40). Normal dağılıma uygunluk normallik testleri ve basıklık çarpıklık değerleri ile kontrol edilmiş ve verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir.

Değişkenler arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla Pearson Korelasyon analizi (% 95 güven aralığı ve  $p < 0,01$  düzeyinde) uygulanmıştır. “p” katsayısı ilişkinin gücünü göstermekte olup -1 ve +1 arasında değerler almaktadır. p katsayısı, -1’e yaklaştıkça negatif yönde, +1’e yaklaştıkça pozitif yönde güçlü bir ilişki söz konusudur (Akça, 2007: 187). Analizlerin kolaylığı açısından faktör isimleri kısaltılarak, işletme esnekliği faktörleri “İE”, üst yönetimin desteği faktörleri “ÜYD”, örgütsel direnç faktörleri “ÖD”, eğitim kalitesi faktörleri “EK”, proje yönetimi becerisi faktörleri “PYB”, proje ekibi faktörleri “PE”, süreç iyileştirme faktörleri “Sİ”, bilgi teknolojilerine uyum faktörleri “BTU” ve tedarik zinciri performansı faktörleri “TZP” şeklinde kısaltılmıştır.

Tablo 7. Korelasyon analizi

		TZP	İE	ÜYD	ÖD	EK	PYB	PE	Sİ	BTU	KBP
TZP	r	1									
	p										
İE	r	,223	1								
	p	,079									
ÜYD	r	,229	,678**	1							
	p	,071	,000								
ÖD	r	-,085	,084	,211	1						
	p	,508	,515	,096							
EK	r	,431**	,482**	,460**	-,088	1					
	p	,000	,000	,000	,492						
PYB	r	,428**	,632**	,679**	-,011	,549**	1				
	p	,000	,000	,000	,930	,000					
PE	r	,545**	,520**	,621**	,046	,688**	,661**	1			
	p	,000	,000	,000	,722	,000	,000				
Sİ	r	,722**	,431**	,509**	,034	,575**	,554**	,698**	1		
	p	,000	,000	,000	,789	,000	,000	,000			
BTU	r	,532**	,544**	,585**	,133	,517**	,524**	,672**	,667**	1	
	p	,000	,000	,000	,300	,000	,000	,000	,000		
KBP	r	,549**	,661**	,794**	,283*	,729**	,784**	,872**	,788**	,802**	1
	p	,000	,000	,000	,024	,000	,000	,000	,000	,000	

\*p<0,05; \*\*p<0,01 Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

Tablo 7’de görüldüğü gibi:

- Örgütsel direnç ile tedarik zinciri performansı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05: r=-0,085).
- Eğitim kalitesi ile tedarik zinciri performansı arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (p<0,01: r=0,431).
- Proje yönetimi becerisi ile tedarik zinciri performansı arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (p<0,01: r=0,428).
- Proje ekibi ile tedarik zinciri performansı arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (p<0,01: r=0,545).
- Süreç iyileştirme ile tedarik zinciri performansı arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü güçlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (p<0,01: r=0,722).
- Bilgi teknolojilerine uyum ile tedarik zinciri performansı arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (p<0,01: r=0,532).
- İşletme esnekliği ile tedarik zinciri performansı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir (p>0,05: r=0,223).

Korelasyon analizi ile değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı tespit edildikten sonra tedarik zinciri performansı bağımlı değişkeni üzerinde işletme esnekliği ve KKP sistemi kritik başarı faktörlerinin ne düzeyde etkisi olduğunu anlamaya yönelik olarak regresyon analizi uygulanmıştır.

**Tablo 8.** Regresyon analizi

	B	t	p değeri	F	p değeri	Adj. R <sup>2</sup>	VIF
Sabit	1,881	3,872	0,000	10,143	0,000	0,541	
İE	-0,105	-0,858	0,394				2,209
ÜYD	-0,330	-2,173	0,034				2,723
ÖD	-0,050	-0,698	0,488				1,137
EK	-0,025	-0,225	0,823				2,118
PYB	0,157	1,403	0,166				2,570
PE	0,094	0,782	0,438				3,311
Sİ	0,618	4,686	0,000				2,367
BTU	0,187	1,484	0,144				2,394

Tablo 8’de görüldüğü gibi çoklu lineer regresyon analizi sonuçlarına göre araştırmaya alınan bağımsız değişkenler ile kurulan model istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (F=10,143, p=0,000). Modele tüm değişkenler alındığında sadece ÜYD ve Sİ değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş diğer değişkenler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Tedarik zinciri performansı üzerinde ÜYD değişkeni negatif bir etkiye, Sİ değişkeni pozitif ve yüksek bir etkiye sahiptir (beta Sİ = 0,618 ve beta ÜYD = -0,330). Çoklu regresyon modeli, bağımsız değişkenler arasında doğrusal bir ilişki olmadığını varsaydığından, modeldeki doğrusallık ilişkisini analiz etmek için doğrusallık istatistikleri (VIF ve tolerans değerleri) incelenmiştir. VIF değeri büyüdükçe değişkenler arasında ciddi çoklu doğrusal ilişkinin varlığından söz edilebilmektedir (Alataş, 2019: 42). Kurulan modelde çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmadığı tespit edilmiştir (VIF<5). Ayrıca bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü olan R<sup>2</sup> değeri 0,54 olarak hesaplanmış olup TZP değerinde meydana gelen değişimin %54’ünün bağımsız değişkenler tarafından açıklandığı görülmektedir. Çoklu regresyon analizinden sonra her bir değişkenin TZP üzerindeki etkisini görebilmek için basit regresyon analizi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 9’da gösterilmiştir.

**Tablo 9.** Basit regresyon analizi

	B	t	p değeri	F	p değeri	Adj. R <sup>2</sup>
Sabit	2,925	5,852	0,000	3,182	0,079	0,034
İE	0,213	1,784	0,079			
Sabit	2,817	5,182	0,000	3,372	0,071	0,037
ÜYD	0,245	1,836	0,071			
Sabit	4,023	11,683	0,000	0,508	0,444	0,009
ÖD	-0,066	-0,667	0,508			
Sabit	2,354	5,937	0,000	13,950	0,000	0,173
EK	0,388	3,735	0,000			
Sabit	2,582	7,592	0,000	13,663	0,000	0,170
PYB	0,346	3,696	0,000			
Sabit	2,290	7,451	0,000	25,777	0,000	0,286
PE	0,418	5,077	0,000			
Sabit	1,068	3,130	0,003	66,412	0,000	0,513
Sİ	0,720	8,149	0,000			
Sabit	1,910	4,854	0,000	24,029	0,000	0,271
BTU	0,503	4,902	0,000			

Tablo 9’da görüldüğü gibi; EK, PYB, PE, Sİ ve BTU değişkenleri bireysel olarak anlamlılık göstermektedir (p<0,05). Tedarik zinciri performansında meydana gelen değişikliğin %17’si EK ile; %17’si PYB ile; % 29’u PE ile; %51’i Sİ ile; %27’si BTU ile açıklanmaktadır.

İşletme esnekliğinin performans üzerindeki etkisinin önemli olacağı öngörüsü ile esnekliği ortalamasının üzerinde ve altında olan işletmeler üzerinde analizler tekrarlanmıştır. Ancak katılımcı işletmelerden sadece sekiz adetinin esnekliğinin ortalamasının altında olduğu diğerlerinin esnekliğinin yüksek olduğu görülmüştür. Katılımcı işletmelerin büyük çoğunluğunun KOBİ oluşu ile birlikte esnekliklerinin de yüksek olduğu ancak bu esnekliğin tedarik zinciri performansı üzerinde bir etki yaratmadığı anlaşılmaktadır.

#### 4.4. T Testleri

Araştırma kapsamında normal dağılım varsayımı sağlandığı için verilerin analizinde iki grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını görmek için bağımsız örneklem t testleri uygulanmıştır. İşletme esnekliği, üst yönetim desteği, örgütsel direnç, eğitim kalitesi, proje yönetimi becerisi, proje ekibi, süreç iyileştirme, bilgi teknolojilerine uyum ve tedarik zinciri performansı ölçeklerinden elde edilen puanların işletme faaliyet süresine ve çalışan sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. İşletme esnekliği, örgütsel direnç, eğitim kalitesi, proje yönetimi becerisi, proje ekibi, süreç iyileştirme, bilgi teknolojilerine uyum ve tedarik zinciri performansı ölçeklerinden elde edilen puanların çalışan sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ). Ancak üst yönetimin desteği ölçeğinden elde edilen puanların çalışan sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiş ( $p<0,05$ ) ve sonuçlar Tablo 10'da gösterilmiştir.

**Tablo 10.** Çalışan sayısına göre t testi

Özellikler (N=63)	Çalışan Sayısı				
	Gizli Bilgi <sup>1</sup>	10-49 <sup>2</sup>	50-149 <sup>3</sup>	150-249 <sup>4</sup>	+ 250 <sup>5</sup>
	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$
Üst Yönetimin Desteği	3,70±0,98	3,50±0,69	4,17±0,57	4,35±0,32	4,22±0,72
Test İstatistiği	4,709 <sup>F</sup>				
p değeri	0,002*				
Post Hoc	2<3,4,5				

\* $p<0,05$ , Test İstatistiği: F test

Farklığın hangi gruplar arasında olduğunu bulabilmek için yapılan LSD testi doğrultusunda üst yönetimin desteğinin 10-59 arası çalışana sayısına sahip işletmelerin, 50-149, 150-250 ve 250 üzeri çalışan sayısına sahip işletmelerden daha düşük puana sahip olduğu tespit edilmiştir (Tablo 10).

İşletme esnekliği, örgütsel direnç, eğitim kalitesi, proje yönetimi becerisi, proje ekibi, süreç iyileştirme, bilgi teknolojilerine uyum ve tedarik zinciri performansı ölçeklerinden elde edilen puanların yıllık ciroya, cinsiyete ve KKP yazılımı türüne göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiş ve fark tespit edilmemiştir.

İşletme esnekliği, örgütsel direnç, eğitim kalitesi, proje yönetimi becerisi, proje ekibi, süreç iyileştirme, bilgi teknolojilerine uyum ve tedarik zinciri performansı ölçeklerinden elde edilen puanlar KKP sisteminin devreye alınma süresine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Diğer ölçeklerde bir fark görülmemiş olmak ile birlikte örgütsel direnç ölçeğinden elde edilen puanlar KKP sisteminin devreye alınma süresine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ) ve sonuçlar Tablo 11'de gösterilmiştir.

**Tablo 11.** KKP sisteminin devreye alınma süresine göre t testi

Özellikler (N=63)	KKP sisteminin devreye alınma süresi			
	<1 YIL	1-2 YIL	2-3 YIL	DİĞER
	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$
Üst Yönetimin Desteği	3,05±0,95	3,78±0,70	3,03±0,97	3,67±0,81
Test İstatistiği	3,176 <sup>F</sup>			
p değeri	0,031*			
Post Hoc	2 > 1,3			

\* $p<0,05$ , Test İstatistiği: F test



Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulabilmek için yapılan LSD testine göre KKP sistemi 1-2 yıl süresince devreye alınan işletmelerde 1 yıldan az ve 2-3 yıldan daha uzun süren işletmelerden daha yüksek direnç oluştuğu tespit edilmiştir (Tablo 11).

İşletme esnekliği, eğitim kalitesi, proje yönetimi becerisi, proje ekibi, süreç iyileştirme, bilgi teknolojilerine uyum ve tedarik zinciri performansı ölçeklerinden elde edilen puanların KKP kullanım süresine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Diğer ölçeklerde bir fark görülmemiş ( $p>0,05$ ) olmak ile birlikte örgütsel direnç ölçeğinden elde edilen puanların KKP kullanım süresine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ) (Tablo 12).

**Tablo 12.** KKP kullanım süresine göre t testi

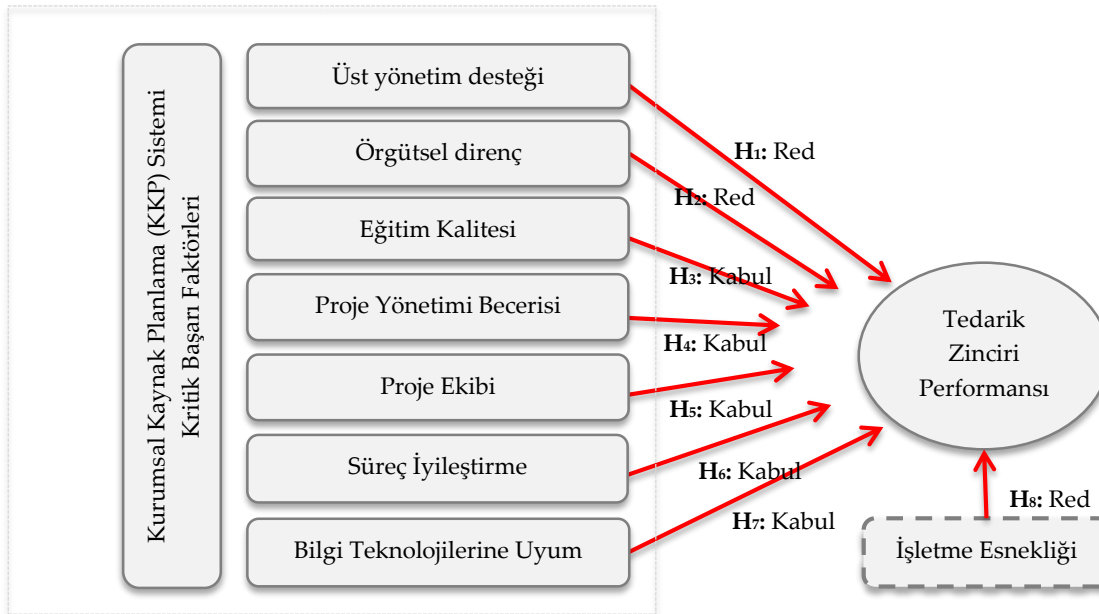
Özellikler (N=63)	KKP kullanım süresi				
	<1 YIL	1-2 YIL	2-5 YIL	5-10 YIL	DİĞER
	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$
Üst Yönetimin Desteği	2,57±0,65	3,17±1,08	3,21±1,07	3,57±0,73	3,74±0,94
Test İstatistiği	2,775F				
p değeri	0,035*				
Post Hoc	1 < 4,5				

\* $p<0,05$ , Test İstatistiği: F test

Tablo 12’de görüldüğü gibi, farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulabilmek için yapılan LSD testine göre örgütsel direnç, KKP kullanım süresi 1 yıldan az olan işletmelerde 5-10 yıl ve üzeri sürede kullanan işletmelerden daha düşük seviyededir. Yani kullanım süresi arttıkça örgütsel direnç de artmaktadır.

## 5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada KKP sistemi kritik başarı faktörlerinin ve işletme esnekliğinin tedarik zinciri performansı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Yapılan araştırma sonrasında elde edilen bulgular doğrultusunda kabul ve red edilen hipotezler ve modelin son hali Şekil 2’de sunulmuştur.



**Şekil 2.** Analizler sonucunda kabul ve red edilen hipotezler

Analizler neticesinde elde edilen bulgulara göre üst yönetim desteği ile tedarik zinciri performansı arasında istatistiksel olarak olumlu veya olumsuz anlamlı bir ilişki bulunamamış ve H<sub>1</sub> hipotezi red edilmiştir. Literatürde yer alan çalışmalarda üst yönetimin desteğinin KKP sistemi başarısını olumlu yönde etkilediği (Bingi vd., 1999; Holland ve Light, 1999; Al-Mashari vd., 2003; Umble vd., 2003; Ehie ve Madsen, 2005; Gök, 2005; Kong, 2005; Bayraktar ve Efe, 2006; Ngai vd, 2008; Yılmaz, 2009; Ahmad ve Cuenca, 2013; Bayraktaroğlu, 2013; Akça ve Özer, 2014; Özen, 2019) yönündedir. Ancak bu çalışmada elde edilen bulgular KKP sistemi

kurulması ve etkin uygulanması konusunda önemli etken olan üst yönetimin desteğinin tedarik zinciri performansı üzerinde herhangi bir etkiye sahip olmadığı yönündedir. Bu sonuç sistem bazlı yapısal çalışmalarda üst yönetimin isteği ve desteğinin çok önemli olduğu ancak belirli bir sistem dahilinde rutin faaliyetler ile elde edilen tedarik zinciri performansında aynı etkinin söz konusu olmadığını düşündürmektedir.

Örgütsel direnç ile tedarik zinciri performansı arasındaki ilişkiyi anlamaya yönelik yapılan analiz sonuçlarına göre iki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunamamış ve  $H_2$  hipotezi red edilmiştir. Örgütsel direnç, KKP sistemi uygulaması başarısında işletmelerde negatif etki oluşturan önemli kriterlerden biridir (Gök, 2005; Bayraktaroğlu vd., 2013). Çalışanlarca kabul edilmeyen bir sistemin uygulamasında başarının sağlanması çok zordur. Ancak bu çalışmada KKP sistemi için önemli bir engelleyici faktör olan örgütsel direncin tedarik zinciri performansına etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışanlar KKP sistemine karşı bir direnç gösterebilirler bile tedarik zincirini olumsuz etkileyecek bir durum yaratmamaktadırlar.

Eğitim kalitesi ile tedarik zinciri performansı arasındaki ilişkiyi anlamaya yönelik gerçekleştirilen analizler sonucunda değişkenler arasında pozitif yönde bir ilişki tespit edilmiş ve  $H_3$  hipotezi kabul edilmiştir. Eğitim kalitesinin KKP sistemi uygulama başarısında da olumlu etkisi olduğu literatürde belirtilmiştir (Bingi vd., 1999; Al-Mashari vd., 2003; Umble vd., 2003; Kong, 2005; Bayraktar ve Efe, 2006; Bayraktaroğlu vd., 2013; Ram vd., 2013; Akça, 2014). Çalışanlara uygulama öncesinde, sırasında ve sonrasında verilen eğitimler daha önce bahsedilen örgütsel direncin kırılmasına, bilincin ve yazılım kullanımındaki becerinin artmasına sebep olarak başarıyı getirmektedir. Uygulamada sağlanan başarı ile KKP yazılımının etkin kullanımı artarak tedarik zinciri performansında da artış sağlanmaktadır. Ayrıca iyi eğitim almış proje ekibinin tedarik zincirine dair edindiği doğru bilgilerle süreç çok daha hızlı ve doğru şekilde ilerleyebilmektedir.

Proje yönetimi becerisi ile tedarik zinciri performansı arasındaki ilişkiyi anlamaya yönelik gerçekleştirilen analizler sonucunda iki değişken arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki tespit edilmiş ve  $H_4$  hipotezi kabul edilmiştir. İşletme tarafından uygulanmakta olan herhangi bir projede uygulayıcıların yolunu kaybetmemesi adına proje yönetimi önemli bir faktördür. Literatürde KKP sistemi uygulamalarında proje yönetimi becerisi sistemin başarısını etkileyen önemli bir kritik faktör olarak tespit edilmiştir (Holland ve Light, 1999; Teltumbde, 2000; Al-Mashari vd., 2003; Nah vd., 2003; Umble vd., 2003; Kong, 2005; Bayraktar ve Efe, 2006; Ngai vd., 2008; Yılmaz, 2009; Ustasüleyman ve Perçin, 2010; Bayraktaroğlu vd., 2013; Özen, 2019). Elde edilen sonuç göstermektedir ki doğru bir şekilde yönetilen KKP sistemi uygulama projesi tedarik zinciri performansının iyileşmesine de katkı sunmaktadır.

Benzer şekilde gerçekleştirilen analizlerde proje ekibi ile tedarik zinciri performansı arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki tespit edilmiş ve  $H_5$  hipotezi kabul edilmiştir. Projede görev alacak kişilerin seçimi KKP başarısının kaderini belirleyen kritik faktörlerden biridir (Bingi vd., 1999; Umble vd., 2003; Bayraktar ve Efe, 2006; Ngai vd., 2008; Nah vd., 2009; Ahmad ve Cuenca, 2013; Özen, 2009). Doğru proje ekibiyle gelecek olan KKP sistemi uygulama başarısı ile tedarik zinciri performansına da olumlu etki sağlanmaktadır.

Süreç iyileştirme ile tedarik zinciri performansı arasındaki ilişkiyi tespit etmeye yönelik analizler sonucunda iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenmiş ve  $H_6$  hipotezi kabul edilmiştir. Hatta tedarik zinciri performansını etkileyen en önemli faktör olarak süreç iyileştirme ön plana çıkmaktadır. Süreç iyileştirme ile karmaşık prosesler basitleştirilerek, işlerin daha kolay ve etkin yapılmasını sağlanmaktadır. Bingi vd., 1999; Holland ve Light, 1999; Ehie ve Madsen, 2005; Kong, 2005; Bayraktar ve Efe, 2006; Ngai vd., 2008; Yılmaz, 2009; Özen, 2019 gerçekleştirdikleri çalışmalarda süreç iyileştirmeyi KKP sistemi uygulamasında önemli bir kritik başarı faktörü olarak tanımlanmaktadırlar. Bu çalışma doğrultusunda süreç iyileştirmenin sağlanmasıyla güçlenen prosesler neticesinde tedarik zinciri performansında artış sağlanacağı görülmektedir.

Bilgi teknolojilerine uyum ile tedarik zinciri performansı arasındaki ilişkiyi anlamaya yönelik gerçekleştirilen analizler sonucunda iki değişken arasında istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiş ve  $H_7$  hipotezi kabul edilmiştir. Literatür göstermektedir ki bilgi teknolojilerine uyum çalışanların iletişim konusundaki memnuniyetlerine ve örgütsel öğrenme düzeyine olumlu yönde etki etmektedir (Mitic vd., 2017). Swafford vd. (2008: 296) bilgi teknolojilerinin, iletişimi geliştirerek ürün geliştirme, veri çıkışı ve üretim sürelerinde azalma sağlayarak teslim süresini kısaltacağını ve bu sayede işletmenin daha esnek ve nihayetinde daha çevik olmasına katkıda bulunacağını belirtmişlerdir. Modern bilgi teknolojilerine önem verip bunları kullanan, çalışanları bu teknolojiler doğrultusunda geliştiren, motive eden ve bu sayede iletişimi

yüksek olan işletmelerde hızlı ve doğru karar verme yeterliliği gelişmektedir. Alınan kararlar aynı hızla işletmenin ilgili her birimine iletilerek, tedarik zincirine dahil olan tüm öğelerin güncel bilgi ile hareket etmesi sağlanmakta ve tedarik zinciri performansı artmaktadır. Bu kapsamda çalışma sonucunda görülmektedir ki bir bilgi teknolojisi aracı olan KKP sisteminin başarısı için işletmede bilgi teknolojilerine uyum önemli bir kriter olup, bu uyumun yüksekliği tedarik zinciri performansı üzerinde de olumlu bir etkiye sahiptir.

İşletme esnekliği ile tedarik zinciri performansı arasındaki ilişkiyi anlamaya yönelik gerçekleştirilen analizler sonucunda iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamış ve  $H_0$  hipotezi red edilmiştir. İşletme esnekliği KKP uygulamalarında başarıyı sağlayan kritik faktörlerden biri (Özen, 2019) olarak tanımlanmak ile birlikte tedarik zinciri performansı ile olumlu veya olumsuz herhangi bir ilişki içerisinde olmadığı görülmektedir. Elde edilen sonucun araştırmaya katılan işletmelerin yaklaşık %87'sinin esnek bir yapıya sahip olan KOBİ olmasına dayandığı düşünülmektedir. İşletme uzmanları ile yapılan görüşmelerde tedarik zinciri faaliyetlerinin yüksek esneklikte yürütüldüğü, mevcut çalışmalar ile birlikte yeni bir sisteme geçiş için bu esnekliğin önemli bir etken olduğu ancak rutin tedarik zinciri faaliyetleri için önemli bir faktör olarak görülmeyebileceği bilgisine ulaşılmıştır.

#### **Yönetimsel özet**

İçerisinde yer aldığımız dördüncü sanayi devrimi dönemi ile birlikte sürdürülebilirlik konusunda ortaya çıkan endişeler dünya genelinde işletmelerde büyük bir değişim ve dönüşümü gerektirmektedir. Hayata geçirilen her yeni teknolojik gelişmenin ekonomik etkilerinin yanında çevresel ve sosyal etkilerinin de göz önünde bulundurulması önemlidir. Bu gereklilikler doğrultusunda KKP sistemleri işletmelere önemli imkanlar sunmaktadır. İşletmelerde iş gücü ve maliyetlerde azalma, izlenebilirlik, karlılık ve verimlilikte artış sağlayan bu sistemin etkin enerji kullanımı ve fireleri azaltma gibi çevresel katkıları da mevcuttur. Bu kapsamda işletme yöneticileri dijital dönüşümde temel basamaklardan biri olan KKP sistemlerine geçiş konusunda çalışmalıdır. Sistemin başarısı için önemli olan kritik başarı faktörlerinden eğitim kalitesi, proje yönetimi, proje ekibi, süreç iyileştirme ve bilgi teknolojilerine uyum kriterlerinin aynı zamanda tedarik zinciri performansının geliştirilmesi için de önemli etkenler olduğu bilinmeli ve bu doğrultuda gerekli hazırlıkları yapılmalıdır.

#### **Çalışmanın kısıtları ve gelecek çalışmalar için öneriler**

Çalışma kapsamında kritik başarı faktörlerinin ve işletme esnekliğinin tedarik zinciri performansı üzerine etkisi Konya Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren işletmeler kapsamında incelenmiştir. Anket uygulaması Kovid 19 Pandemi sürecinde gerçekleştirildiği için katılımcılara ulaşmakta çok zorluk yaşanmış, anketler telefon görüşmeleri ve online formlar kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın en önemli kısıtlarından biri uygulamanın tek bir şehirde yapılmış olmasıdır. Katılımcı firmaların büyük çoğunluğunun KOBİ olması ve benzer kültür yapısına sahip olması elde edilen sonuçları etkilemektedir. Gelecek çalışmalarda farklı illerde, farklı sektör, yapı ve büyüklükte işletmeler üzerinde araştırmanın yaygınlaştırılması daha kapsamlı sonuçların elde edilmesini sağlayacaktır.

Çalışmanın diğer önemli bir kısıtı da 63 işletme ile anket yapılmış olmasıdır. Örneklem sayısının düşük olması farklı analiz yöntemleri kullanılmasını engellemiştir. Gelecek çalışmalarda daha yüksek örneklem sayısına ulaşılarak elde edilecek sonuçların geçerliliğinin artırılması önerilmektedir.

#### **KAYNAKÇA**

- Akça, Y. & Özer, G. (2014). Organizasyonel özelliklerin kurumsal kaynak planlaması uygulama başarısına ve algılanan organizasyonel performansa etkisi. *JSS*, 13(1), 1-23.
- Ahmad, M. M. & Cuenca, R. P. (2013). Critical success factors for ERP implementation in SMEs. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 29 (3), 104-111.
- Akça, Y. (2007). Kullanıcı, yenilikçi, organizasyon ve çevre özelliklerinin kurumsal kaynak planlaması uygulana başarısı ile organizasyonel performansa etkisi. Doktora Tezi, *Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Gebze.
- Alataş, E. (2018). The impact of organizational culture and structure on enterprise resource planning success. Yüksek Lisans Tezi, *Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.

- Al-Mashari, M., Al-Mudimigh, A. & Zairi, M. (2003). Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors. *European Journal of Operational Research*, 146 (2), 352-364.
- Amid, A., Moalagh, M. & Ravasan, A.Z. (2012). Identification and classification of ERP critical failure factors in Iranian industries, *Information Systems*, 37 (3), 227-237.
- Bayraktar, E. & Efe, M. (2006). Kurumsal kaynak planlaması (ERP) kurulum süreci: kritik başarı faktörleri. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4 (2), 91-110.
- Bayraktaroğlu, S., Demirci, K. & Uluköy, M. (2013). Kurumsal kaynak planlaması uygulamalarının kritik başarı faktörleri - İMKB şirketleri üzerine bir araştırma. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 4 (6), 77-90.
- Bingi, P., Sharma, M. K. & Godla, J. K. (1999). Critical issues affecting an ERP implementation, *IS Management*, 16 (3), 7-14.
- Bozpinar, B. (2019). İşletmelerde kurumsal kaynak planlaması (ERP) uygulamalarına geçişin iş süreçleri üzerindeki etkisi: Türk İlaç ve Serum Sanayi A.Ş. örneği. Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Kültür Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*, İstanbul.
- Bradford, M. & Florin, J. (2003). Examining the role of innovation diffusion factors on the implementation success of enterprise resource planning systems, *International journal of accounting information systems*, 4 (3), 205-225.
- Bullen, C. & Rockart, J. (1981). A Primer on critical success factors. *Center for Information Systems Research Working Paper*, 69.
- Büyüköztürk, Ş. (2004). Veri analizi el kitabı. *Pegem Akademi*, No;27, Ankara.
- Çağıl, G., & Ergün, K. (2008). Geleneksel işletme anlayışından e-işletme anlayışına geçişte yaşanan problemler. *Akademik Bilişim*, 545-553.
- Chandra, C. & Grabis, J. (2007). Supply chain configuration: concepts, solutions and applications. *Springer US*, No;1.
- Chatterjee, D., Grewal, R. & Sambamurthy, V. (2002). Shaping up for e-commerce: institutional enablers of the organizational assimilation of web technologies. *MIS quarterly*, 65-89.
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of applied psychology*, 78(1), 98.
- Donovan, R. M. (2000). Why the Controversy over ROI from ERP [online]. <http://www.refresh.com> [Ziyaret Tarihi: 9 Nisan 2020].
- Donovan, M. (2001). Successful ERP implementation the first time. *Michael Donovan & Co Series* [online]. Framingham, MA, <https://smtnet.com/library/files/upload/ERP-implementation.pdf> [Ziyaret Tarihi: 9 Nisan 2020].
- Ehie, I. C. & Madsen, M. (2005). Identifying critical issues in enterprise resource planning (ERP) implementation. *Computers in Industry*, 56 (6), 545-557.
- Erdil, A., & Başlıgil, H. (2011). Kurumsal kaynak planlamanın endüstriyel işletme bünyesinde kurulması-kurulumunda karşılaşılan sorunlar ve çözümleri. *Yıldız Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi Sigma* 29, 196-230.
- Eren, A. S. (2016). ERP sistemlerinin uygulanmasında kritik başarı faktörlerinin belirlenmesi: Türk tekstil sektöründe bir alan çalışması. *International Journal of Academic Values Studies*, (2), 41-52.
- Ergül, F. Ö. (2019). Maliyet muhasebesi açısından kurumsal kaynak planlamasının önemi. Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Konya.
- Eymen, U.E. (2007). Tedarik zinciri yönetimi. *Kalite Ofisi Yayınları*, No;14.
- Gök, M. Ş. (2005). ERP sistemlerinin başarısını etkileyen faktörler ve firma performansına etkileri. Yüksek Lisans Tezi, *Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Kocaeli.
- Grigore, S. D. (2007). Supply chain flexibility. *Romanian Economic and Business Review*, 2 (1), 66-70.
- Holland, C. & Light, B. (1999). A critical success factors model for ERP implementation. *IEEE Software*, 16 (3), 30-36.

- Hong, K. K. & Kim, Y. G. (2002). The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective. *Information & Management*, 40 (1), 25-40.
- İyigün, N. (2011). Critical human success factors for ERP projects. Yüksek Lisans Tezi, *Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- Karakuş, G. ve Güneş, K. (2019). Kurumsal kaynak planlama sistemi kurulum süreci: döküm işletmesi örneği. *ICOAEF'19, VI. International Conference on Applied Economics and Finance & Extended with Social Sciences 2019*, Burhaniye-Balıkesir, 481-490.
- Karakuş, G., & Güneş, K. (2021). An Action Research to Identify Problems Experienced in the ERP System Installation Process in SMEs: Sample of an SMEs Operating in Turkey. *In Handbook of Research on Recent Perspectives on Management, International Trade, and Logistics*, 352-372.
- Kassahun, A.E. & Molla, A. (2011) BPR Complementary Competence For Developing Economy Public Sector: A Construct And Measurement Instrument. *PACIS (p. 92)*, 1-15.
- Kaya, B. & Türen, U. (2017) Kurumsal kaynak planlaması projelerinin nihai başarı faktörlerinin firma performansı üzerindeki etkileri. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 8 (19), 53-70.
- Koch, C. (1996). Surprise, Surprise. *CIO Magazine*, 58.
- Kong, J. H. (2005). ERP implementation planning: A critical success factors (CSFs) approach. Doktora Tezi, *Lingnan University*, Hong Kong.
- Kurtuluş, K. (1998), *Pazarlama Araştırmaları* (6.Baskı), İstanbul: Avcıol Basım Yayın, İstanbul.
- Kwahk, K. Y., & Lee, J. N. (2008). The role of readiness for change in ERP implementation: Theoretical bases and empirical validation. *Information & management*, 45(7), 474-481.
- Law, C. C. & Ngai, E. W. (2007). ERP systems adoption: An exploratory study of the organizational factors and impacts of ERP success. *Information & Management*, 44 (4), 418-432.
- Mitić, S., Nikolić, M., Jankov, J., Vukonjanski, J. & Terek, E. (2017). The impact of information technologies on communication satisfaction and organizational learning in companies in Serbia. *Computers in Human Behavior*, 76, 87-101.
- Nah, F., Zuckweiler, K. & Lau, J. (2003). ERP implementation: chief information officers' perceptions of critical success factors. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 16 (1), 5-22.
- Ngai, E. W., Law, C. C., & Wat, F. K. (2008). Examining the critical success factors in the adoption of enterprise resource planning. *Computers in industry*, 59(6), 548-564.
- Orhan, B. (2006). Critical success factors in enterprise resource planning implementation: case studies of Turkish companies which use Oracle ERP Software. Yüksek Lisans Tezi, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.
- Özdemir, A. İ. (2004). Tedarik zinciri yönetiminin gelişimi, süreçleri ve yararları. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (23), 87-96.
- Özen, H. (2019) İşletmelerde algılanan kurumsallık ve örgüt düzeyinin ERP kritik başarı faktörleri üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, *Gebze Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Kocaeli.
- Parlak, Z. ve Özdemir, S. (2011). Esneklik kavramı ve emek piyasalarında esneklik. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, (60), 1-60.
- Peters, B. G. (2000). Institutional theory: problems and prospects. (Reihe Politikwissenschaft / Institut für Höhere Studien, Abt. Politikwissenschaft, 69), Wien: Institut für Höhere Studien (IHS), Wien, <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-246573> [Ziyaret Tarihi: 10 Mayıs 2020].
- Ptak, C.A. & Schragenheim, E. (2003). ERP: tools, techniques, and applications for integrating the supply chain. *CRC Press*, No; 2.
- Ram, J., Corkindale, D. & Wu, M.L. (2013). Implementation critical success factors (CSFs) for ERP: Do they contribute to implementation success and post-implementation performance?. *International Journal of Production Economics*, 144 (1), 157-174.
- Ramamurthy, K. & Premkumar, G. (1995). Determinants and outcomes of electronic data interchange diffusion. *IEEE transactions on Engineering Management*, 42(4), 332-351.

- Shatat, A. S., & Udin, Z. M. (2012). The relationship between ERP system and supply chain management performance in Malaysian manufacturing companies. *Journal of Enterprise Information Management*.
- Sneller, R.C. (2014). A Guide to ERP: benefits, implementation and trends [online]. No;1, <https://bookboon.com/en/a-guide-to-erp-ebook> [Ziyaret Tarihi: 10 Mayıs 2020].
- Somers, T. M., Nelson, K. & Ragowsky, A. (2000). Enterprise resource plannin for the next millennium: development of an integrative framework and implications for research. *AMCIS 2000 Proceedings*, 211.
- Stevenson, M. & Spring, M. (2007). Flexibility from a supply chain perspective: definition and review. *International Journal of Operations & Production Management*, 27 (7), 685-713.
- Sun, A. Y., Yazdani, A., & Overend, J. D. (2005). Achievement assessment for enterprise resource planning (ERP) system implementations based on critical success factors (CSFs). *International journal of production economics*, 98(2), 189-203.
- Sundu, M. (2013) Uluslararasılaşma sürecine kurumsallaşmanın etkileri: KOBİ'lerde bir araştırma. Doktora Tezi, *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- Swafford, P. M., Ghosh, S., & Murthy, N. (2008). Achieving supply chain agility through IT integration and flexibility. *International Journal of Production Economics*, 116(2), 288-297.
- Tavşancıl, E. (2002). Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. *Nobel Yayınılık*, No;838, Ankara.
- Tekbaş, A. A. (2013). Otelcilik sektöründe algılanan kritik başarı faktörlerinin kurumsal kaynak planlaması (KKP) sisteminin algılanan başarısı üzerindeki etkileri: Ankara'daki iş otellerinde bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.
- Teltumbde A. (2000). A framework for evaluating ERP projects. *International Journal of Production Research*, 38 (17), 4507-4520.
- Topoyan, M. (2009). İşletmeler arası bilgi sistemleri kullanımının tedarik zinciri esnekliği üzerine etkisi. Doktora Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İzmir.
- Umble, E. J., Haft, R. R., & Umble, M. M. (2003). Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *European journal of operational research*, 146(2), 241-257.
- Ustasüleyman, T. & Perçin, S. (2010). Kurumsal kaynak planlaması (ERP) uygulamalarında kritik kontrol (başarı) faktörlerinin etkisine yönelik yapısal bir model önerisi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 28 (1), 293-312.
- Yılmaz, B. (2009). İşletmelerde kurumsal kaynak planlaması uygulamalarında kritik başarı faktörleri. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 8 (16), 475-489.
- Zhang, Z., Lee, M. K., Huang, P., Zhang, L., & Huang, X. (2005). A framework of ERP systems implementation success in China: An empirical study. *International journal of production economics*, 98(1), 56-80.