

Araştırma Makalesi

Kurumsal Kaynak Planlama Kullanıcıları Açısından Sistemin Faydalarını Etkileyen Faktörler¹

The Factors Affecting Benefits of Enterprise Resource Planning System from User Perception

<p>Özgür ÇARK Dr.Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bolu MYO, Yönetim ve Organizasyon Bölümü ozgurcark@ibu.edu.tr https://orcid.org/0000-0002-4881-0542</p>	<p>Akın MARŞAP Prof. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Florya akinmarsap@aydin.edu.tr https://orcid.org/0000-0003-2155-8137</p>
--	--

Makale Gönderme Tarihi 06.04.2019	Revizyon Tarihi 02.05.2019	Kabul Tarihi 12.05.2019
---	--------------------------------------	-----------------------------------

Öz

İşletmeler, rekabet yoğun bir ortamda işlemlerine değer katabilmek için teknolojiye ve insan kaynaklarına ciddi yatırımlar yapmaktadırlar. Bu yatırımların en önemlilerinden biri de maliyeti yüksek ve yoğun zaman gerektiren Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) sistemlerinin uygulanmasıdır. KKP sistemleri, işletmenin tedarikten müşteri hizmetlerine kadar tüm süreçlerini bütünleştiren modüler yapıya sahip bilgisayar temelli uygulamalardır. Sistemin beşeri unsuru olan sistem kullanıcıları bu çalışmanın ana öznesi olup araştırmanın başlıca amacı, kullanıcıların bakış açısından KKP uygulamasından sağlanacak faydalar göz önünde bulundurulduğunda kullanıcı kabul değerini artıran unsurların tespit edilerek bu unsurların etkilerinin anlaşılabilmesidir. Bu amaçla Borsa İstanbul (BIST) 100’de faaliyet gösteren işletmelerde KKP kullanıcıları üzerinden gerçekleştirilen araştırmada (n=163) elde edilen veriler Kısmi En Küçük Kareler - Yapısal Eşitlik Modeli (KEKK-YEM) paket programı Smart PLS 3.2.7. yazılımı ile değerlendirilmiştir. Yapılan araştırma sonucunda, teknolojik unsurlar olarak değerlendirilen; KKP sistem kalitesi ve KKP hizmet (sağlayıcı) kalitesinin, örgütsel unsurlar olarak değerlendirilen; ortak inanç ile sistem- iş uyumunun, çevresel unsur olarak değerlendirilen koordinasyonun kullanıcı değerini etkilediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kurumsal Kaynak Planlama, Kullanıcı Değeri, Teknoloji Organizasyon Çevre Modeli, Kısmi En Küçük Kareler Yapısal Eşitlik Modeli.

Abstract

Enterprises make significant investments in technology and human resources, in order to add value to their operations in a highly competitive environment. One of the most important of these investments is the implementation of Enterprise Resource Planning (ERP) systems which require high cost and intensive time. ERP systems are computer based implementations with a modular

¹ Bu makale İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü’nde sunulan “Kurumsal Kaynak Planlama Uygulama ve Sonrasında Sistem Başarısını ve Kullanıcı Değerini Etkileyen Faktörler: Borsa İstanbul 100 Araştırması” başlıklı tezin bir bölümünden türetilmiştir.

Önerilen Atıf/Suggested Citation

Çark, Ö., Marşap, A. 2019 Kurumsal Kaynak Planlama Kullanıcıları Açısından Sistemin Faydalarını Etkileyen Faktörler, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 54(2), 992-1013

structure that integrates all processes of the business from supply to customer service. System users, the sociological element of the system, are the main subject of this study. The main aim of this study is to determine the factors that increase the user acceptance value and benefits of system from the perspective of the users and the effects of these factors. For this purpose, the data obtained from the ERP system users (n=163) of the businesses whose shares are traded in the Borsa Istanbul (BIST) 100 index were evaluated by Smart PLS 3.2.7 package program which allows analysis with Partial Least Squares - Structural Equation Model (PLS-SEM). As a result of the research, it has been determined that the system quality and service (provider) quality in the technological factors dimension, the shared common belief and system-work compliance in the organizational dimension, and the coordination in the environmental dimension are factors affecting the user value.

Key Words: *Enterprise Resource Planning, User Value, Technology Organization Environment Model, Partial Least Squares Structural Equation Model.*

1. Giriş

Küresel rekabet piyasasında organizasyonlar rakipler ile rekabet edebilmek ve varlıklarını idame ettirebilmek için öz kaynaklarını etkili olarak yönetebilmek durumundadır. Kıt olan kaynakların en uygun şekilde idaresi ise örgüt içinde sistematik ve güvenilir bir bilgi akışının yanı sıra bilginin doğru olarak yönetilebilmesi ile mümkün olmaktadır. Bunun için şirketler müşterilerinin artan taleplerine cevap verebilme noktasında fayda sağlamanın yanı sıra tüm faaliyetlerinde maliyet ve girdilerini azaltırken, çıktı kalitesini ve kazançlarını artırmak durumundadır (Ling Keong ve diğ., 2012: 173). Örgütler, bu yüzden kaynaklarını efektif olarak idare edebilecekleri bilgi teknolojisi alt yapısına ve uygulamalara ihtiyaç duymaktadırlar. Bu uygulamaların en önemlilerinden biri de organizasyonlar için bilgi teknolojileri alt yapısı inşa etme neticesinde, organizasyon bölüm ve birimleri arasında entegrasyonu tesis edecek sistemler olan ve uluslararası literatürde Enterprise Resource Planning (ERP) system (Snyder, 2015: 430) olarak geçen, ulusal yazında Şirket Kaynak Planlaması (Tanyaş, 1997) ve İşletme Kaynakları Planlaması (Gegin, 2010: 10) şeklinde de ifade edilen ama ulusal yazında sıklıkla kullanılan şekliyle Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) uygulamalarına geçiştir (Baskak ve Cetişli, 2003).

KKP sistemleri işletmelere fonksiyonel, idari, organizasyonel ve stratejik yönetim bilgi sistem alt yapısı gibi çok çeşitli imkânlar sağlamaktadır (Shang ve Seddon, 2000: 1006). Bu faydalarına rağmen yoğun zaman alan ve yüksek maliyet gerektiren uygulamalar olmasının yanı sıra gözlenen yüksek başarısızlık oranları gibi sebeplerle işletmelerin KKP uygulamaları kurulumundan bekledikleri yararları çoğunlukla tam olarak ulaşamadıkları dikkat çekmektedir (Anderson, Banker, & Ravindran, 2003; Gattiker & Goodhue, 2005: 560; Hitt, Wu, & Zhou, 2002; Markus & Tanis, 2000). KKP sistemlerinin bu karmaşık doğası araştırmacıları sistemi, uygulama sürecini aşamalara ayırarak incelemek durumunda bırakmıştır. Mevcut çalışmalara bakıldığında KKP uygulama safhalarının farklı adlarla değerlendirildiği görülmektedir. Bu kavramlar araştırmacılar arasında ufak farklılıklar göstermektedir. Fakat yazında genel itibariyle uygulama süreç safhalarının; uygulama öncesi aşama, uygulama aşaması ve uygulama sonrası aşama olarak adlandırıldığı görülmektedir (Capaldo ve Rippa, 2009).

KKP sistemlerinin böylesine özgün karmaşık doğası araştırmacıların dikkatini çekerek literatüre pek çok model kazandırılmış olup, literatürde en sık kullanılanları ise şunlardır; Teknoloji Kabul Modeli -TKM (Davis, 1989), Teknoloji Organizasyon Çevre Modeli-TOÇ (Tornatzky ve diğ., 1990), Yenilik Yayılım Modeli-YYM (Roggers, 1995), Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli-BTTKM (Venkatesh ve diğ., 2003) ve DeLone ve McLean Başarı Modeli-D&M (DeLone & McLean, 2003). Bu çalışmada araştırmacılara sunduğu bütüncül bakış açısı ve işletme büyüklüğü, faaliyet gösterilen sektör gibi araştırmayı kısıtlayan özelliklerden etkilenmemesi sebebi ile TOÇ Modeli araştırmanın çerçeve modeli olarak tercih edilmiştir.

KKP sisteminin sosyolojik ve beşeri unsuru olan ve bu araştırmanın da öznesi olan KKP kullanıcılarının sistem konusunda sahip oldukları algı ve tutum sistemin başarısı ve sistemden elde edilmesi umulan faydaların sağlanmasında büyük önem arz etmektedir. Hatta KKP

sistemlerinin başarısının en belirleyici ögesi olan insan unsuru asla göz ardı edilmemesi gereken hayati bir değişkendir (Wu, 2011: 6943). Singh, Singh, & Pereira (2010) uygulama sonrası süreçle ilgi gerçekleştirilen araştırmalarda, bu kadar önemli olan insan unsuruna hala gereken alakanın gösterilmediği eleştirisini getirmektedir. KKP sisteminin yüksek maliyetli oluşu, zaman alan uygulamalar olması ve yüksek başarısızlık oranları gibi zorluklar işletmeleri sisteme geçiş yapma konusunda tedirgin etmektedir. Fakat küresel rekabet ortamının koşulları ve KKP'nın sunduğu faydalar işletmeleri bu sistemlere geçme konusunda motive etmektedir.

2. Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) Sistemleri Kuramsal Çerçeve

KKP sistemleri, örgütlerin bilgi yönetim ihtiyaçlarına yanıt verebilmek için entegre çözüm yolları sağlayan, organizasyon kaynak ve öğelerini etkin bir şekilde yöneten, bilgiyi herhangi bir fiziksel sınırlama yaşamadan iç ve dış paydaşları ile paylaşabilen uygulamalardır (Buonanno ve diğ., 2005: 384). Alan yazınında KKP tanımı hakkında bir kaç farklı yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan ilki, *tür ve doğası* açısından olan yaklaşım; KKP uygulamasını bilgi sistem yazılım uygulaması şeklinde nitelendirmektedir. İkincisi *işlevsel* açıdan yaklaşım; KKP uygulamasını, entegre ve kuşatıcı bir şekilde şirket dahilindeki bütün faaliyetler ile verilere ulaşabilmenin yanı sıra takibine imkan tanıyan gelişmiş bir uygulama olarak tanımlamaktadır. Üçüncü yaklaşım olan *yalın görüş* ise; KKP sistemini şirkete çözüm önerileri sağlayan şirket alt yapısının oldukça kritik bir anahtar faktörü olarak değerlendirmektedir (Klaus ve diğ., 2000: 142).

Jagoda ve Samarnayake'nin (2017: 91) tanımına göre KKP sistemleri, organizasyondaki bölümleri (üretim, muhasebe, personel, satış vb.) entegre eden, bu bölümlerdeki işlerin önemli noktalarını otomatikleştiren, işletmenin bütününde belge, veri ve bilgi paylaşımına imkan sunan, ortak veri tabanı üzerinden, tam vakitli ve anlık olarak veri işlemeye ve ulaşımına imkân tanıyan uygulamalardır. KKP uygulamalarının en önemli sistem unsurları; modüler yapı, uygulama/istemci (client)- network (server) mimarisi, yapılandırma, ortak veri ortamı ve değişik ara yüzlerdir (Davenport, 2000). KKP sisteminde işletmeler, ulusal veya uluslararası yazılım hizmet sağlayıcı firmaların sunduğu hazır paketleri tercih edebildikleri gibi daha maliyetli ve zaman alan işletmeye özel yazılım uygulamaların geliştirilmesini de talep edebilmektedir.

KKP uygulamaları, organizasyonların veri yönetim gereksinimleri için tümleşik ve bütünleşik bir yapı sunan, stok yönetim yazılımlarının devamı niteliğinde ortaya çıkan gelişmiş uygulamalardır (Ruivo ve diğ., 2017: 17). Daha genel bir tanımla, KKP sistemleri; örgütsel boyutta işletmenin işlerini ve görevlerini bütünleştiren modüler, paket yazılım uygulamalarıdır (Haddara, 2018: 43). KKP sistemlerinde kullanılan modüller her ne kadar ulusal ve uluslararası KKP yazılım firmalarınca farklı isimler ile kavramlaştırılsalar da genel itibariyle fonksiyonel olarak yaptıkları işler benzerdir. KKP sisteminde kullanılan modüller genel olarak; imalat/üretim, personel/insan kaynakları, satış, satın alma, lojistik, pazarlama, envanter yönetimi, finans ve muhasebe (Acar, 1998: 201; Aladwani, 2001: 266; Mabert, Soni, & Venkataramanan, 2003: 235; Rao Siriginidi, 2000: 377), stok ve proje yönetimi, bakım, servis, nakliyat, e-ticaret (Rashid, Hossain, & Patrick, 2002: 2) ve benzer fonksiyonları yerine getiren modüllerdir.

KKP sistemlerinin tarihsel gelişim sürecinin başlangıcını 1960'lı yıllarda COBOL, ALGOL, FORTRAN gibi programlama dilleri ile yazılan stok takip programlarına dayandıran araştırmacılar (Rashid, Hossain, & Patrick, 2002: 4) olsa da genel eğilim 1970'li yıllarda geliştirilen, Malzeme İhtiyaç Planlamayı (MİP) (Wieder ve diğ., 2006) başlangıç olarak kabul etme yönündedir (Sumner, 2013: 2). KKP tarihsel gelişim süreci tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1: KKP uygulamalarının tarihsel gelişim serüveni

Sistem	Tarih	İşlev
Stok yönetim kontrolü ilave edilmiş programlar	1960-1970	Geçmiş verilerden yola çıkarak gelecek stok tahmini yapmak.
Malzeme İhtiyaç Planlaması (MİP) sistemleri	1970-1980	Üretim Planlaması için talebe dayalı stok seviyesini tutmak
Kapalı Çevrim Malzeme İhtiyaç Planlaması	1980-1990	Satış planlaması, müşteri sipariş sistemi ve malzemeye ilave olarak kapasite planlamak
Üretim Kaynakları Planlaması (ÜKP) veya Malzeme İhtiyaç Planlaması 2 (MİP2)	1990'ların başı	Malzeme ihtiyaç planlamasına ilave muhasebe işlevi eklenerek üretim kaynaklarını planlamak
Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) Sistemleri	1990'lar	Depodan üretime, üretimden pazarlamaya kadar tüm işletme fonksiyonlarını entegre etmek
Genişletilmiş Kurumsal Kaynak Planlama veya (KKP II)	2000'ler	Müşteri ilişkileri yönetimi, tedarikçi sistemleri ve e-ticaret ile entegrasyon sağlamak.
Bulut (Cloud) Kurumsal Kaynak Planlama Sistemleri (Bulut KKP)	2010'dan günümüze	İnternet ve mobil teknoloji vasıtasıyla bulut platformu üzerinden KKP hizmetine ulaşmak.

Kaynak: Sumner, 2013: 2' den uyarlanmıştır.

KKP uygulama süreci, işletmedeki mevcut eski sistemlerin KKP sistemine dönüşümünü (Hasibuan ve Dantes, 2012: 2) veya ilk defa işletmeye kurulumunu ifade eder. Bu dönüşüm, teknik altyapı dönüşümü kadar süreçlerin değişimini de kapsar. Alan yazını incelendiğinde, KKP uygulama safhalarının farklı adlarla kavramlaştırıldığı gözlenmektedir. Bu kavramlar, farklıymış gibi görülse de genel anlamda uygulama safhalarının; uygulama öncesi, uygulama ve uygulama sonrası aşamalar olarak sınıflandırıldığı dikkati çekmektedir (Capaldo ve Rippla, 2009).

2.1. Kurumsal Kaynak Planlama Sistem Kullanıcısı ve Algılanan Kullanıcı Değeri

KKP kullanıcısı: Bir işletmede hiyerarşik emir-komuta münasebetine bakılmaksızın iş ile ilgili bazı hususlarda KKP sistemi ile alakalı olan çalışanları tanımlamaktadır (Dery ve diğ., 2006: 200). KKP sistemleri çalışanların iş yapış biçimlerini ciddi manada etkilemektedir. Bu sebeple sistemden beklenen ve ulaşılan faydalara net olarak karar verebilmenin yolu, KKP sistemi ile kullanıcılar arasındaki ilişkinin araştırılmasından geçmektedir (Bailey ve diğ., 2017: 193). Hizmet sağlayıcı firma veya danışmanlık firması tarafından sunulan eğitimler ile kullanıcılar ancak sistemin birkaç işlevini kullanabilme konusunda bilgi sahibi olurken, zamanla tecrübe, aktarım ve diğer personel ile etkileşim ile KKP sistemlerini kullanabilecek kabiliyet ve bilgiyi kazanabilmektedirler. Bu sayede KKP sisteminin potansiyel faydalarından yararlanabilmek mümkün olmaktadır (Peng ve diğ., 2018: 105-106). KKP kullanıcıları üzerinden gerçekleştirilen saha çalışmasında, üç tür bilgiye kullanıcılar tarafından hâkim olunmasının önemliliği ortaya konmuştur. Bu bilgiler; sistem, fonksiyonel ve operasyonel bilgidir (Deranek, McLeod, & Schmidt, 2017: 2). Yine bu çalışmada öne çıkan sonuç; kompleks görevlerde çalışanların geliştirdikleri tutum ile performanslarının birbirine sıkı ve ciddi olarak bağlı olması durumudur.

KKP sistemi kullanıcı kabul değeri: KKP uygulamasının erişilebilirliği, güvenilirliği ile gereksinimlere hangi derecede cevap verebildiği ile ilgili sistem kullanıcısının geliştirdiği algı ve görüştür (Dezdar & Ainin, 2011: 913; Somers ve diğ., 2003). Bir KKP uygulamasından beklenen başarının elde edilebilmesindeki en etkili belirleyici unsur ve faktör insanlardır yani sistem kullanıcılarıdır (Peslak ve Boyle, 2012: 50). Uygulamayı kullanan işletme çalışanları, eğer firmada meydana gelen böylesine köklü bir dönüşüme yüksek bir şekilde direnirlerse, bu eğilim uygulamayı kuvvetle muhtemel başarısızlığa sürükleyecektir (Ling Keong, 2008: 3). Öyle ki çoğu KKP uygulama sürecinde, çalışanların sisteme karşı ayak diremesi nedeniyle pek çok uygulama başarısızlığı gibi istenmeyen sonuçlar ile karşılaşmaktadır (Aladwani, 2001: 266). Kullanıcı memnuniyeti ve yüksek kullanıcı değeri olmadan KKP uygulamasından şirket için değer üretip

beklenen faydaları gerçekleştirmesini ummak çok rasyonel olmayacaktır (Wu & Wang, 2007: 1582). KKP uygulamaları gibi özellikle karmaşık yazılım uygulamaları, çalışanlar ve o çalışanların icra ettikleri vazifeler arasında bir bağ kurmaktadır. Mevcut faydalarına rağmen yine de bu devasa ve karmaşık sistem aynı zamanda çalışanlar açısından bir stres faktörü olarak görülmektedir. Alandaki mevcut araştırmalar; kullanıcı personelin uygulamayı kullanabilme konusunda sahip oldukları algı ve inancın yükselmesi ile motivasyonlarının da ciddi biçimde yükseleceğini göstermektedir (Peng ve diğ., 2018: 107). Bunun için KKP sistemi kullanıcı kabul değeri hiç te azımsanmayacak kadar önemli ve ciddi bir unsurdur (Wu, 2011: 6943). Bu araştırmada, KKP sistemi kullanıcı kabul değeri, ikinci seviye bağımlı gizli değişken olarak ele alınmaktadır.

2.2. Kurumsal Kaynak Planlama Sisteminin İş, İçsel Etkinlik ve Koordinasyon Üzerindeki Faydaları

KKP sistemleri ile ilgili yapılan çalışmalar, KKP uygulamalarının firmaların performansı üzerinde ciddi bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu sebeple bilim adamları, KKP uygulamaları noktasında örgütleri etkileyen en ciddi değişkenin, ulaşılabilecek yararlar olduğunu ifade etmektedirler (Ali & Miller, 2017: 671). KKP uygulamaları ile birlikte siparişten, pazarlamaya kadar olan süreç ve gerçek zamanlı bilgiye veri tabanı adı verilen ortak platformlar sayesinde süratli ve eş zamanlı erişim gerçekleştirilebilmektedir (Al-Mashari & Zairi, 2000). KKP sistemlerinin kullanımıyla birlikte maliyet kalemlerinde düşüşler ve gelişen stok kontrolü ile stok seviyelerinde azalma meydana gelmekte, mali süreçler ile sipariş ve satın alma süreçleri gelişmektedir (Gardiner, Hanna, & LaTour, 2002). Sayılan bu yararları ek olarak KKP uygulamaları vasıtasıyla; iş süreçlerinin yeniden yapılandırılması, satış ve pazarlama bölümleri tarafından sağlanan işletme bilgileri, üretim planlaması, etkin insan kaynakları yönetimi gibi pek çok yarar sağlanmaktadır (Sumner, 2013: 14). KKP sisteminin doğası gereği uygulanmasından kaynaklanan yararların fazlalığı ve bu yararların betimlenebilme güçlüğü ve karmaşıklığı sebebiyle sistemin etkilerinin neler olduğunu tam olarak değerlendirebilmek oldukça zordur (Eid & Abbas, 2017: 531). Yine de, gerek örgütler gerekse alan araştırmacıları bu yararları en iyi şekilde tespit edebilmek adına çalışmalarında devam etmektedirler. Bu çalışmada kullanıcılar açısından sistemin faydaları üç boyutta incelenmiştir. Bunlar; KKP sisteminin; iş üzerindeki, iş etkinliği üzerindeki ve koordinasyon üzerindeki faydalarıdır

KKP Sisteminin İş Üzerindeki Faydaları: İş üzerindeki faydalar üç alt boyut ile incelenmektedir. Bunlar; üretkenlik üzerindeki faydalar, etkililik üzerindeki faydalar ve esneklik üzerindeki faydalarıdır. Banker ve arkadaşlarının (2006) Dinamik Yetenek Teorisi çerçevesi ile ABD’de yer alan fabrikalarda gerçekleştirdikleri çalışmada, üretim kabiliyetinin aracılık (moderatör) etkisinin, KKP sistemlerinin, ürün niteliğinde, üretim performansında ve üretilen ürünlerin pazarlanma zamanlarında önemli bir iyileşmeye sebep olduğunu göstermektedir. Aral, Brynjolfsson ve Wu’nun (2006) KKP sistemi kullanan 623 işletme üzerinde yaptıkları çalışma, KKP sisteminin kullanılması ile birlikte verimlilik, stok döngü zamanları ve kaynak kullanımında gelişmeler yaşandığını göstermektedir. Bir teknoloji yatırımı olan KKP sistemleri; örgütlerin operasyonel ve fonksiyonel etkililiklerini, bilgiye erişimini, departmanlar arasında veri bütünleşmesini ve iş yapma becerisini artırıp, işletmeye değer katacak sistemlerdir (Karimi ve diğ., 2007a: 229; Melville, Kraemer, & Gurbaxani, 2004; Tang & Tikoo, 1999).

KKP Sisteminin İçsel Etkinlik Üzerindeki Faydaları: KKP sisteminin iç etkinlik üzerindeki faydaları operasyonel etkinlik ve iş etkinliği üzerindeki faydalar olmak üzere iki alt boyut altında incelenmiştir. Bilgi sistemlerinin iç etkinlik üzerindeki faydaları ile bilgi sistemlerinin işletme performansı, dâhili işler ile bu işler açısından algılanan faydası ifade edilmektedir (Akça & Özer, 2013: 4974; Zviran & Erlich, 2003: 82). Gattiker ve Goodhue (2005), yürüttükleri çalışmada; KKP uygulamasının örgütlere somut ve maddi yararlarının yanında, daha kaliteli bilgi, daha verimli dâhili işlemler ve şirket departmanlarının daha yüksek eşgüdümü gibi soyut yararlar sağladığını da belirtmişlerdir. KKP uygulayan bir örgütün, uygulama öncesi ve sonrası teslimat süreleri verileri üzerinden yapılan araştırmada, sipariş teslim sürelerinin KKP uygulamasından sonra aktif kullanımla birlikte önemli bir gelişme gösterdiğini ortaya koymaktadır (Cotteleer ve Bendoly, 2006; Hsu, Yen & Chung, 2015: 936).

KKP Sisteminin Koordinasyon Üzerindeki Faydaları: KKP sistemleri örgütlerde koordinasyonu geliştirirken organizasyonun bölüm ve birimleri arasındaki ahenk ve iş birliğine önemli katkılar sunmaktadır (Gattiker ve Goodhue, 2005: 560). Özellikle uygulama sonrası aşamada KKP sistemleri organizasyonlarda koordinasyon ve uyumu geliştirmektedir (Chou ve Chang, 2008: 149). İşletme çalışanlarının iş yapış biçimlerini derinden etkileyen KKP sistemleri, böylelikle örgütün işler üzerinde etkililik ile etkinliğinin yükselmesine ve eşgüdümün gelişmesine katkı sunmaktadır (Bailey ve diğ., 2017: 193). KKP uygulamaları yalnızca işletme dâhilinde değil bununla birlikte dış çevresinde yer alan tedarikçi ve ortaklar ile de koordinasyon ve eşgüdümü yükseltmede ciddi bir etkiye sahiptir (Chou & Chang, 2008: 149; Gattiker & Goodhue, 2005: 560). Bu sayede tedarik ve stok maliyetlerinde ciddi düşüşler yaşandığı değerlendirilmektedir.

2.3 Kurumsal Kaynak Planlama Uygulamasından Elde Edilmesi Umulan Faydaları Kullanıcılar Açısından Etkileyen Teknolojik, Örgütsel ve Çevresel Unsurlar

Alan yazınında bilgi yönetim sistemlerinin başarısına etki eden pek çok değişken olduğu görülmektedir. Kullanıcı değeri ve kabulü ise gerek etken gerek edilgen olarak bu alanda incelenen başlıca faktörlerden biridir (Ali & Miller, 2017: 673). Gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde, KKP sistem başarısını ve sistemden elde edilmesi umulan faydaları etkileyen pek çok başarı faktörünün belirlendiği görülmektedir. Alanla ilgili çalışmalardaki bu artan eğilim ile başarı unsurlarının değişik sınıflandırmalar çerçevesinde araştırıldığı dikkat çekmektedir. Bu çalışmaların çoğunda, başarı unsurlarının kimi zaman bireysel çerçevede, kimi zaman örgütsel çerçevede, bazen de çevresel çerçevede ya da daha farklı çerçeveler ile değerlendirildiği dikkat çekmektedir. Bu çalışmada başarı unsurları ise teknoloji, örgüt ve çevresel boyutlarda incelenmektedir.

Teknolojik başarı unsurları olarak üç farklı değişken kullanılmaktadır. Bu değişkenlerden ilki; sistem kullanıcıları açısından, bilgi teknolojisi aracılığıyla sağlanan bilginin önem durumunu, bilgiye gerçek zamanlı erişim sağlanıp sağlanmadığını, bilgi teknolojilerinden sağlanan bilgi ve belgelere, her türlü mekan ve zamanda erişilebilir ve anlaşılır olmasını yada elde edilen bu bilgilerin gerçekleştirilen faaliyetlerin gereklerine uygun olup olmamasını ifade eden *KKP Bilgi Kalitesidir* (Abugabah& Sanzogni, 2010; Hakkinen & Hilmola, 2008; Ifinedo, 2011; Ifinedo & Nahar, 2009, Ifinedo ve diğ., 2010; Lotfy, 2015). İkincisi; sistem kullanıcıları açısından işletmede kullanılan KKP sisteminin teknolojik anlamda performans durumunu, sistemin öğrenme ve kullanma kolaylığını, güvenilirlik durumunu ve farklı sistemler ile adapte olabilme kabiliyetini, kişiselleştirme yani kullanıcı arzusuna göre değişikliklere izin verme yeteneğini ifade eden *KKP Sistem Kalitesidir* (Abugabah & Sanzogni,2010; DeLone & McLean, 1992; DeLone& McLean, 2003; Hakkinen & Hilmola, 2008; Ifinedo,2011; Ifinedo ve diğ., 2010; Lotfy, 2015). Son olarak sistem kullanıcıları açısından yazılım hizmeti edinilen firmanın güvenilirliği, sağladığı servis ve eğitimin niteliği, KKP uygulamasından istifade edilen sistemin işlevselliği, göze hitap eden cazip ve kullanımı kolay bir ara yüz sunması ile hizmet sağlayıcının sorunların çözümünde sunduğu yardımın niteliğini belirten *Hizmet (Sağlayıcı) Kalitesidir* (DeLone & Mclean, 2003; Goodhue & Thompson, 1995; Ifinedo ve diğ., 2010; Lotfy, 2015).

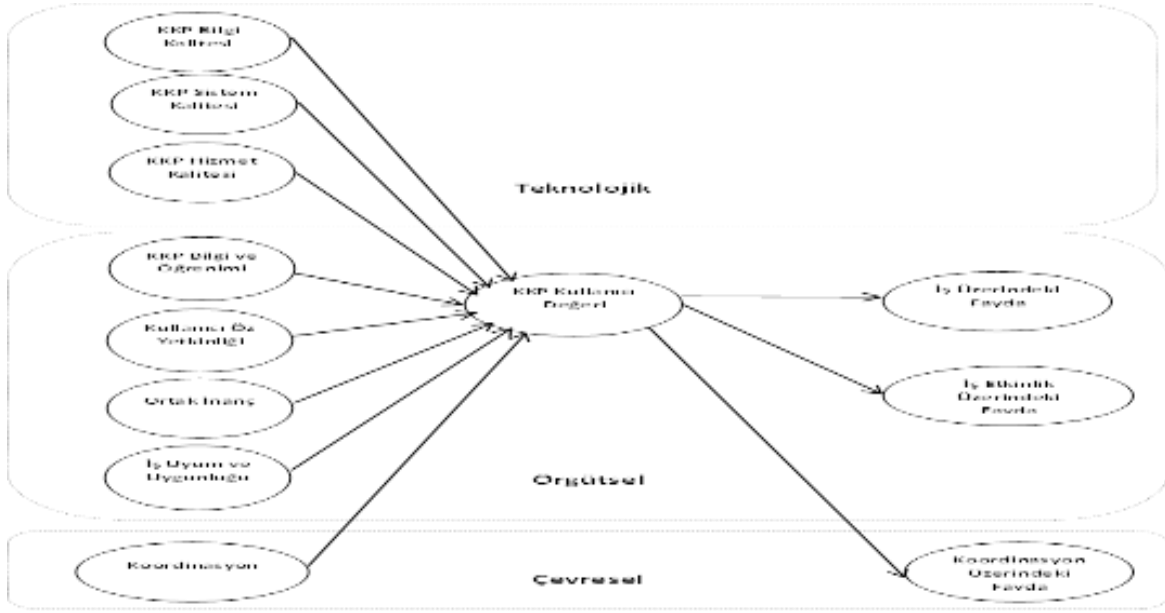
Araştırma modelinin örgütsel boyutunda 4 farklı değişken kullanılmaktadır. Bunlardan ilki; işletmede görev yapan idareci ve çalışan personelin, KKP sisteminin faydalarına ilişkin sahip oldukları algı olarak değerlendirilen çalışanların paylaştığı *Ortak İnançtır* (Amoako-Gyampah ve Salam, 2004: 734). İkincisi KKP kullanıcıları açısından sistemin işlerine ne derece uyumlu ve adapte olduğu, görevlerini ya da görevleriyle ilişkili vazifelerinin ihtiyaçlarını karşılamada ne kadar faydalı ve uyumlu hakkındaki algılarını ifade eden *KKP-İş Uyumudur* (Venkatesh & Davis, 2000: 191). Üçüncüsü Sistem kullanıcılarının bireysel gayret ve uğraşları neticesinde ya da çalışanlar ile geliştirdiği iki ilişkiler sayesinde tecrübe ve bilgi transferi ile elde edilen bilgi konusundaki algıyı belirten, bunun yanında KKP hakkında edindiği bilgi birikiminin kıymeti ile edindiği bu bilgiyi işinde yararlı hale getirebilme hakkında kullanıcının görüşünü ifade eden *KKP Bilgisi ve Öğrenilmesidir* (Chou ve diğ., 2014: 269). Sonuncusu ise sistem kullanıcılarının kendi başlarına günlük görev ve vazifelerini icra edebilmek için KKP uygulamasını kullanabilecek birikim ve kabiliyete hangi ölçüde hakim oldukları ile destek aldıklarında uygulamayı kullanıp

kullanamama ve sistemle alakalı yetenek ve bilgi birikimleri hakkında, bireysel farkındalıklarını ifade eden *Kullanıcı Öz Yetkinliği*dir (Chou ve diğ., 2014).

Bu çalışmada kullanıcılar açısından sistemden elde edilmesi umulan faydaları etkileyen çevresel unsur olarak *Koordinasyon* değişkeni belirlenmiştir. Organizasyonlar KKP sistemi sayesinde değişen şart ve durumlara daha iyi adapte olabilmekte, birimleri arasında işbirliği ve senkronizasyonu geliştirebilmektedirler (Chou ve Chang, 2008: 156). KKP sistemi sayesinde örgütlerin departmanları arasında entegrasyon ve müşteri servislerinde iyileşmeler yaşanmaktadır (Dezdar, 2017: 425). Bu çalışmada, koordinasyon değişkeni; KKP sisteminin bireyler, departmanlar yani kısaca iç ve dış paydaşlar arasındaki işbirliği ve eşgüdüm üzerindeki etkileri hakkındaki kullanıcı algıları ifade edilmektedir.

3. Yöntem

Bu araştırmanın amacı: KKP uygulamasının en önemli sosyolojik aktörlerinden biri olan sistem kullanıcıları açısından, KKP sisteminin faydalarını etkileyen unsurları belirlemektir.



Şekil 1: Araştırma Yapısal Modeli

Şekil 1’de araştırmanın yapısal modeli görülmektedir. Araştırma amacına ve alt amaçlarına cevap bulabilmek için geliştirilen hipotezler şunlardır;

Hipotezler:

- H1: KKP bilgi kalitesi KKP kullanıcı değerini etkiler.
- H2: KKP sistem kalitesi KKP kullanıcı değerini etkiler.
- H3: KKP hizmet kalitesi KKP kullanıcı değerini etkiler.
- H4: KKP bilgi ve öğrenimi KKP kullanıcı değerini etkiler.
- H5: Kullanıcı öz yetkinliği KKP kullanıcı değerini etkiler.
- H6: Sahip olunan ve paylaşılan ortak inanç KKP kullanıcı değerini etkiler.
- H7: KKP sistemi-iş uyumu KKP kullanıcı değerini etkiler.
- H8: KKP sisteminin Koordinasyon kalitesi KKP kullanıcı değerini etkiler

Kullanıcıların KKP sisteminin faydaları konusundaki değerini etkileyen faktörleri ölçmek için geliştirilen modelde 8 adet gizli egzogen değişken (*bilgi kalitesi, sistem kalitesi, hizmet sağlayıcı kalitesi, paylaşılan ortak inanç, öz yetkinlik, sistem-iş uyumu, bilgi ve öğrenim, koordinasyon*) 3

adet gizli endojen değişken (*iş üzerindeki faydalar, iç etkinlik üzerindeki faydalar, koordinasyon üzerindeki faydalar*) ve 1 adet ikinci düzey gizli endojen değişken (*algılanan kullanıcı değeri*) yer almaktadır. Daha önceden güvenilirliği ve geçerliliği test edilmiş Lotfy, M. A. M. B. (2015) tarafından “*Sustainability of Enterprise Resource Planning (ERP) Benefits Postimplementation: An Individual User Perspective*” adlı çalışmada kullanılan ölçeklerden oluşan bir anket formu hazırlanarak Borsa İstanbul (BIST) 100 araştırma evreninde uygulanmıştır. Araştırmada kolayda örnekleme yöntemi ile 120 adeti online, 43 adedi basılı anket formu olarak 163 adete ulaşılmıştır. Anketin ilk bölümünde 8 adet demografik soru, sonraki bölümde ise 11 adet gizli değişkene bağlanmış 65 adet 5’li Likert ölçeği ile hazırlanmış soru bulunmaktadır.

Toplanan verilerin güvenilirlik ve geçerlilikleri, sonrasında hipotezleri Kısmi En Küçük Kareler - Yapısal Eşitlik Modeli (KEKK-YEM) paket programı Smart PLS 3.2.7 ile test edilmiştir. Varyans tabanlı ikinci nesil bir veri analiz yöntemi ve bir yapısal eşitlik modeli olan KEKK-YEM, özellikle keşifsel araştırma yöntemlerinde ve tam olgunlaşmamış modeller üzerinde çalışmalar yapacak olan sosyal bilim araştırmacıları tarafından tercih edilir hale gelmiştir (Chin, 2010). KEKK-YEM özellikle sosyal bilimler alanında çok sık karşılaşılan verilerin normal dağılmama durumundan etkilenmemekte ve az örneklem sayısı ile çalışmalar yapabilmeye imkân sunmaktadır.

YEM’de örneklem boyutuyla ilgili yazında ortak bir birliktelik bulunmayıp, genel olarak 100 elemandan düşüğe küçük, 100 - 200 eleman orta büyüklükte, 200’den fazla eleman ise büyük örneklem boyutu şeklinde tanımlanabilmektedir (Bayram, 2016: 51). Bazı araştırmalar YEM için asgari örneklem hacminin 150, birtakım araştırmalar ise araştırma modelinde açıklanacak gizli faktör adeti çarpı 10 kadar örneklemi yeterli görmektedir (Civelek, 2018: 24). Bu araştırmada tahmin edilecek 11 faktör olup 110 örneklem yeterlidir. Nihai araştırma sonucu ulaşılan 163 adet örneklem ile orta büyüklükte, yeterli bir örnekleme ulaşılmıştır.

4. Bulgular

163 adet anketten 5’i eksik, 1’i ise özensiz cevaplandığı için analizden çıkarılmış ve 157 anket analiz edilmiştir. Sırasıyla; demografik bulgular, faktör analizine ilişkin bulgular, güvenilirlik ve geçerlilik bulguları akabinde hipotez testine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Demografik bulgular şunlardır: Katılımcıların büyük bölümü; %19,1 imalat, %14 otomotiv, %12,7 enerji, %10,8 metal/kimya, %7 savunma sanayii ve %8,9 ise gıda/meşrubat/perakende sektöründe faaliyet gösteren işletmelerde çalışmaktadırlar. Katılımcıların %73, 9 gibi büyük çoğunluğu erkek çalışanlardan oluşmaktadır. En büyük katılım %48,4 ile 31-40 yaş aralığında olup sonra sırasıyla 40 yaş üzerindeki ile 21-30 yaş arasında katılım gözlenmektedir. %90’a yakın büyük çoğunluk lisans ve daha üst seviye mezuniyete sahip katılımcılardan oluşmaktadır. Katılımcıların %44,6’sı personel iken %55,4 lük bir kesimi yöneticiler oluşturmakta fakat bunlardan sadece %3,8’i üst düzey yönetici %51,6’sı ise alt orta düzey yöneticilerdir. Katılımcılar arasında en fazla kullanılan KKP yazılımı ise %78,3 ile SAP firmasının yazılımlarıdır. Katılımcıların %70’e yakını 4 yıldan fazla süredir KKP sistemi kullanmaktadır. Araştırma sonucu ulaşılan verilerin faktör analizine uygunluğunu kontrol etmek için Barlett ve Kaiser – Meyer – Olkin (KMO) analizi gerçekleştirildi. Bulgular Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2: Barlett ve KMO faktör analizi uygunluk sonuçları

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,916
	Approx. Chi-Square	8773,245
Bartlett's Test of Sphericity	df	2080
	Sig.	0

KMO 0,916 değeri ile örneklem boyutunun çok iyi düzeyde olduğu görülmekte ve böylece faktör analizine devam edilebileceği anlaşılmaktadır. Barlett testinde ise $x^2= 8773,245$, (df)= 2080 ve sig=0,000 (p<0,001) ve bu değerler doğrultusunda Barlett analizi anlamlı bulunmuştur.

Tablo 3: Gizli değişkenler ve göstergeleri

Gizli Değişkenler	Göstergeler
KKP Bilgi Kalitesi (BILK)	: BILK1, BILK2, BILK3, BILK4, BILK5
KKP Sistem Kalitesi (SISK)	: SISK1, SISK2, SISK3, SISK4
KKP Hizmet Kalitesi (HIZK)	: HIZK1, HIZK4, HIZK5, HIZK6
KKP Bilgisi ve Öğrenimi (OGR)	: OGR3, OGR4, OGR5, OGR6, OGR7
Kullanıcı Öz Yetkinliği (KOZY)	: KOZY2, KOZY3, KOZY4, KOZY5
Paylaşılan Ortak İnanç (ORIN)	: ORIN1, ORIN2, ORIN3, ORIN4
KKP – İş Uyumunu (ISUY)	: ISUY1, ISUY2, ISUY3, ISUY4
Koordinasyon (KOOR)	: KOOR1, KOOR2, KOOR3, KOOR4
İş Üzerindeki Etkisi (ISUET)	: ISUET1, ISUET2, ISUET3, ISUET4, ISUET5, ISUET9, ISUET11, ISUET12, ISUET14
İç Etkinlik Üzerindeki Etkisi(ICUET)	: ICUET1, ICUET3, ICUET4, ICUET5
Koordinasyon Üzerindeki Etkisi (KORET)	: KORET1, KORET2, KORET3, KORET4

Özdeğer “1” seçilip yapılan testte maddeler 11 faktörde toplanmakta ve modelin %72’sini tahmin etmektedir. Test sonucu, güvenilirlik, yakınsak ve ıraksak geçerliliği düşüren maddeler modelden çıkartılmış ve testlere Tablo 3’te gösterilen göstergeler ile devam edilmiştir.

Tablo 4: Ölçüm (dışsal) modeline ilişkin bulgular

Gizli Değişken	Gösterge	Yükler	Gösterge Güvenilirliği (yük ²)	Birleşik Güvenilirlik	Cronbach's Alfa	AVE
KKP Bilgi Kalitesi (BILK)	BILK1	0,862	0,743	0,924	0,897	0,708
	BILK2	0,801	0,642			
	BILK3	0,856	0,734			
	BILK4	0,871	0,759			
	BILK5	0,815	0,665			
KKP Sistem Kalitesi (SISK)	SISK1	0,842	0,709	0,876	0,810	0,639
	SISK2	0,779	0,607			
	SISK3	0,859	0,738			
	SISK4	0,708	0,502			
KKP Hizmet Kalitesi (HIZK)	HIZK1	0,775	0,600	0,892	0,837	0,673
	HIZK4	0,812	0,659			
	HIZK5	0,813	0,660			
KKP Öğrenimi (OGR)	HIZK6	0,879	0,773	0,891	0,847	0,620
	OGR3	0,838	0,702			
	OGR4	0,809	0,654			
	OGR5	0,791	0,626			
Kullanıcı Öz Yetkinliği (KOZY)	OGR6	0,756	0,572	0,856	0,778	0,599
	OGR7	0,741	0,549			
	KOZY2	0,853	0,727			
	KOZY3	0,784	0,615			
	KOZY4	0,740	0,547			
Paylaşılan Ortak İnanç (ORIN)	KOZY5	0,711	0,505	0,903	0,857	0,700
	ORIN1	0,795	0,632			
	ORIN2	0,831	0,691			
	ORIN3	0,852	0,726			
KKP-İş Uyumunu (ISUY)	ORIN4	0,867	0,751	0,937	0,910	0,789
	ISUY1	0,840	0,705			
	ISUY2	0,861	0,742			
	ISUY3	0,916	0,839			
Koordinasyon (KOOR)	ISUY4	0,933	0,871	0,932	0,903	0,775
	KOOR1	0,853	0,727			
	KOOR2	0,894	0,800			
	KOOR3	0,891	0,793			
İş Üzerindeki Etkisi (ISUET)	KOOR4	0,883	0,779	0,941	0,930	0,641
	ISUET1p	0,867	0,752			
	ISUET2p	0,829	0,687			

	ISUET3p	0,831	0,691			
	ISUET4p	0,835	0,698			
	ISUET5e	0,754	0,568			
	ISUET9e	0,742	0,551			
	ISUET11f	0,748	0,560			
	ISUET12f	0,783	0,613			
	ISUET14f	0,808	0,653			
İç Etkinik Üzerindeki Etkisi (ICUET)	ICEUET1e	0,861	0,741			
	ICEUET3e	0,782	0,612	0,892	0,839	0,674
	ICEUET4w	0,797	0,636			
	ICEUET5w	0,840	0,706			
Koordinasyon Üzerindeki Etkisi (KORET)	KORET1	0,871	0,758			
	KORET2	0,837	0,701	0,926	0,894	0,759
	KORET3	0,898	0,806			
	KORET4	0,878	0,771			

Modelin testi KEKK-YEM paket programı Smart PLS 3.2.7 programı ile gerçekleştirilmiştir. Smart PLS ile yapılan değerlendirmelerde, önce dışsal (ölçüm) model ve sonra içsel (yapısal) model şeklinde iki ayrı bölüm olarak test yapılmıştır. Modeldeki gizli değişkenler ile bu değişkenlere bağlı maddelerin ilişkisi dışsal (ölçüm) modelini oluştururken gizli değişkenlerin kendileri arasındaki ilişkiler ise içsel (yapısal) modeli meydana getirmektedir. Ölçüm modeli analiz edilirken; göstergeler ile bu göstergelerin bağlı olduğu gizli değişken yapılarının korelasyon değerleri üzerinden faktörlerin güvenilirliği incelenir. İraksak geçerlilik değerlendirmesi için göstergeler ile bağlı buldukları gizli değişkenler arasındaki çapraz yükler incelenir. 0,7 değeri ve üzerindeki göstergeler o göstergenin bağlı olduğu faktörün varyansının %50'sini tahmin ettiği şeklinde yorumlanmaktadır (Garson, 2016: 61).

Tablo 4'te dışsal dışsal model sonuçları gösterilmektedir. Dışsal modeldeki gösterge yük değerlerine bakıldığında tümü 0,7 üzerinde olup kabul edilir düzeydedir. Madde yüklerinin karesi ise maddelerin güvenilirlik düzeyini göstermektedir (Garson, 2016: 60). Bu değer, 0,4 ve üzerinde olması keşifsel araştırmalar için yeterli bir değerdir (Wong, 2013: 21). Madde yük değerleri 0,502 ile 0,871 arasında olup güvenilirdir. Özetle tüm madde yükleri 0,4'ün üstünde olup güvenilirdir. Cronbach's α ve birleşik güvenilirlik katsayıları da güvenilirlik göstergeleri olup her bir gizli değişkene bağlı göstergelerin o değişkeni açıklayabilme gücünü göstermekte ve 0,7 değerinin üzerinde olması beklenmektedir (Karagöz, 2017: 445). Tüm değişkenlerin değerleri 0,7 üzerinde olup güvenilirdir.

AVE (Average Variance Extracted – Ortalama Varyans) katsayısı yakınsak geçerlilik için incelenen bir değer olup 0,5 değeri üzerinde olması göstergelerin bağlı buldukları değişkenin %50'den fazlasını açıkladığını göstermektedir. Yansıtıcı (reflective) yapı dışsal modelde uygun yakınsak geçerlilik ile güvenilirlik değerleri elde edildikten sonra iraksak geçerliliğin kontrolü için SmartPLS programında Fornell-Larcker kriteri değerlendirilmelidir (Sastedt ve diğ.,2017: 17). İraksak geçerlilik bulguları Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5: Fornell – Larcker kriteri ile iraksak geçerliliğe ilişkin bulgular

Değiş.	BILK	SISK	HIZK	OGR	KOZ Y	ORIN	ISUY	KOOR	ISUET	ICUET	KORE T
BILK	0,84										
SISK	0,61	0,80									
HIZK	0,64	0,69	0,82								
OGR	0,46	0,38	0,40	0,79							
KOZY	0,17	0,13	0,18	0,41	0,77						
ORIN	0,60	0,49	0,52	0,37	0,11	0,84					
ISUY	0,68	0,59	0,59	0,48	0,30	0,50	0,89				
KOOR	0,56	0,46	0,60	0,38	0,18	0,62	0,53	0,88			
ISUET	0,68	0,66	0,69	0,47	0,24	0,59	0,76	0,68	0,80		
ICUET	0,59	0,53	0,63	0,44	0,16	0,63	0,58	0,67	0,79	0,82	
KORET	0,62	0,60	0,64	0,37	0,10	0,61	0,55	0,67	0,76	0,78	0,87

İraksak geçerlilik değerlendirmesinde Tabloda kalın olarak gösterilen değerler, faktörlerin ortalama varyansının (AVE) kareköküdür. Bu değerlerin altında yer alan, aynı sütunda bulunan ince karakterle gösterilen değerler ise o faktör ile diğer faktörlerin körele olma durumunu yani benzeşme değerini göstermektedir. İraksak geçerlilik için Fornell – Larcker kriterinde; modeldeki bir gizli faktörün ortalama varyansının karekökü, farklı bir gizli faktörle olan ilişki (korelasyon) değerinden fazla olması gerekmektedir. Yani bir gizli faktör sütunundaki değer şayet diğer faktörlerle olan korelasyon değerinden daha yüksek ise iraksak geçerlilik sağlanmaktadır (Wong, 2013: 21). Tablo 6’da tüm faktörlerin ortalama varyansının kareköklerinin diğer faktörler ile olan korelasyon katsayılarından fazla olduğu ve iraksak geçerliliği sağladığı görülmektedir. Tablo 6’da gizli endojen faktörlerin determinasyon (R^2) katsayılarına ilişkin bulgular görülmektedir.

Tablo 6: Endojen faktörlerin determinasyon (R^2) katsayıları

	R^2	R^2 Adjusted(Ayarlı)
İş Üzerindeki Etkisi (ISUET)	0,910	0,909
İç Etkinlik Üzerindeki Etkisi (ICUET)	0,824	0,823
Koordinasyon Üzerindeki Etkisi (KORET)	0,786	0,785
KKP Kullanıcı Değeri (KULDEG)	0,764	0,751

$R^2 \geq 0,75 \Rightarrow$ güçlü tahmin, $R^2 \geq 0,50 \Rightarrow$ orta tahmin, $R^2 \geq 0,25 \Rightarrow$ zayıf tahmin.

Yapısal modelde Smart PLS programı ile incelenmesi gereken bir diğer gösterge ise endojen faktörlerin determinasyon (R^2) değeridir. Modelin açıklama gücünü ve kararlılığını analiz etmek ve endojen faktörlerin varyanslarının tespiti amacıyla gerçekleştirilen bir testtir. Analiz sonuçlarına göre determinasyon katsayısı 0,764 ile 0,910 arasında değerler almaktadır ve modelin tahmin/açıklama gücü oldukça iyi seviyededir. Test neticesinde modeldeki ikinci seviye gizil endojen faktör olan KKP Kullanıcı Değerinin determinasyon katsayısı 0,764’tür. Böylece modeldeki egzogen faktörler bu faktörü güçlü biçimde tahmin etmektedir.

Tablo 7’de araştırma için geliştirilen hipotezlere ilişkin bulgular ile birlikte yol katsayıları (β), örneklem ortalaması, standart sapma, t test ve önemlilik katsayıları görülmektedir. KULDEG’i etkileyen değişkenlerin etki düzeylerini yorumlayabilmek adına t test ile p değerine ilişkin sonuçlar değerlendirilmiştir. Çift kuyruklu analizlerde eşik t test değeri; 1.65 için ($p \leq 0,1$), 1.96 için ($p \leq 0,05$) ve 2.58 için ($p \leq 0,01$) olarak değerlendirilmektedir (Hair ve diğ., 2011: 145).

Tablo 7: Hipotezlere ilişkin bulgular

Gizli Değişkenler	Yol Katsayıları (β)	Örneklem Ortalaması (M)	Standart Sapma (STDEV)	t İstatistik. (O/STDEV)	p Değeri	Sonuç
BILK -> KULDEG	0,060	0,060	0,074	0,811	0,418	Ret
SISK -> KULDEG	0,137	0,140	0,061	2,253	0,024**	Kabul
HIZK -> KULDEG	0,177	0,177	0,078	2,274	0,023**	Kabul
OGR -> KULDEG	0,048	0,047	0,054	0,892	0,372	Ret
KOZY -> KULDEG	-0,025	-0,013	0,054	0,468	0,640	Ret
ORIN -> KULDEG	0,144	0,145	0,059	2,435	0,015**	Kabul
ISUY -> KULDEG	0,252	0,246	0,075	3,380	0,001*	Kabul
KOOR -> KULDEG	0,288	0,288	0,074	3,901	0,000*	Kabul
KULDEG -> ISUET	0,954	0,953	0,009	101,521	0,000*	
KULDEG -> ICUET	0,908	0,908	0,018	49,646	0,000*	
KULDEG -> KORET	0,887	0,887	0,018	49,435	0,000*	

* $p < 0,01$ - ** $p < 0,05$

5. Sonuç ve Tartışma

Bu bölümde toplanan verilerin analizi neticesinde ulaşılan bulguların yorumlanması ve diğer benzer çalışmaların sonuçlarından hareketle araştırmanın amacı olan KKP sistemi sayesinde ulaşılabilecek olan faydalar açısından, sistem kullanıcılarının değerini etkileyen teknolojik, örgütsel ve çevresel faktörler ile ilgili değerlendirmeler yapılmıştır. Nihai araştırma sonucu elde edilen bulguların değerlendirilmesi şu şekildedir; teknolojik faktörler boyutunda yer alan KKP Bilgi

Kalitesi (BILK) ile ikinci seviye gizli endojen faktör olan Kullanıcı Değerinin (KULDEG) yol katsayısı ($\beta_1=0,060$) 0,1'den düşük olup $t=0,811$ ile $p=0,418$ 'dir. Böylelikle KKP Bilgi Kalitesinin, sistemin sağlayacağı yararlar açısından, KULDEG'i istatistiki olarak etkilemediği sonucuna ulaşılmış ve $t<1,96$ ve $p>0,05$ olup böylelikle H1 hipotezi kabul edilmemiştir.

Alan yazınındaki ilgili araştırmalar incelendiğinde, bir kısmı (Abugabah ve Sanzogni, 2010; Ifinedo ve diğ., 2011; Kulkarni, Ravindran & Freeze, 2007; Somers ve diğ., 2003) bu sonuçlar ile aynı doğrultuda iken, bir kısmı ise (Ifinedo, 2007; Zhang ve diğ., 2005) bu durumun tersini destekler şekilde, yani bilgi kalitesinin kullanıcı değerini etkilediği şeklinde sonuca ulaşmıştır. Kulkarni ve diğ. (2007: 338) araştırmalarında, KKP bilgi kalitesinin sistem kullanıcıları üzerinde etkili olmayışının sebebini; işletme personeli için bilginin mevcudiyetinin yani sadece saf varlığının görevleri noktasında tatmin edici olabileceği şeklinde bir değerlendirmede bulunmuşlardır. Bu çalışmada, söz konusu faktörün (BILK) ortalaması (mean=4,43) ve güvenilirliği (cronbach's $\alpha=0,897$, CR=0,954) yüksek olsa da, kullanıcı değerini etkilemiyor gibi bir sonuca ulaşılma nedeni olarak, personelin sistemden edindikleri bilgiyi gündelik görevlerini yerine getirmede yeterli kabul etmesi bu eylemin sıradan bir rutin şekline dönüşmesi olarak yorumlanmaktadır. Diğer bir neden olarak tepe yönetimin stratejik kararlarında bilgi kalitesi çok daha kıymetli görülmesine rağmen örneklemin neredeyse % 70'e yakını personel ve birinci kademe alt düzey idarecilerden meydana gelmesi nedeniyle KKP sisteminden edinilen bilginin söz konusu personel için yeterli düzeyde olması gibi bir algının da böyle bir neticeye neden olduğu düşünülmektedir.

Teknolojik faktörler çerçevesinde değerlendirilen Sistem Kalitesi (SISK) ile Kullanıcı Değeri ilişkisinin yol katsayı değeri ($\beta_2=0,137$) ve $t=2,253$ ile $p=0,024$ 'tür. Hizmet Kalitesi (HIZK) ile Kullanıcı Değeri ilişkisinin yol katsayı değeri ($\beta_3=0,177$) ve $t=2,274$ ile $p=0,023$ 'tür. Böylece teknolojik çerçevede değerlendirilen SISK ve HIZK egzojen faktörlerinin Kullanıcı Değeri endojen faktörü arasında ($\beta \geq 0,1$) istatistiki anlamda ilişki bulunup ve $t>1,96$ ile $p<0,05$ olup H2 ile H3 hipotezleri kabul edilmiştir.

KKP sistem kalitesinin KKP kullanıcı değeri üzerindeki etkisi literatürde yer alan diğer çalışmalar (Shanab & Saleh, 2014; Althonayan & Papazafeiropoulou, 2013; Ifinedo ve diğ., 2010; Ifinedo, 2011; Zhang, 2005) tarafından desteklenmektedir. KKP sistem kalitesinin KKP kullanıcı değeri üzerinde olumlu etkilerini belirten çok sayıda araştırmaya rağmen bir takım araştırmalar da, sistem kalitesinin kullanıcı memnuniyet düzeyi üzerinde etkisinin olduğu ama algılanan kullanışlılığı etkilemediği belirtilmiştir (Kulkarni ve diğ., 2007). KKP hizmet sağlayıcı kalitesinin KKP kullanıcı değeri üzerindeki etkili olduğunu belirten çalışmalar (Althonayan & Papazafeiropoulou, 2013; Hsu ve diğ., 2015; Ifinedo ve diğ., 2010; Ifinedo, 2011; Zhang ve diğ., 2005) tarafından desteklenmektedir. 151 KKP kullanıcısı üzerinde yürütülen bir çalışmaya göre; hizmet kalitesinde meydana gelen yükseliş sistem kullanıcılarının kullanım düzeyleri ve kullanıcı memnuniyeti üzerinde olumlu bir etki sağlamıştır (Hsu ve diğ., 2015: 929).

Modelin örgütsel çerçevesinde yer alan KKP Bilgisi ve Öğrenimi (OGR) faktörü ile ikinci seviye gizli endojen faktör Kullanıcı Değeri (KULDEG) ilişki yol katsayı değeri ($\beta_4=0,048$) 0,1'den düşük olup, $t=0,892$ ile $p=0,372$ 'dir. Böylelikle KKP Bilgisi ve Öğreniminin sistem sayesinde ulaşılması beklenen yararlar açısından Kullanıcı Değeri istatistiki olarak etkilemediği sonucuna ulaşılmış olup $t<1,96$ ve $p>0,05$ çıkması nedeniyle H4 hipotezi kabul edilmemiştir. Bazı araştırmacılar (Chou ve diğ., 2014) KKP bilgisi ya da eğitim ve öğreniminin kullanıcı değeri üzerinde etkisinin olduğunu belirtirken bazıları ise (Sternad ve diğ., 2011) etkili olmadığını söylemektedir. Bazı araştırmalar ise bu etkinin uygulama sonrası safhada, uygulama safhasındaki gibi güçlü olmadığına dikkat çekmektedir (Häkkinen ve Hilmola, 2008).

Benzer biçimde örgütsel çerçevede bulunan Kullanıcı Öz Yetkinliği (KOZY), Kullanıcı Değeri ilişki yol katsayı değeri ($\beta_5=0,025$) 0,1'den düşük olup $t=0,468$ ile $p=0,640$ 'tır. Böylelikle Kullanıcı öz yetkinliğinin, sistem sayesinde ulaşılması beklenen yararlar açısından Kullanıcı Değeri istatistiki olarak etkilemediği sonucuna ulaşılmış olup, $t<1,96$ ile $p>0,05$ olması sebebiyle H5 hipotezi kabul edilmemiştir. Benzer farklı çalışmalar (Fillion ve diğ., 2012; Hung ve diğ., 2011; Shih ve Huang, 2009; Sternad ve diğ., 2011) incelendiğinde aynı bulgulara

ulaşıldığı görülürken birtakım farklı çalışmada ise (Chou ve diğ., 2014: Kwahk ve Ahn, 2010) kullanıcı öz yetkinliğinin kullanıcı değerini pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Örgütsel çerçevede bulunan bir diğer egzojen faktör Paylaşılan Ortak İnanç (ORIN) ve Kullanıcı Değeri ilişki yol katsayı değeri ($\beta_6=0,144$) ile $t=2,435$ ve $p=0,015$ 'tir. Böylelikle işletme personel ve yöneticilerinin KKP sistemi ile ilgili sahip oldukları ve paylaştıkları ortak inanç (ORIN) ve Kullanıcı Değeri faktörü arasında ($\beta \geq 0,1$) istatistiki olarak ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmış ve $t > 1,96$ ile $p < 0,05$ olup, H6 hipotezi kabul edilmiştir. KKP kullanıcıları üzerinde yapılan başka bir çalışmada aynı şekilde, çalışanlar arasında paylaşılan yaygın inancın sistemin algılanan kullanılabilirliği ile kullanım kolaylığı üzerinde etkisi olduğunu göstermektedir (Amaoka-Gyampah ve Salam, 2004). Bunun yanı sıra Lotfy (2015), yaptığı çalışmada paylaşılan ortak inancın KKP kullanıcı değerini artırdığını ortaya koymuştur.

Sistem ve İş arasındaki uyum (ISUY) ile Kullanıcı Değeri ilişki yol katsayı değeri ($\beta_7=0,252$) ve $t=3,380$ ile $p=0,001$ 'dir. Böylece, örgütsel boyutta yer alan KKP sisteminin çalışanların yaptığı iş ile uyumu (ISUY) gizli egzojen faktörünün ikinci seviye gizli endojen faktör olan KKP Kullanıcı Değeri (KULDEG) ile ($\beta \geq 0,1$) güçlü bir şekilde ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmış ve $t > 2,58$ ile $p < 0,01$ olup H7 hipotezi kabul edilmiştir. Yapılan bir çalışmada aynı şekilde sistem-iş uyumu ve kullanıcı değeri arasında çok güçlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Lotfy, 2015). Bir başka çalışmada ise aynı şekilde örgütün iş ile sistem uyumunu artırması sayesinde söz konusu sistemin kullanılabilirlik düzeyinde artış meydana geldiği belirtilmiştir (Sternad ve diğ., 2011). Fakat bir başka çalışmada, iş ile sistem arasındaki uyumun, algılanan kullanılabilirliği istatistiki olarak etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır (Chung ve diğ., 2008). Sonuç olarak KKP sistemi kullanıcıları ile yapmış oldukları görevleri arasındaki uyum, sistem sayesinde ulaşılması beklenen yararlar açısından Kullanıcı Değeri istatistiki olarak yüksek seviyede etkilemektedir.

Araştırma modelinin çevresel boyutunda yer alan gizli egzojen faktör Koordinasyon (KOOR) ve ikinci seviye gizli endojen faktör KKP Kullanıcı Değeri (KULDEG) ilişki yol katsayı değeri ($\beta_8=0,288$) ve $t=3,901$ ile $p=0,000$ 'dir. Böylelikle Koordinasyonun, Kullanıcı Değeri ile güçlü şekilde ilişkili ($\beta \geq 0,1$) olduğu görülmüş ve $t > 2,58$ ile $p < 0,01$ olması nedeniyle H8 hipotezi kabul edilmiştir. Bu sonuç benzer pek çok araştırmacı açısından benzer şekilde ve desteklenmektedir (Chou ve Chang, 2008: Gattiker ve Goodhue, 2005). Sonuç olarak KKP sisteminin işletme iç ve dış unsurları ile iletişimi ve iş birliğini geliştirmesi konusundaki katkısı, sistemden elde edilmesi umulan faydalar noktasında, KKP kullanıcı değerini güçlü biçimde etkilemektedir. Hatta kullanıcılar açısından sistemden elde edilecek faydaları en yüksek seviyede etkileyen faktör olarak, koordinasyon gizli değişkeni sonrasında ise KKP ile çalışanların işleri arasındaki uyum gizli değişkeni gelmektedir.

6. Öneriler

KKP Bilgi Kalitesi, Kullanıcı Öz Yetkinliği, KKP Öğrenimi ve Bilgisi değişkenlerinin KKP Kullanıcı Değeri bazı araştırmalarda, bu çalışmada olduğu gibi etkilemediği, bazılarında ise etkilediği görülmektedir. Bilimsel tutarlılık ve devamlılık açısından söz konusu faktörlerin incelendiği çalışmalara devam edilmesi önerilmektedir. KKP istemi ile kullanıcıların işleri arasındaki uyumu temsil eden KKP-İş uyumu faktörü ve işletme iç ve dış unsurları ile iletişim ve iş birliğini temsil eden Koordinasyon faktörünün KKP kullanıcı değerini üzerindeki etkisinin istatistiki olarak güçlü ve yüksek olması dikkat çekmektedir. Buradan hareketle sistem ve iş uyumu noktasında işletmede gerçekleştirilen işlerin KKP sistem yapısı ile adaptasyonu sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmelidir. Bu adaptasyonun ve geçişin sağlıklı olarak uygulanabilmesi için iş analizlerinin yapılarak, iş basamaklarının tespiti ve sistem gereksinimlerini çerçevesinde uygulanabilmesi adına üst kademenin etkili bir transformasyonel liderlik göstermesi gerekmektedir. İşletme içerisindeki eşgüdüm ve iletişimin yüksek düzeyde ve sağlıklı olması ise bu geçiş yardımcı olacak önemli bir unsurdur. Bu nedenle KKP uygulamasına geçen veya geçmeyi planlayan organizasyonlar nezdinde organizasyon iç ve dış çevresi ile eşgüdüm veya koordinasyon değişkeni hayati derecede önemlidir. Böylelikle gerek KKP uygulamalarının yararları hakkında paylaşılan ortak inancın organizasyon bünyesinde aktarılması sağlanarak ve

bu sayede yeni geçiş yapılmış bir uygulama için çalışanlarca oluşturulabilecek direncin bertaraf edilmesi veya azaltılması sağlanacaktır. Bunun yanı sıra 2010'lu senelerde internet ve mobil teknoloji alt yapısının daha da gelişmesi ile birlikte KKP uygulamaları bulut (cloud) ortamı denilen internet platformu üzerinden servis sunmaya başlaması ve bu uygulamaların yeni birer hizmet olmasından ötürü bu yeni hizmet platformuyla ilgili araştırmalar yapılması tavsiye edilmektedir. KKP ve benzeri karmaşık sistemlere, işletme personeli tarafından ön yargı ve direnç sergilendiğinde, sağlanacak yararları elde etme açısından bir takım sorunlar yaşanabilmektedir. Bu nedenle, KKP uygulayan işletmelerdeki personelin algı ve davranışlarının incelenmesi, konuya teknik olarak yaklaşılması kadar önemli bir iştir. Bu doğrultuda gelecekte gerçekleştirilecek alan çalışmalarında KKP uygulamalarının beşeri unsuru olan sistem kullanıcılarının, KKP hakkındaki sahip olduğu değer ve algısına daha çok dikkat edilmesi tavsiye edilmektedir.

KKP sistemleri ile ilgili yürütülen ulusal çalışmalarda, genellikle Davis ve Venkatesh tarafından geliştirilen Teknoloji Kabul Modeli ve ardılları ile DeLone ve McLean tarafından geliştirilen D&M Bilgi Sistemleri Başarı Modelinin ve bazı çalışmalarda ise Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modelinin kullanıldığı dikkat çekmektedir. Bu noktadan hareketle, KKP ile ilgili ulusal alan yazınına yeni araştırma modelleri ile yapılan çalışmalar kazandırılması ve bu modellere KKP sisteminin faydalarını etkileyen diğer değişkenlerin de eklenmesi ve denenerek saptanması önerilmektedir. Ayrıca, BIST 100'de işlem gören şirketlerin göreceli olarak Türkiye'nin büyük ve kurumsallaşma sürecinde bir hayli mesafe kat etmiş şirketler olması nedeni ile çalışmada ulaşılan bulgular ve değerlendirmeler bilhassa büyük şirketler noktasında geçerli kabul edilebilir. Fakat küçük ve orta büyüklükteki işletmeler (KOBİ) açısından bölgesel ya da sektörel araştırmalar da bu anlamda oldukça önemlidir. KOBİ'ler üzerinden yürütülecek çalışmalarda özellikle uygulama öncesi safha ve uygulama safhası ile sonrasında uygulama sonrası safha ile ilgili araştırmalar ile birlikte sistem kullanıcılarını da içine alan araştırmaların yazına kazandırılması büyük önem arz etmektedir. Bu araştırmanın yürütüldüğü dönemde, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu Meslek Yüksekokulu İşletme, Muhasebe, Bankacılık ve İnsan Kaynakları Yönetimi programı öğrencilerine uygulamalı KKP eğitimi vermek ve günümüz iş dünyasının nitelikli personel talebini karşılayabilmek adına LOGO yazılım ile sosyal sorumluluk projesi çerçevesinde lisanslı KKP yazılım temini eğitici eğitimi protokolü imzalanmıştır. Günümüz küresel ve teknolojik piyasa şartlarında özellikle meslek elemanı yetiştiren yükseköğretim kurumlarında bu tarz uygulamalı eğitimlerin verilmesinin gerek iş dünyasının beklentilerini karşılamak, gerekse mezun öğrencilere istihdam olanakları sağlamak açısından önemli olduğu değerlendirilmektedir.

Bu çalışmada Smart PLS 3.2.7, Kısmi En Küçük Kareler Yapısal Eşitlik Modelinden (KEKK-YEM) istifade edilmiştir. Smart PLS programı, varyans tabanlı bir YEM'dir. Bu haliyle ulusal çalışmalarda sıklıkla yararlanılan kovaryans tabanlı YEM'lerden bazı noktalarda ayrılmaktadır. KEKK-YEM modeli ve bu model ile analiz yapmaya imkan tanıyan paket programları bilhassa uluslararası sosyal araştırmalar sahasında parametrik olmayan, genellikle çevre-teknoloji, insan-teknoloji kapsamlı keşifsel çalışmalarda yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Kovaryans tabanlı diğer programların (AMOS, Lisrel, vb.) ulusal yazında sıklıkla kullanıldığı görülse de, varyans tabanlı KEKK-YEM'in onlar kadar yaygın kullanılmadığı görülmektedir. Bu noktadan hareketle, özellikle tam gelişmemiş modeller ve uygunlaşmamış teoriler üzerinde yani keşifsel araştırmalar yapacak araştırmacılara, yeni modeller üretme ve açıklayıcı analizler yapma sahasında esneklik kazandıracak KEKK-YEM analiz yöntemi tavsiye edilmektedir.

Kaynakça

- Abugabah, A. ve Sanzogni, L. (2010). Information Systems Models: A Synthesized Validated Model for Measuring Information Systems Impacts on End User Performance (ss. 230-237). Information Society (i-Society), 2010 International Conference, sunulmuş bildiri, IEEE.
- Acar, N. (1998). *Üretim Planlaması Yöntem ve Uygulamaları* (6. bs.). Ankara: MPM Yayınları, No: 280.

- Akça, Y. ve Özer, G. (2013). Kullanıcı Özelliklerinin Kurumsal Kaynak Planlaması Uygulama Başarısına Ve Algılanan Organizasyonel Performansa Etkisi. *Journal of Yaşar University*, 4966-4984.
- Aladwani, A. M. (2001). Change management strategies for successful ERP implementation. *Business Process Management Journal*, 7(3), 266-275. doi:[10.1108/14637150110392764](https://doi.org/10.1108/14637150110392764)
- Ali, M. ve Miller, L. (2017). ERP system implementation in large enterprises – a systematic literature review. *Journal of Enterprise Information Management*, 30(4), 666-692. doi:[10.1108/JEIM-07-2014-0071](https://doi.org/10.1108/JEIM-07-2014-0071)
- Al-Mashari, M. ve Zairi, M. (2000). Supply-chain re-engineering using enterprise resource planning (ERP) systems: an analysis of a SAP R/3 implementation case. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 30(3/4), 296-313. doi:[10.1108/09600030010326064](https://doi.org/10.1108/09600030010326064)
- Althonayan, M. ve Papazafeiropoulou, A. (2013). Evaluating the Performance on ERP Systems in King Saud University (KSU): A Stakeholders' Perspective (ss. 4074-4083). System Sciences (HICSS), 2013 46th Hawaii International Conference, sunulmuş bildiri, IEEE. doi:[10.1109/HICSS.2013.210](https://doi.org/10.1109/HICSS.2013.210)
- Amoako-Gyampah, K. ve Salam, A. F. (2004). An extension of the technology acceptance model in an ERP implementation environment. *Information & Management*, 41(6), 731-745. doi:[10.1016/j.im.2003.08.010](https://doi.org/10.1016/j.im.2003.08.010)
- Anderson, M. C., Banker, R. D. ve Ravindran, S. D. (2003). The new productivity paradox. *Communications of the ACM*, 46(3), 91-94.
- Aral, S., Brynjolfsson, E. ve Wu, D. J. (2006). Which came first, it or productivity? The virtuous cycle of investment and use in enterprise systems (s. 22). Twenty Seventh International Conference on Information Systems, sunulmuş bildiri, Milwaukee.
- Bailey, L., Seymour, L. F. ve Van Belle, J.-P. (2017). Impact of ERP implementation on the quality of work life of users: A sub-Saharan African study. *The African Journal of Information Systems*, 9(3), 192-212.
- Banker, R. D., Bardhan, I. R., Chang, H. ve Lin, S. (2006). Plant Information Systems, Manufacturing Capabilities, and Plant Performance. *MIS Quarterly*, 30(2), 315. doi:[10.2307/25148733](https://doi.org/10.2307/25148733)
- Baskak, M., & Cetişli, H. (2003). Kurumsal Kaynak Planlama: Başarılı sistem kurulumu için kritik etmenlerin analizi. *IV. Endüstri-İşletme Mühendisliği Kurultayı*, 12-13.
- Buonanno, G., Faverio, P., Pigni, F., Ravarini, A., Sciuto, D. ve Tagliavini, M. (2005). Factors affecting ERP system adoption: A comparative analysis between SMEs and large companies. *Journal of Enterprise Information Management*, 18(4), 384-426.
- Capaldo, G. ve Rippa, P. (2009). A planned-oriented approach for EPR implementation strategy selection. *Journal of Enterprise Information Management*, 22(6), 642-659. doi:[10.1108/17410390910999567](https://doi.org/10.1108/17410390910999567)
- Chen, B. ve Zeng, Z. (2012). *Understanding End-Users 'Acceptance of ERP Systems in Chinese large companies by applying UTAUT model.* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Jönköping University International Business School, Jönköping/İsveç.
- Chin, W. W. (2010). How to write up and report PLS analyses. V. Esposito Vinzi, W. W. Chin, J. Henseler ve H. Wang (Ed.), *Handbook of partial least squares: concepts, methods and applications* içinde , Springer handbooks of computational statistics (C. 2, ss. 655-690). Berlin ; New York: Springer.
- Chou, H.-W., Chang, H.-H., Lin, Y.-H. ve Chou, S.-B. (2014). Drivers and effects of post-implementation learning on ERP usage. *Computers in Human Behavior*, 35, 267-277. doi:[10.1016/j.chb.2014.03.012](https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.03.012)
- Chou, S.-W. ve Chang, Y.-C. (2008). The implementation factors that influence the ERP (enterprise resource planning) benefits. *Decision Support Systems*, 46(1), 149-157. doi:[10.1016/j.dss.2008.06.003](https://doi.org/10.1016/j.dss.2008.06.003)
- Chung, B. Y., Skibniewski, M. J., Lucas Jr, H. C. ve Kwak, Y. H. (2008). Analyzing Enterprise Resource Planning System Implementation Success Factors in the Engineering–Construction Industry. *Journal of Computing in Civil Engineering*, 22(6), 373-382.

- Civelek, M. E. (2018). *Yapısal Eşitlik Modellemesi Metodolijisi* (1. bs.). İstanbul: Beta Yayın.
- Cotteleer, M. J. ve Bendoly, E. (2006). Order lead-time improvement following enterprise information technology implementation: an empirical study. *MIS Quarterly*, 30(3), 643-660. doi:[10.1081/E-ESCM](https://doi.org/10.1081/E-ESCM)
- Davenport, T. (2000). Mission critical: realizing the promise of enterprise systems. *Harvard Business School Press Boston*, 1-10.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319. doi:[10.2307/249008](https://doi.org/10.2307/249008)
- DeLone, W. H. ve McLean, E. R. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95. doi:[10.1287/isre.3.1.60](https://doi.org/10.1287/isre.3.1.60)
- Deranek, K., McLeod, A. ve Schmidt, E. (2017). ERP Simulation Effects on Knowledge and Attitudes of Experienced Users. *Journal of Computer Information Systems*, 1-11. doi:[10.1080/08874417.2017.1373610](https://doi.org/10.1080/08874417.2017.1373610)
- Dery, K., Grant, D., Harley, B. ve Wright, C. (2006). Work, organisation and Enterprise Resource Planning systems: an alternative research agenda. *New Technology, Work and Employment*, 21(3), 199-214. doi:[10.1111/j.1468-005X.2006.00175.x](https://doi.org/10.1111/j.1468-005X.2006.00175.x)
- Dezdar, S. (2017). An Integrative Model for Realizing Benefits from Enterprise Resource Planning Implementation. *International Journal of Business Information Systems*, 24(4), 423-451.
- Dezdar, S. ve Ainin, S. (2011). The influence of organizational factors on successful ERP implementation. *Management Decision*, 49(6), 911-926. doi:[10.1108/00251741111143603](https://doi.org/10.1108/00251741111143603)
- Eid, M. I. M. ve Abbas, H. I. (2017). User adaptation and ERP benefits: moderation analysis of user experience with ERP. *Kybernetes*, 46(3), 530-549. doi:[10.1108/K-08-2015-0212](https://doi.org/10.1108/K-08-2015-0212)
- Fillion, G., Braham, H. ve Ekionea, J.-P. B. (2012). Testing Utaut On The Use Of Erp Systems By Middle Managers And End-Users Of Medium- To Large-Sized Canadian Enterprises. *Academy of Information and Management Sciences Journal*, 15(2), 1-29.
- Gardiner, S. C., Hanna, J. B. ve LaTour, M. S. (2002). ERP and the reengineering of industrial marketing processes A prescriptive overview for the new-age marketing manager. *Industrial Marketing Management*, 31(4), 357- 365.
- Garson, G. D. (2016). *Partial Least Squares: Regression & Structural Equation Model*. North Carolina: Statistical Associates Publishing.
- Gattiker, T. F. ve Goodhue, D. L. (2005). What Happens after ERP Implementation: Understanding the Impact of Interdependence and Differentiation on Plant-Level Outcomes. *MIS Quarterly*, 29(3), 559-585. doi:[10.2307/25148695](https://doi.org/10.2307/25148695)
- Gegin, E. (2010). İç Denetimde Bilgi Sistemleri Denetiminin Yeri (s. 33). Bilgi Teknolojileri Yönetişim ve Denetim Konferansı, sunulmuş bildiri.
- Goodhue, D. L. ve Thompson, R. L. (1995). Task-Technology Fit and Individual Performance. *MIS Quarterly*, 19(2), 213. doi:[10.2307/249689](https://doi.org/10.2307/249689)
- Haddara, M. (2018). ERP systems selection in multinational enterprises: a practical guide. *IJISPM - International Journal of Information Systems and Project Management*, (6(1)), 43-57. doi:[10.12821/ijispm060103](https://doi.org/10.12821/ijispm060103)
- Hair, J. F., Ringle, C. M. ve Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. *The Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-152. doi:[10.2753/MTP1069-6679190202](https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202)
- Häkkinen, L. ve Hilmola, O. (2008). Life after ERP implementation: Long-term development of user perceptions of system success in an after-sales environment. *Journal of Enterprise Information Management*, 21(3), 285-310. doi:[10.1108/17410390810866646](https://doi.org/10.1108/17410390810866646)
- Hasibuan, Z. A. ve Dantes, G. R. (2012). Priority of Key Success Factors (KSFS) on Enterprise Resource Planning (ERP) System Implementation Life Cycle. *Journal of Enterprise Resource Planning Studies*, 2012(2012), 15.
- Hitt, L. M., Wu, D. J. ve Zhou, X. (2002). Investment in Enterprise Resource Planning: Business Impact and Productivity Measures. *Journal of Management Information Systems*, 19(1), 71-98. doi:[10.1080/07421222.2002.11045716](https://doi.org/10.1080/07421222.2002.11045716)

- Hsu, P.-F., Yen, H. R. ve Chung, J.-C. (2015). Assessing ERP post-implementation success at the individual level: Revisiting the role of service quality. *Information & Management*, 52(8), 925-942. doi:[10.1016/j.im.2015.06.009](https://doi.org/10.1016/j.im.2015.06.009)
- Hung, W.-H., Chang, L.-M., Yen, D. C., Ho, C.-T. ve Chiang, M.-C. (2011). ERP Success in the SMEs: The Perspectives of Service Quality and Social Cognitive Theory. *Asia Pacific Management Review*, 18.
- Ifinedo, P. (2011). Examining the influences of external expertise and in-house computer/IT knowledge on ERP system success. *Journal of Systems and Software*, 84(12), 2065-2078. doi:[10.1016/j.jss.2011.05.017](https://doi.org/10.1016/j.jss.2011.05.017)
- Ifinedo, P. ve Nahar, N. (2009). Interactions between contingency, organizational IT factors, and ERP success. *Industrial Management & Data Systems*, 109(1), 118-137. doi:[10.1108/02635570910926627](https://doi.org/10.1108/02635570910926627)
- Ifinedo, P., Rapp, B., Ifinedo, A. ve Sundberg, K. (2010). Relationships among ERP post-implementation success constructs: An analysis at the organizational level. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1136-1148. doi:[10.1016/j.chb.2010.03.020](https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.03.020)
- Jagoda, K. ve Samaranayake, P. (2017). An integrated framework for ERP system implementation. *International Journal of Accounting & Information Management*, 25(1), 91-109. doi:[10.1108/IJAIM-04-2016-0038](https://doi.org/10.1108/IJAIM-04-2016-0038)
- Karagöz, Y. (2017). *SPSS ve AMOS Uygulamalı Nitel-Nicel-Karma Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Yayın Etiği*. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara, ss.649.
- Karimi, J., Somers, T. ve Bhattacharjee, A. (2007). The Role of Information Systems Resources in ERP Capability Building and Business Process Outcomes. *Journal of Management Information Systems*, 24(2), 221-260. doi:[10.2753/MIS0742-1222240209](https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240209)
- Kaya, B. ve Türen, U. (2017). Kurumsal Kaynak Planlaması projelerinin nihai başarı faktörlerinin firma performansı üzerindeki etkileri. *GÜSBED, Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 8(19), 53-71.
- Klaus, H., Rosemann, M. ve Gable, G. G. (2000). What is ERP. *Information Systems Frontiers*, 2(2), 141-162.
- Kulkarni, U. R., Ravindran, S. ve work(s):, R. F. R. (2007). A Knowledge Management Success Model: Theoretical Development and Empirical Validation. *Journal of Management Information Systems*, 23(3), 309-347.
- Kwahk, K.-Y. ve Ahn, H. (2010). Moderating effects of localization differences on ERP use: A socio-technical systems perspective. *Computers in Human Behavior*, 26(2), 186-198. doi:[10.1016/j.chb.2009.10.006](https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.10.006)
- Ling Keong, M. (2008). *Researching End-Users' Intention to Use and Usage of ERP System: A Replication and Extension of UTAUT Model*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Universiti Sains Malaysia, Malaysia.
- Ling Keong, M., Ramayah, T., Kurnia, S. ve May Chiun, L. (2012). Explaining intention to use an enterprise resource planning (ERP) system: an extension of the UTAUT model. *Business Strategy Series*, 13(4), 173-180. doi:[10.1108/17515631211246249](https://doi.org/10.1108/17515631211246249)
- Lotfy, M. A. M. B. (2015). *Sustainability of Enterprise Resource Planning (ERP) Benefits Postimplementation: An Individual User Perspective*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Walden Üniversitesi, Walden.
- Mabert, V. A., Soni, A. ve Venkataramanan, M. A. (2003). The impact of organization size on enterprise resource planning (ERP) implementations in the US manufacturing sector. *Omega*, 31(3), 235-246. doi:[10.1016/S0305-0483\(03\)00022-7](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(03)00022-7)
- Markus, M. L. ve Tanis, C. (2000). The Enterprise System Experience— From Adoption to Success. *Framing the domains of IT research: Glimpsing the future through the past* içinde (ss. 173-207).
- Melville, Kraemer ve Gurbaxani. (2004). Review: Information Technology and Organizational Performance: An Integrative Model of IT Business Value. *MIS Quarterly*, 28(2), 283-322. doi:[10.2307/25148636](https://doi.org/10.2307/25148636)
- Peng, Z., Sun, Y. ve Guo, X. (2018). Antecedents of employees' extended use of enterprise systems: An integrative view of person, environment, and technology. *International*

- Journal of Information Management*, 39, 104- 120.
doi:[10.1016/j.ijinfomgt.2017.11.007](https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.11.007)
- Peslak, A. R. ve Boyle, T. A. (2012). An Exploratory Study of the Key Skills for Entry-Level ERP Employees. M. Tavana (Ed.), *EmployeesEnterprise Information Systems and Advancing Business Solutions: Emerging Models* içinde (ss. 40-53). IGI Global. doi:[10.4018/978-1-4666-1761-2](https://doi.org/10.4018/978-1-4666-1761-2)
- Rao Siriginidi, S. (2000). Enterprise resource planning in reengineering business. *Business Process Management Journal*, 6(5), 376-391. doi:[10.1108/14637150010352390](https://doi.org/10.1108/14637150010352390)
- Rashid, M. A., Hossain, L. ve Patrick, J. D. (2002). The Evolution of ERP Systems: A Historical Perspective. *Enterprise Resource Planning: Solutions and Management* içinde (s. 16). IGI Global. doi:[10.4018/978-1-93070-836-5](https://doi.org/10.4018/978-1-93070-836-5)
- Rogers, E. M. (1995). Diffusion of Innovations: modifications of a model for telecommunications. *Die Diffusion von Innovationen in der Telekommunikation* içinde (ss. 25-38). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Ruivo, P., Oliveira, T., Johansson, B. ve Neto, M. (2017). The drivers of ERP value among scandinavian and iberian SMEs. M. Khosrow-Pour (Ed.), *Handbook of Research on Global Enterprise Operations and Opportunities* içinde (ss. 17-35). IGI Global.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M. ve Hair, J. F. (2017). Partial Least Squares Structural Equation Modeling. C. Homburg, M. Klarmann ve A. Vomberg (Ed.), *Handbook of Market Research* içinde (ss. 1-40). Cham: Springer International Publishing. doi:[10.1007/978-3-319-05542-8_15-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-05542-8_15-1)
- Shanab, E. A. A. ve Saleh, Z. (2014). Contributions of ERP systems in Jordan. *International Journal of Business Information Systems*, 15(2), 244. doi:[10.1504/IJBIS.2014.059255](https://doi.org/10.1504/IJBIS.2014.059255)
- Shang, S. ve Seddon, P. B. (2000). A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems (ss. 1005-1014). Americas Conference on Information Systems (AMCIS), sunulmuş bildiri, Electronic Library (AISEL).
- Shih, Y.-Y. ve Huang, S.-S. (2009). The Actual Usage of ERP Systems: An Extended Technology Acceptance Perspective. *Journal of Research and Practice in Information Technology*, 41(3), 263-276.
- Singh, L. P., Singh, S. ve Pereira, N. M. (2010). Human Risk Factors in Post-Implementation Phase of ERP in SMEs in India (ss. 1-11). Technology Management for Global Economic Growth (PICMET), sunulmuş bildiri, 2010 Proceedings of PICMET'10.
- Snyder, R. (2015). ERP Success Factors (C. 22, ss. 425-431). ASBBS Annual Conference, sunulmuş bildiri, Las Vegas.
- Somers, T. M., Nelson, K. ve Karimi, J. (2003). Confirmatory Factor Analysis of the End-User Computing Satisfaction Instrument: Replication within an ERP Domain*. *Decision Sciences*, 34(3), 595-621. doi:[10.1111/j.1540-5414.2003.02428.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-5414.2003.02428.x)
- Sternad, S., Gradisar, M. ve Bobek, S. (2011). The influence of external factors on routine ERP usage. *Industrial Management & Data Systems*, 111(9), 1511-1530. doi:[10.1108/02635571111182818](https://doi.org/10.1108/02635571111182818)
- Sumner, M. (2013). *Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning)*. (S. Berkdemir, Çev.). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Tang, C. Y. ve Tikoo, S. (1999). Operational Flexibility and Market Valuation of Earnings. *Strategic Management Journal*, 20(8), 749-761.
- Tanyaş, M. (1997). Şirket Kaynakları Planlaması, (ERP) Üzerine. *Baan Planet*, 1(1).
- Tornatzky, L. G., Fleischer, M. ve Chakrabarti, A. K. (1990). *Processes of technological innovation*. Lexington books.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. ve Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425. doi:[10.2307/30036540](https://doi.org/10.2307/30036540)
- Venkatesh, Viswanath ve Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. doi:[10.1287/mnsc.46.2.186.11926](https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926)

- Wieder, B., Booth, P., Matolcsy, Z. P. ve Ossimitz, M. (2006). The impact of ERP systems on firm and business process performance. *Journal of Enterprise Information Management*, 19(1), 13-29. doi:[10.1108/17410390610636850](https://doi.org/10.1108/17410390610636850)
- Wong, K. K.-K. (2013). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Techniques Using SmartPLS. *Marketing Bulletin*, 24(1), 1-32.
- Wu, J.-H. ve Wang, Y.-M. (2007). Measuring ERP success: The key-users' viewpoint of the ERP to produce a viable IS in the organization. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1582-1596. doi:[10.1016/j.chb.2005.07.005](https://doi.org/10.1016/j.chb.2005.07.005)
- Wu, W.-W. (2011). Segmenting and mining the ERP users' perceived benefits using the rough set approach. *Expert Systems with Applications*, 38(6), 6940-6948. doi:[10.1016/j.eswa.2010.12.030](https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.12.030)
- Zhang, Z., Lee, M. K. O., Huang, P., Zhang, L. ve Huang, X. (2005). A framework of ERP systems implementation success in China: An empirical study. *International Journal of Production Economics*, 98(1), 56-80. doi:[10.1016/j.ijpe.2004.09.004](https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2004.09.004)
- Zviran, M. ve Erlich, Z. (2003). Measuring IS User Satisfaction: Review and Implications. *Communications of the Association for Information Systems*, 12, 81-103.

Research Article

Kurumsal Kaynak Planlama Kullanıcıları Açısından Sistemin Faydalarını Etkileyen Faktörler

The Factors Affecting Benefits of Enterprise Resource Planning System from User Perception

<p>Özgür ÇARK Dr.Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bolu MYO, Yönetim ve Organizasyon Bölümü ozgurcark@ibu.edu.tr https://orcid.org/0000-0002-4881-0542</p>	<p>Akın MARŞAP Prof. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Florya akinmarsap@aydin.edu.tr https://orcid.org/0000-0003-2155-8137</p>
--	--

EXTENSIVE SUMMARY

In the global competition market, organizations must be able to effectively manage their own resources in order to compete with their competitors and maintain their assets. The most appropriate management of scarce resources is possible through a systematic and reliable information flow within the organization as well as the correct management of information. To do this, companies need to increase their output quality and earnings while reducing their costs and inputs in all of their activities as well as benefiting from the growing demands of their customers (Ling Keong et al., 2012: 173). For this reason, organizations need information technology infrastructure and implementations in which they can manage their resources effectively. One of the most important of these implementations is Enterprise Resource Planning (ERP) systems (Snyder, 2015: 430).

ERP systems provide a wide range of facilities such as functional, administrative, organizational and strategic management information system infrastructure (Shang and Seddon, 2000: 1006). Despite these benefits, it is noteworthy that businesses cannot fully access the benefits they expect from the installation of ERP applications due to reasons such as high time and high cost applications as well as high failure rates observed (Anderson, Banker, & Ravindran, 2003; Gattiker & Goodhue, 2005: 560; Hitt, Wu, & Zhou, 2002; Markus & Tanis, 2000).

Both the subject of this research and the sociological element of the ERP system, the perception and attitude of the users about the system affect the expected benefits and success of the system. In fact, the human element, which is the most determinant element of the success of ERP systems, is a vital variable that should never be ignored (Wu, 2011: 6943). Therefore, determining the factors affecting the perceptions of the users of the ERP system is very important in terms of achieving the system success and the benefits expected from the system. The main purpose of this study is to identify the factors affecting the benefits of ERP implementation from the perspective of system users, one of the most important sociological actors of the ERP.

2. Methodology

Such unique and complex nature of ERP systems has attracted the attention of researchers and many models have been introduced into the literature. Technology Acceptance Model -TAM (Davis, 1989), Technology Organization Environment Model-TOE (Tornatzky et al., 1990), Diffusion of Innovation-DOI (Roggers, 1995), Unified Theory of Acceptance and Use of Technology-UTAUT (Venkatesh et al., 2003) and DeLone and McLean Success Model-D & M (DeLone & McLean, 2003) are the most commonly used models by researchers. The TOE Model was preferred as the framework model of the study, due to the fact that it provides researchers

with a holistic point of view as well as being unaffected by the characteristics restricting the research, such as the size of the enterprise and the sector in which it operates.

ERP systems seriously affect the work of employees. In order to clearly identify the expected and achieved benefits from the ERP system, the relationship between the ERP system and users should be investigated (Bailey et al., 2017: 193). Following the literature review, the benefits of the ERP system were classified as benefits on job, benefits on internal efficacy, and benefits on coordination. Then, at the point of these benefits, technological, organizational and environmental variables affecting the value of ERP in the framework of the TOE were examined. The hypotheses developed to find an answer to the research questions and sub-questions are as follows;

Hypothesis:

H1: ERP information quality affects the ERP user value.

H2: ERP system quality affects the ERP user value.

H3: ERP quality of service affects the value of the ERP user.

H4: ERP knowledge and learning affects the value of the ERP user.

H5: User self-efficacy affects the ERP user value.

H6: Shared belief affects the user value of the ERP.

H7: ERP system-work adaptation affects the user value of ERP.

H8: Coordination quality of the ERP system affects the ERP user value.

There are 8 latent exogenous variables (*technological factors*: information quality, system quality, service provider quality, *organizational factors*: shared belief, self-efficacy, system-job adaptation, knowledge and learning, *environmental factor*: coordination), 3 latent endogenous variables (benefits on job, benefits on organizational efficiency, benefits on coordination) and 1 second level latent endogenous variable (perceived user value) in the research model to determine the factors which affect benefits of ERP system from user perspective. A questionnaire consisting of the reliability and validity scales used in the study named “*Lotfy, M. A. M. B. (2015). Sustainability of Enterprise Resource Planning (ERP) Benefits Postimplementation: An Individual User Perspective*” was applied to the Borsa İstanbul (BIST) 100 research universe after it was translated into Turkish. 120 samples online, 43 samples hard copies were collected and totally 163 questionnaires were obtained in the research by easy sampling method. In the first part of the questionnaire, there are 8 demographic questions and in the following section there are 65 questions which are prepared with 5-point Likert scale connected to 11 latent variables. The reliability and validity of the collected data and then the hypotheses were tested with the Smart PLS 3.2.7 package program of Partial Least Squares - Structural Equation Model (PLS-SEM).

3. Findings

It was found that there were missing data in 5 questionnaires, and 1 questionnaire was answered sloppily. These surveys were excluded from the data set. A total of 157 questionnaires were analyzed. With the value of KMO 0.916, it is seen that the sample size is very good and it is understood that factor analysis can be continued. In the Barlett test, $\chi^2 = 8773,245$, $(df) = 2080$ and $sig = 0,000$ ($p < 0,001$) and Barlett analysis were found to be significant. When Eigenvalue “1” is selected, the items are collected in 11 latent variables and they can explain 72% of the research model. As a result of the analysis, it was determined that the scale provided the structural (internal) and measurement (external) reliability and validity conditions. It was concluded that variables in technological dimensions; ERP system quality, ERP service provider quality, organizational dimension variables; shared common belief and ERP-job adaptation, environmental dimension variable; coordination exogenous latent variables statistically affect the benefits of ERP system from the perspective of the second level endogenous variable; ERP user value.

4. Conclusion and Recommendations

It is seen that the variables of ERP Information Quality, User Self-Efficacy, ERP Learning and Information do not affect the ERP User Value in some studies as in this study, but it's different in others. It is recommended to continue the studies which examined these factors in terms of scientific consistency and continuity.

It is noteworthy that the ERP-Job adaptation variable that represents the harmony between the ERP system and the internal and external elements of the business, and the Coordination variable, which represents communication and cooperation, strongly affect the ERP user value. From this point of view, the adaptation of the works carried out in the enterprise with the ERP system structure should be carried out in terms of system and work harmony. For successful implementation of this adaptation and transition, top management must demonstrate an effective transformational leadership. The effective and high level of coordination and communication within the enterprise is an important element that will help this transition.

With the development of the Internet and mobile technology infrastructure, in the year 2010, ERP applications started to offer service via the internet platform called cloud environment. Since these applications are a new generation service, research on this new service platform is recommended.

In addition, the companies that are traded in the BIST 100 index are relatively large-scale enterprises that have completed their institutionalization in large part. For this reason, the findings and evaluations reached in the study can be considered valid especially for large companies. However, regional or sectoral researches are very important for small and medium-sized enterprises (SMEs).

During this research period, Bolu Abant İzzet Baysal University and LOGO software signed a licensed ERP software protocol within the framework of the social responsibility project in order to provide practical training on the ERP for university students to meet the demand of qualified personnel of today's business world. In today's global and technological market conditions, especially in higher education institutions that train vocational staff, it is considered that giving such practical trainings is important in terms of meeting the expectations of the business world and providing employment opportunities to the graduate students.

In this study, Smart PLS 3.2.7, Partial Least Squares Structural Equation Model (PLS-SEM) was used. The Smart PLS program is a variance-based SEM. In particular, it offers the opportunity to work on undeveloped models and immature theories with little sampling. PLS-SEM analysis method is recommended for researchers who will conduct exploratory research to gain flexibility in producing new models and making explanatory analyzes.