



International Journal of Academic Value Studies

ISSN : 2149 - 8598
www.javstudies.com



International Journal of Academic Value Studies, 2016 / 2 (2): 41-52.

ERP Sistemlerinin Uygulanmasında Kritik Başarı Faktörlerinin Belirlenmesi: Türk Tekstil Sektöründe Bir Alan Çalışması

Yrd.Doç.Dr. Arif Selim EREN¹

¹ Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, arifselimeren@hotmail.com

Öz

Günümüz küresel rekabetçi iş çevresinde işin temel işlevlerinin tümünün karşılandığı toplam iş çözümlerine ihtiyaç duyulmaktadır (Huang ve Palvia, 2001: 276). Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) ve bunun uygulanması (ERPI) işletme yöneticileri için karar destek sistemi niteliğinde iş çözümleri sunmak üzere oluşturulmuş ve tasarlanmıştır (Nah, Lau & Kuang, 2001: 1463).

Bu çalışma ERP sistemlerinin uygulanmasındaki Kritik Başarı Faktörleri (CSFs)ni belirlemeyi hedeflemektedir. Bunu gerçekleştirmek için detaylı bir yazın taraması yapılmıştır. Yapılan tazın taraması ERP uygulamalarında gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında farklılıklar olduğu gibi çok önemli bilgilere ulaşılmasını sağlamıştır (Dezdar & Ainin, 2011: 919). Ayrıca yazın taraması neticesinde yerel bağlamda yapılması gereken ERPI çalışmalarına ihtiyaç olduğu da görülebilmektedir (Buonanno, Faverio, Pigni, Ravarini, Scuito ve Tagliavini, 2005:390).

Araştırmanın bir sonraki aşamasında uluslararası yazında kritik başarı faktörleri arasında gösterilip yerel yazında henüz doğrulukları sınanmamış faktörlere ihtiyaç duyulmuştur. Bunun gerçekleştirilebilmesi için en fazla atıf alan yazındaki önceki çalışmalardan elde edilen faktörlerden oluşan bir anket formu elde edilmiştir.

Mevcut araştırmanın ampirik kısmı uyarlanan anketin rastsal yöntemlerle belirlenmiş olan bir örnekleme uygulanmasını içermektedir. Elde edilen bilgiler istatistiki analiz metotları ile analiz edilecektir. Uygulanacak olan analiz yöntemleri arasında tanımsal istatistiklerle genel olarak gözden geçirme, korelasyonlar, doğrulayıcı faktör analizi (Amos 16.0), verilerin yorumlanması ve sonuçlar kısmının ortaya çıkarılması ve gelecekte yapılacak olan araştırmalara yol gösterilmesi vardır.

Anahtar Kelimeler: Kritik Başarı Faktörleri, ERP, ERPI

JEL Kodları : M11, M15

Factors Affecting ERP Application: A Field Study in Turkish Textile Sector

Abstract

In the global competitive business environment of the present day, there is an increasing need to implement a total business solution which supports major functionalities of a business (Huang and Palvia, 2001: 276). Enterprise Resource Planning (ERP) and its implementation (ERPI) is designed to meet the needs of modern business while combining solutions and decision support systems to managers(Nah, Lau & Kuang, 2001: 1463).

The present study aims to identify the Critical Success Factors (CSFs) for implementing ERP systems. To do so, a detailed literature review is carried out. The literature review uncovered many facts such as there are differences between the developed and developing countries in ERP implementation (Dezdar

and Ainin, 2011: 919). Also, the fact that the need for local studies on ERPI came out as a necessity (Buonanno, Faverio, Pigni, Ravarini, Scuito and Tagliavini, 2005:390).

Then, the study needs the perceptions of the end users of the ERP systems as there are some CSFs which are valid for international scale but not tested domestically. To do so, a questionnaire is adapted from the former studies including the statements of the most cited ones.

The empirical phase of the study will include the application of the survey to the randomly selected sample. Obtained data will be analyzed via statistical analysis methods. The methods will be used include general revision of the data set via descriptive statistics, correlations, confirmatory factor analysis (Amos 16.0), interpretation of the results and lastly reporting the conclusions and also the impediments for future research.

Keywords: Critical Success Factors, ERP, ERPI

JEL Classification: M11, M15.

1. GİRİŞ

Küreselleşen dünya ekonomisinde işletme süreçleri sürekli olarak daha karmaşık hale gelmektedir (Buonanno vd., 2005: 384). Buna karşın işletmelerin süreçlerindeki karmaşanın üstesinden gelmek için yazılımlardan faydalanmaya olan ihtiyaçları artmaktadır (Remus, 2007: 538). Bu ihtiyacın giderilebilmesi için Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) yazılımları kullanılmaktadır (Soja, 2006: 421). Ancak bu yazılımların kullanımının çoğu ileri imalat teknolojisinde olduğu gibi başarısızlıkla sonuçlandığına dair çalışmalara rastlamak mümkündür (Kim, 2005: 1463). ERP yazılımları entegre biçimde işletmenin sanal ortamda gerçek durumunun provizyonunun sağlanması için geliştirilen yazılımlar oldukları için büyük bedeller ödenerek elde edilmektedir (Woo, 2007: 435). Başarısız uygulama örneklerinin olduğu çalışmalar hem bu gibi ileri imalat teknolojilerinin gelişimini, hem de işletme yöneticilerinin bunları kullanmadaki isteklilik durumlarını olumsuz etkilemektedir (Finney & Corbett, 2007: 335).

Bu nedenle işletmelerde ERP sistemlerinin etkili kullanabilmeleri için kritik başarı faktörlerinin belirlenmesi gerekmektedir (Dezdar & Ainin, 2011: 919). Bu çalışma ile ERP uygulamalarındaki kritik başarı faktörleri tekstil sektörü bağlamında incelenmiştir.

Bu amaçla öncelikle detaylı bir yazın taraması gerçekleştirilmiş ve konuyla ilgili önceki çalışmaların bulguları literatür taraması kısmında incelenmiştir (Fui-Hoon vd., 2001: 286). Bunun ardından Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Sanayi Veri tabanından elde edilen işletmelerden rastsal yöntemlerle elde edilen örnekleme yine önceki çalışmalardan derlenen bir anket uygulanmıştır.

Elde edilen sonuçlar incelendiğinde işletme yöneticilerinin ERP uygulamalarında (ERPI) teknolojik, bireysel ve örgütsel faktörlere dikkat etmeleri gerektiği görülmüştür (Clegg & Van, 2013: 1458).

2.YAZIN TARAMASI

Yazında ERPI’de CSF’ler üzerinde geniş bir çalışma alanı mevcuttur. Örneğin, Huang ve Palvia (2001: 276) gelişmiş ülkelerdeki ERPI ile gelişmekte olan ülkelerdeki ERPI’yi karşılaştırmaktadır. Bu Maguire, Ojiako ve Said (2010: 78)’in yaptığı gibi yerel çalışmalara ışık tutmuştur. Bu çalışmalara örnek olarak Tsamannatis ve Kogetsidis (2006: 118)’in Kıbrıs bağlamında yaptığı çalışma gösterilebilir. Ayrıca Doom, Milis, Poelmans ve Bloemen (2010: 378) Belçika bağlamında ERPI’nin CSF’lerini çalışmıştır. Kale, Banwait ve Laroiya (2010: 758) ‘da Hindistan konseptinde başka bir çalışmaya daha imza atmıştır. Saini, Nigam ve Misra (2013: 103) da Hindistan KOBİleri bağlamında ERPI’nin CSF’leri üzerinde yoğunlaşmıştır. Wickramasinghe ve Gunawardena (2010: 466) ise Sri Lanka bağlamında benzer bir çalışmayı gerçekleştirmiştir ve bu çalışmada ERPI için kritik elemanlardan bahsedilmiştir. Bütün

bunların yanında, Hasan, Trinh, Chan, Chan ve Chung (2011: 132) Avustralya bağlamında ERPI başarı faktörlerini incelemiştir. Bu da yerel çalışmalara yerli yazında ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Öte yandan herhangi bir bağlamın belirtilmediği teorik çalışmaların da olduğu gözlenmiştir. Bunlara pek çok örnek göstermek de mümkündür. Örneğin, Nah vd. (2001: 285) ERPI üzerinde etkili olduğunu iddia ettiği on bir faktör rapor etmektedir. Soja (2006: 418) da ERPI’da CSF’ler üzerinde çalışmıştır. Bununla birlikte Wu (2007: 431) da ERPI için CSF’leri içeren bir çalışmaya imza atmıştır. Öte yandan Remus (2007: 538)’un da böyle bir çalışmasının olduğu görülmektedir. Françoise, Bourgault ve Pellerin (2009: 371) de ERPI için etkili olduğunu önerdikleri faktörlerden bahsetmektedir. Son olarak Maditinos, Chatzoudes ve Tsairidis (2012: 60) de ERPI için başarı faktörlerinin neler olması gerektiği konusuna yoğunlaşmıştır. Sonuç olarak yapılacak olan çalışmanın teorik altyapısını oluşturacak pek çok faktörün olduğu anlaşılmaktadır.

Yazında konu ile ilgili bu kadar fazla çalışmanın olması taksonomi ve yazın taraması mahiyetinde çalışmaların da ortaya çıkmasını sağlamıştır (Finney ve Corbett, 2007: 329). Dezdar ve Sulaiman (2009: 1037) da ERPI’de CSFler üzerinde taksonomi çalışmıştır. Bu tür çalışmaların henüz başlangıç aşamasında olması da planlanan projenin aslında yazındaki büyük bir boşluğu dolduracağını göstermektedir.

Bunların yanında ERPI hakkında indeksleme çalışmalarına da rastlamak mümkündür (Sawah, Tharwat ve Rasmy, 2008: 288). Dahası, Metaxiotis, Zafeiropoulos, Nikolinakou, ve Psarras (2005: 55) ERP sistemlerinin optimal kullanımı için bir prosedür geliştirmiştir. Kim, Lee ve Gosain (2005: 158) ERPI’de karşılaşılabilecek güçlüklerden bahsetmektedir. Wu ve Wang (2006: 882) ise ERP sistemlerinin nihai kullanıcılar tarafından nasıl algılandığı yönünde bir araştırma yürütmüştür. Zhang, Gao ve Ge (2013: 1029) de nihai kullanıcıların görüşleri üzerinde yoğunlaşmıştır. Dezdar ve Ainin (2011: 919) ERPI’ye proje bağlamında yaklaşmıştır. Dezdar (2012: 1070) ise hem stratejik hem de taktik bakımlarında ERPI üzerinden yoğunlaşmış ve proje temelli bir metodoloji uygulamıştır. Bu bağlamda model oluşturmaya yönelik bir çabanın da olduğu anlaşılmaktadır. Bu duruma örnek olarak Schneiderjans ve Yadav (2013: 364)’ın ERPI başarısı için entegre modeli gösterilebilir. Başka bir modelleme çalışması da Clegg ve Wan (2013:1458) tarafından yapılmıştır. Son olarak, Ram ve Corkindale (2014: 151) kritik olarak adlandırılan başarı faktörlerinin ne kadar kritik olduğunu test etmeyi amaçlayan bir çalışma yapmıştır. Bütün bu yayınlardan hareketle hem modelleme (doğrulamalı faktör analizi) çalışmalarının olması hem de nihai kullanıcılar üzerinden araştırmaların yürütülüyor olması bu çalışmanın gelecekte yapılacak olan çalışmalara ışık tutabilecek niteliklerinin olduğunu göstermektedir.

Yazında ERPI ile işletme yazınındaki diğer kavramlar arasındaki ilişkilere de yer verilmiştir. Buna örnek olarak Yang ve Su (2009: 722) işletme performansı ile ERPI arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Dahası, Lee, Lee, Olson ve Chung (2010: 269) ERPI üzerindeki örgütsel desteğin mahiyetini araştırmıştır. Bununla birlikte, Dezdar ve Ainin (2011: 911) örgütsel faktörlerin ERPI üzerindeki etkisi üzerinde bir çalışma yapmaya çalışmıştır. HassabElnaby, Hwang ve Vonderembse (2012: 618) ERPI’nin hem örgütsel kabiliyetlere hem de işletme performansına etkilerini incelemiştir. ERP sistemlerinin tedarikçi performansı üzerinde etkilerini inceleyen çalışmalara rastlamak da mümkündür.

Sonuç olarak ERPI için kritik başarı faktörlerinin konu edildiği çalışmalar bakımından geniş sayılabilecek bir yazın oluşmakla birlikte yerel araştırmaların ERP’nin kullanıcılarına yol gösterici çalışmaların nadir görülebildiği ve bu alanda yapılabilecek pek çok çalışmanın olduğu görülmektedir.

3. TEORİK ALTYAPI

Yazın taramasından elde edilen faktörlerin incelenmesi ile başlıca teknolojik, bireysel ve örgütsel olmak üzere üç temel başlık altında incelendiği görülmektedir (Nah vd., 2001: 285; Wu, 2007: 431; Remus, 2007: 538). Araştırmanın bu kısmında ERPI ile ilgili üç temel başlık olan teknolojik, bireysel ve örgütsel başarı faktörlerinin altındaki teorik temellerden bahsedilmiştir. Çalışmanın amacına ulaşabilmesi için gerekli olan alt faktörler bu yöntemle araştırma kapsamına dahil edilmiştir.

3.1. ERPI’de Teknolojik Faktörler

ERPI’de teknolojik faktörler incelendiğinde ilk olarak sistemin yeterlik algısının kullanıcılar üzerinde yüksek olması beklenir (Metaxiotis vd., 2005: 56). Bunun yanında sistemin tutarlılığı da önem arz etmektedir (Buonanno vd.(a), 2005: 1741; Finney & Corbet, 2007: 333). ERP sistemlerinin üzerinde çalıştığı bilişim teknolojisi altyapısının yeterli olması da kritik başarı faktörleri arasında gösterilmektedir (Kim vd., 2005: 158; Buonanno vd.(b), 2005: 388; Tsamantanis & Kogetsidis, 2006: 123). Teknolojik planlamanın da teknolojik faktörler içinde sıralanabileceğini ifade eden çalışmalara rastlamak da mümkündür (Woo, 2007: 431). Teknolojik bakımdan süreçlerin entegre edilebilmesi de ERPI’deki CSF’ler içinde sıralanmaktadır (Wu & Wang, 2006: 895). Veri taşıma planının etkin bir biçimde yapılandırılıp yapılandırılmadığı da CFS’ler arasında sayılmaktadır (Soja, 2006: 418).

3.2. ERPI’deki Bireysel Faktörler

Bireylerin örgütlerde kalma amaçları kendi amaçlarının örgütün amaçları ile örtüşmesinden kaynaklanmaktadır (Dezdar & Ainin, 2011: 930). ERPI’de etkili sonuçlar elde edebilmek için bir takım bireysel faktörlerin göz önünde bulundurulması gerektiği rapor edilmektedir (Finney & Corbett, 2007: 336). Bu faktörler arasında işlevler arası dağılımın dengeli olması (Kim vd., 2005: 158); iç ve dış unsurlardan yeterince destek alınabilmesi (Hassabelnaby vd., 2012: 1463); ERP kullananların liderliğini yapan kişilerin deneyimi (Wu & Wang, 2006: 897); bu kişilerin işlerini gerçekleştirebilecekleri yetkilerle donatılmış olmaları (Saini vd., 2013: 109); ERP uygulayan kişilerin moral motivasyon durumları (Buonanno vd., 2005: 391); örgütsel yıpranmaya karşı yeterince korunup korunamadıkları (Saini vd., 2013: 112); ERP uygulamaları yapan kişilerin yeterince eğitilip eğitilmediği ve bu eğitimlerin sürelerinin yeterli düzeylerde olup olmadığı (Woo, 2007: 438) ve son olarak da örgüt içerisinde ERP uygulamalarında çalışan kişilerin hiyerarşi içindeki yerlerinin belirli olması (Soja, 2006: 423) sayılmaktadır.

3.3.ERPI’deki Örgütsel Faktörler

Örgütün yapısı da başarılı ERPI elde edebilmek için önemlidir. Örgüt ile ilgili faktörler incelendiğinde örgütün yapısının değişimlere adapte olabilmesi (Metaxiotis vd., 2005: 55); tepe yönetiminin desteği (Soja, 2006: 420); bireyselleştirilmiş eylem planlarının uygulanması (Chilton & Bloodgod, 2010: 1159); iş akış süreçlerinin tekrardan şekillendirilebilmesine imkan tanıyan örgütsel yapıya sahip olmak (Remus, 2007: 539); alınan kararların sürdürülebilirliğinin sağlandığı örgütsel yapının olması (Buonanno, 2005: 416); emirlerin örgüt içindeki uygulanma durumu (Hasan vd., 2011: 141); süreçlerin değerlendirilmesi ile ilgili aşamaların yeterince net olup olmaması (Kim vd., 2005: 160); öngörülemez maliyetlerin tolere edilebildiği bir bütçeleme anlayışının hakim olması (Soja, 2006: 419); yeterince danışmanlık faaliyetlerinden yararlanma (Woo, 2007: 435); sistemin anlık durumunun görüntülenebildiği provizyonların alınıp alınmadığı (Metaxiotis vd., 2005: 66) ve son olarak da sürekli olarak müşteri memnuniyetinin ölçülmesi (Yang & Su, 2009: 728) karşımıza çıkmaktadır.

4. AMPİRİK ÇALIŞMA

Bu çalışma Türk tekstil işletmeleri bağlamında ERP sistemlerinin uygulanmasındaki kritik başarı faktörlerinin belirlemesini amaçlamaktadır. Bu amaçla öncelikle detaylı bir yazın

taraması gerçekleştirilerek CSF ile ilgili teorik altyapı teknolojik, bireysel ve örgütsel faktörler olmak üzere üç başlık altında incelenmiştir.

Araştırmanın bu kısmında ise alan çalışması ile bu faktörlerin sektörde karşılık bulup bulmadığı araştırılmıştır. Bunu gerçekleştirmek için öncelikle yazından elde edilen ölçeklerin kıyaslanması ile bir ölçek uyarlanmış ve Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Sanayi veri tabanından elde edilen bir örnekleme uygulanmıştır. Elde edilen anket formları uygun istatistiksel analiz yöntemlerinin kullanımı ile analiz edilmiştir. Ortaya çıkan sonuçlar incelendiğinde yazındaki CSF'lerin bu bağlam içinde geçerli olmakla birlikte henüz bilinç düzeyinin istenilen düzeylerde gerçekleşmediği anlaşılmaktadır.

4.1. Ankete Verilen Cevaplar

Anket Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu tarafından desteklenerek gerçekleştirilmiştir. Anketi 565 kişinin cevaplamış olduğu görülmektedir. Anketi cevaplayanların demografik bakımdan değerlendirilmesi yaş, cinsiyet ve medeni hal bakımından gerçekleştirilmiştir. Buna göre Tablo 4.1'deki durum ortaya çıkmıştır.

Tablo 4.1. Demografik Faktörler

	Cinsiyet	Yaş	
Erkek	432	21-28	22,83
Kadın	133	29-34	27,25
	Medeni Hal	35-42	24,24
Bekar	44,24	43 ve üzeri	25,66
Evli	55,75		

Ortaya çıkan rakamlar bakımından değerlendirildiğinde örneklemin çoğunluğunun erkeklerden oluştuğu, çoğunluğunun evli olduğu ve yaş dağılımının eşit düzeylerde gerçekleştiği görülmektedir. Bu bakımdan değerlendirildiğinde anketi cevaplayanların sektör dinamikleri ile uyduğu gözlenmektedir. Ayrıca Cronbach alfa skorlarına bakılarak değişken bazında güvenilirliklerin olduğu tespit edilmiştir. Anketteki önermelere verilen cevaplar ise Tablo 4.2'de gösterilmektedir.

Tablo 4.2. Tanımsal İstatistikler

Boyutlar	Ortalama	Std. Sapma	Boyutlar	Ortalama	Std. Sapma
T1	2,2761	1,17368	B9	2,8230	1,64829
T2	2,2690	1,16928	01	1,6619	,92102
T3	2,3699	1,23605	02	1,8177	1,02298
T4	2,5009	1,20080	03	1,8496	1,04696
T5	2,2566	1,13908	04	1,9540	1,13675
T6	2,3257	1,17001	05	2,3044	1,39378
B1	2,0319	1,08129	06	2,1611	1,23365
B2	2,0531	1,11120	07	1,9558	1,00873
B3	2,8230	1,64398	08	1,6973	,95208
B4	2,6832	1,64073	09	1,8389	1,03000
B5	1,9575	1,20208	010	2,3398	1,39830
B6	2,5487	1,37989	011	2,1504	1,22635
B7	2,4496	1,42160	012	2,2885	1,32353
B8	1,8761	1,11353			

Buna göre ankete verilen cevapların aynı değişkeni ölçmekte kullanılan kimi önermelerin kümelenme eğilimi gösterdikleri kimilerinin ise ayrışma eğiliminde oldukları gözlenmektedir. Bu bulgu analizin ilerleyen kısımlarında faktör analizi yapılması gerektiğini göstermektedir.

Teknolojik faktörlerle ilgili önermeler değerlendirildiğinde " Sistem testlerimizin kapsamı yeterlidir. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,2761 olduğu ve standart sapmanın 1,17368 olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Öte yandan " Mevcut sistemlerimizin tutarlılığı yüksek düzeydedir. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,269 olduğu ve standart sapmanın 1,16928 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Yine " Bilişim altyapımız yenidir. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,3699 olduğu ve standart sapmanın 1,23605 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Aynı şekilde " Yazılım geliştirme planımız kapsamlıdır. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,5009 olduğu ve standart sapmanın 1,2008 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Bununla birlikte" Süreçleri entegrasyon planımız kapsamlıdır. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,2566 olduğu ve standart sapmanın 1,13908 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Son olarak " Veri taşıma planımız kapsamlıdır. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,3257 olduğu ve standart sapmanın 1,17001 olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Bireysel faktörlerle ilgili önermelere verilen cevaplar değerlendirildiğinde " ERP takımımızda çalışanların işlevler arası dağılımı dengelidir. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,0319 olduğu ve standart sapmanın 1,08129 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Yine " ERP takımımız iç ve dış unsurlardan yeterince destek alır. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,0531 olduğu ve standart sapmanın 1,1112 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Bununla birlikte " ERP takım liderimizin deneyimi projeyi yürütebilecek düzeydedir. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,823 olduğu ve standart sapmanın 1,64398 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Aynı şekilde" ERP takımı aldığı kararları uygulayabilecek yetkilerle donatılmıştır. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,6832 olduğu ve standart sapmanın 1,64073 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Benzer biçimde" ERP takımının moral motivasyonu üst düzeydedir. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 1,9575 olduğu ve standart sapmanın 1,20208 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Ayrıca " ERP takımı organizasyonel yıpratmaya karşı yeterince korunmaktadır. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,5487 olduğu ve standart sapmanın 1,37989 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Fakat " ERP sistemini kullananlara uygulanan eğitim çalışmaları kapsamlıdır. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,4496 olduğu ve standart sapmanın 1,4216 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Öte yandan " Örgütsel yapı içinde hiyerarşi ERP takımının isteklerini karşılayabilecek nitelikte düzenlenmiş durumdadır. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 1,8761 olduğu ve standart sapmanın 1,11353 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Yine " ERP sistemini kullananlara uygulanan eğitim programının süresi yeterli düzeydedir. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,823 olduğu ve standart sapmanın 1,64829 olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Son olarak örgütsel faktörlerle ilgili önermelere verilen cevaplar değerlendirildiğinde " Örgütsel yapı yeniliklere adapte olabilecek niteliktedir. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 1,6619 olduğu ve standart sapmanın 0,92102 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Benzer biçimde " Tepe yönetiminin süreçlere katılımı üst düzeydedir. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 1,8177 olduğu ve standart sapmanın 1,02298 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Yine " Kişiselleştirilmiş eylem planları uygulanmaktadır. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 1,8496 olduğu ve standart sapmanın 1,04696 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Bununla birlikte " İş akış süreçlerinin yeniden düzenlenmesine imkan tanıyan bir örgütsel yapı mevcuttur. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 1,954 olduğu ve standart sapmanın 1,13675 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Yine "Alınan kararların sürdürülebilirliğinin sağlandığı bir örgütsel yapı kurgulanmıştır. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,3044 olduğu ve standart sapmanın 1,39378 olarak gerçekleştiği

görülmektedir. Aynı şekilde " Planlanan işlerin eyleme dökülmesini sağlayan emirler yeterince nettir. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,1611 olduğu ve standart sapmanın 1,23365 olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Bununla birlikte " Süreçlerin değerlendirilmesi ile ilgili aşamalar yeterince nettir. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 1,9558 olduğu ve standart sapmanın 1,00873 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Yine " ERP süreçlerinin diğer iş süreçleri ile entegrasyonu yeterli düzeylerde sağlanmaktadır. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 1,6973 olduğu ve standart sapmanın 0,95208 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Aynı şekilde " Öngörülemeden maliyetlerin bütçelenmesinde zorluklarla karşılaşılacak bir bütçe anlayışı hakimdir." önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 1,8389 olduğu ve standart sapmanın 1,03 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Benzer biçimde " ERP uygulamalarının hayata geçirilmesinde danışmanlık hizmetlerinden yeterince faydalanmak mümkündür. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,3398 olduğu ve standart sapmanın 1,3983 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Yine " ERP uygulamalarının hangi aşamada olduğunun anlık provizyonlarını almak kolaydır. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,1504 olduğu ve standart sapmanın 1,22635 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Son olarak " Müşterilerin uygulamalardan memnuniyet düzeyleri sürekli ölçülebilmektedir. " önermesine verilen cevaplarda ortalamanın 2,2885 olduğu ve standart sapmanın 1,32353 olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Bütün bu değerlerden anlaşılacağı üzere araştırmanın teorik altyapısının istenilen düzeyde gerçekleşip gerçekleşmediğinin tespit edilebilmesi için bu önermelere faktör analizi yapılması gerektiği görülmektedir.

4.2.Önermeler Arası İlişkiler

Araştırmanın teorik altyapısında çok fazla önermeden oluşan üç temel değişken olduğu görülmektedir. Bu nedenle verinin kolay idare edilebilmesi açısından aynı değişkeni ölçmeyi hedefleyen önermelerin aritmetik ortalamalarının birbiri ile ilişkileri incelenmiştir. Korelasyonlar üzerinden incelenen ilişkileri Tablo 4.3'te görmek mümkündür.

Tablo 4.3. Korelasyon Tablosu

		ttotal	bttotal
bttotal	Pearson Korelasyonu	,183**	
	Anlamlılık	,000	
	N	565	
ototal	Pearson Korelasyonu	,380**	,394**
	Anlamlılık	,000	,000
	N	565	565

** . Korelasyon $p < 0.01$ düzeyinde anlamlıdır. bttotal=bireysel faktörler aritmetik ortalama, ototal= örgütsel faktörler aritmetik ortalama, ttotal= teknolojik faktörler aritmetik ortalama

Tablodan da anlaşılacağı üzere teknolojik faktörler en çok örgütsel faktörlerle ($0,380, p < 0.01$) ilişkili çıkmıştır. Ancak aynı faktörler bireysel faktörlerle de istatistiki olarak anlamlı ($0,183, p < 0.01$) biçimde ilişkilidir. Ancak en fazla korelasyon örgütsel faktörlerle bireysel faktörler arasında tespit edilmiştir ($0,394, p < 0.01$). Elde edilen bu sonuçlardan mutlu bireylerin mutlu örgütleri oluşturduğu bulgusuna ulaşmak mümkündür. Ayrıca anketi cevaplayanların teknolojik faktörleri örgütsel faktörlerle daha fazla ilişkilendirdikleri sonucu da çıkarılabilmektedir.

4.3. Faktör Analizi

Araştırmanın teorik altyapısının birden fazla faktörü barındırması ve elde edilen tanımsal istatistiklerden de farklı yapıların olduğunun anlaşılması üzerine betimleyici faktör analizinin yapılması gerektiği anlaşılmıştır.

Tablo 4.4. KMO ve Bartlett Testi

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliği Testi		,747
Bartlett Küresellik Testi	Yaklaşık Kikare	2,383E4
	Serbestlik Derecesi	351
	Anlamlılık	,000

Faktör analizinde KMO ,747 olarak tespit edilmiştir ve bu değer $p < 0.01$ düzeyinde anlamlıdır. Bu sonuç faktör analizi yapılabilmesi için yeterince örneklem elde edildiğini göstermektedir.

Tablo 4.5. Açıklanan Toplam Varyans

Yapı	İlk Eigen Değerleri			Kareleri alınmış yüklerin çıkarsama toplamları			Kareleri alınmış yüklerin rotasyon toplamları		
	Toplam	Varyansın %	Kümülatif %	Toplam	Varyansın %	Kümülatif %	Toplam	Varyansın %	Kümülatif %
1	10,137	37,544	37,544	10,137	37,544	37,544	7,845	29,056	29,056
2	4,268	15,806	53,350	4,268	15,806	53,350	5,447	20,176	49,232
3	3,193	11,825	65,175	3,193	11,825	65,175	4,305	15,943	65,175
4	1,882	6,969	72,144						
5	1,223	4,528	76,673						
6	,947	3,507	80,179						
7	,741	2,743	82,922						
8	,595	2,204	85,127						
9	,570	2,110	87,237						
10	,548	2,030	89,266						
11	,514	1,903	91,170						
12	,497	1,842	93,012						
13	,328	1,214	94,226						
14	,306	1,135	95,361						
15	,273	1,009	96,371						
16	,261	,966	97,337						
17	,208	,770	98,107						
18	,164	,607	98,714						
19	,099	,365	99,079						
20	,086	,320	99,399						
21	,068	,250	99,649						
22	,042	,155	99,804						
23	,024	,089	99,893						
24	,011	,042	99,935						
25	,010	,037	99,972						
26	,007	,028	99,999						
27	,000	,001	100,000						

Faktör analizi sonucunda eigen değerlerine göre üç faktörün açıklanabildiğini göstermektedir. Ayrıca açıklanan toplam varyans %65.17 olarak gerçekleşmiştir. Bu sonuç elde edilen faktörlerin kapsam geçerliği olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.6. Döndürülmüş Yapılar Matrisi

	Yapı		
	1	2	3
T1			,871
T2			,869
T3			,807
T4			,703
T5			,706
T6			,654
B1			
B2			
B3		,907	
B4		,887	
B5		,709	
B6		,746	
B7		,908	
B8		,573	
B9		,900	
O1	,839		
O2	,902		
O3	,879		
O4	,542		
O5	,855		
O6	,827		
O7	,661		
O8	,805		
O9	,892		
O10	,844		
O11	,832		
O12			

Döndürülmüş yapılar matrisi incelendiğinde kimi önermelerin faktör yükleri bakımından ,5 eşiğinin üzerinde çıkmadığı görülmektedir. Ancak ERPI’de CSF’lerin görünmesi açısından önemli bulguların elde edilmesini sağlamaktadır. B1, B2 ve O12 önermeleri herhangi bir faktörün altında listelenmemiştir. Analiz sonucunda beklenen örneklemin elde edildiği, yazında CSF olarak belirtilen hususların Türkiye tekstil sektörü bağlamında da geçerli olduğu anlaşılmıştır.

5. SONUÇ

Küreselleşme işletme süreçlerinin giderek karmaşık bir hal almasına neden olmaktadır. İşletmelerin bu karmaşa ile etkin bir şekilde başa çıkabilmeleri karar destek sistemleri olarak adlandırılacak ERP uygulamaları ile mümkün olmaktadır. Bu projede Türk tekstil sektöründe ERPI’de CSF’lerin belirlenmesi hedeflenmiştir.

Bu amaçla öncelikle kapsamlı bir yazın taraması gerçekleştirilmiştir. Yazın taramasından elde edilen veriler ışığında ERPI’de CSF olarak belirlenen faktörler teknolojik, bireysel ve örgütsel olmak üzere üç başlık altında incelenmiştir. Bu faktörlerin gerçek yaşamda varlık bulup bulmadıklarının incelenmesi için TOBB Sanayi veri tabanından elde edilen bir örnekleme uygulanmıştır.

Elde edilen 565 anket formu SPSS 16.0 kullanılarak bir veri seti haline getirilmiştir. Bu sete öncelikle güvenilirlik testi uygulanmış ve elde edilen verilerin güvenilirliğinin olduğu anlaşılmıştır. Bundan sonra ankete verilen cevaplar önce demografik faktörler olmak üzere tanımsal istatistikler üzerinden incelenmiştir. Ortaya çıkan sonuçlar anketin doldurması beklenen kişilerce doldurulduğunu göstermektedir. Nitekim elde edilen sonuçlar sektör dinamikleri ile uyumaktadır.

Güvenilir bir veri setinin elde edilmiş olması, meta analizlerin yapılabilir olduğunu göstermektedir. İlk olarak değişkenler arasındaki korelasyonlara bakılmıştır. Ancak ankette olan çok fazla önerme ile analiz yapılması mümkün olmadığı için bu önermelerin aynı değişkeni ölçmeyi hedefleyen diğer önermelerle birlikte aritmetik ortalamaları oluşturulmuştur. Ortaya çıkan korelasyonlar incelendiğinde bütün değişkenlerin birbiri ile istatistiki bakımdan anlamlı şekilde ilişkili olduğu görülmektedir. Ancak bireysel faktörlerle örgütsel faktörlerin daha fazla ilişkili olduğu görülmektedir. Bu da mutlu bireylerin mutlu örgütleri oluşturduğunu göstermektedir. ERPI’de işletme yöneticilerinin buna dikkat etmeleri gerektiğini göstermektedir. Ancak teknolojik faktörlerin örgütsel faktörlerle daha fazla ilişkili olduğunu göstermektedir. Tanımsal istatistikler bakımından incelendiğinde teknolojik faktörlerle ilgili önermelere verilen cevapların diğerlerine oranla daha düşük ortalamalara sahip olduğu görülmektedir. Bu durumun bireylerin algılarına örgüte yansıtma olarak geçtiği de söylenebilmektedir. Ancak bu projenin konusu olmadığı için ayrı bir proje konusu olarak incelenmesi örgüt kültürünün anlaşılabilmesi için önem arz etmektedir.

Analizin ilerleyen kısımlarında ise ERPI’deki CSF’lerin gerçek yaşamda da teoride olduğu gibi sınıflandırılıp sınıflandırılmadığının anlaşılabilmesi için betimleyici faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analiz sonucunda örneklem büyüklüğünün faktör analizi yapmak için yeterli olduğu, elde edilen üç faktörün %65.17 gibi yüksek sayılabilecek bir kapsam geçerliğine sahip olduğu ve yazındaki sıralamaların kimi önermelerin haricinde Türkiye tekstil sektörü bağlamı için geçerli olduğu görülmektedir.

Bütün bunların sonucunda işletme yöneticilerinin ileri imalat teknolojisi ediniminde dikkat etmeleri gereken hususları gösteren veriler elde edilmiştir. Ayrıca araştırmanın metodolojisi başka bağlamlarda kullanılarak araştırmacıların çalışmalarına katkı sağlayabilmektedir.

Mikro bağlamda işletmelerin, makro bağlamda da ülkelerin küresel rekabet ortamında ayakta kalabilmelerinin yolu bilişim sistemlerinin üretim sistemlerine entegre edilmesini sağlamalarına bağlıdır. AMT edinimlerinden fayda elde edilmesi için öncelikle bu çalışmanın neticesinde elde edilen faktörlere dikkat etmeleri önem arz etmektedir.

Bu çalışma Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje No: 2014/3-42 M).

KAYNAKÇA

- Ben Clegg, Yi Wan, (2013) "Managing enterprises and ERP systems: a contingency model for the enterprization of operations", International Journal of Operations & Production Management, Vol. 33 Iss: 11/12, pp.1458 - 1489.
- Chyan Yang, Yi-fen Su, (2009) "The relationship between benefits of ERP systems implementation and its impacts on firm performance of SCM", Journal of Enterprise Information Management, Vol. 22 Iss: 6, pp.722 - 752.
- Dara Schniederjans, Surya Yadav, (2013) "Successful ERP implementation: an integrative model", Business Process Management Journal, Vol. 19 Iss: 2, pp.364 - 398.
- Dimitrios Maditinos, Dimitrios Chatzoudes, Charalampos Tsairidis, (2012) "Factors affecting ERP system implementation effectiveness", Journal of Enterprise Information Management, Vol. 25 Iss: 1, pp.60 - 78.
- DonHee Lee, Sang M. Lee, David L. Olson, Soong Hwan Chung, (2010) "The effect of organizational support on ERP implementation", Industrial Management & Data Systems, Vol. 110 Iss: 2, pp.269 - 283.
- Françoise, Mario Bourgault, Robert Pellerin, (2009) "ERP implementation through critical success factors' management", Business Process Management Journal, Vol. 15 Iss: 3, pp.371 - 394.
- Buonanno, G., P. Faverio, F. Pigni, A. Ravarini, D. Sciuto, M. Tagliavini, (2005) "Factors affecting ERP system adoption: A comparative analysis between SMEs and large companies", Journal of Enterprise Information Management, Vol. 18 Iss: 4, pp.384 - 426.
- Hassan R. HassabElnaby, Woosang Hwang, Mark A. Vonderembse, (2012) "The impact of ERP implementation on organizational capabilities and firm performance", Benchmarking: An International Journal, Vol. 19 Iss: 4/5, pp.618 - 633.
- Helmi Ben Rejeb, Vincent Boly, Laure Morel-Guimaraes, (2011) "Attractive quality for requirement assessment during the front-end of innovation", The TQM Journal, Vol. 23 Iss: 2, pp.216 - 234.
- Hong Seng Woo, (2007) "Critical success factors for implementing ERP: the case of a Chinese electronics manufacturer", Journal of Manufacturing Technology Management, Vol. 18 Iss: 4, pp.431 - 442.
- Huang, Z. and Palvia, P. (2001) "ERP implementation issues in advanced and developing countries", Business Process Management Journal, Vol. 7 Iss: 3, pp.276 - 284
- Jen-Her Wu, Yu-Min Wang, (2006) "Measuring ERP success: the ultimate users' view", International Journal of Operations & Production Management, Vol. 26 Iss: 8, pp.882 - 903.
- Jiwat Ram, David Corkindale, (2014) "How "critical" are the critical success factors (CSFs)?: Examining the role of CSFs for ERP", Business Process Management Journal, Vol. 20 Iss: 1, pp.151 - 174.
- Kale, P.T., S.S. Banwait, S.C. Laroia, (2010) "Performance evaluation of ERP implementation in Indian SMEs", Journal of Manufacturing Technology Management, Vol. 21 Iss: 6, pp.758 - 780.
- Kim, Y., Lee, Z. and Gosain, S., (2005) "Impediments to successful ERP implementation process", Business Process Management Journal, Vol. 11 Iss: 2, pp.158 - 170.
- Maruf Hasan, Nga T. Trinh, Felix T.S. Chan, Hing Kai Chan, Sai Ho Chung, (2011) "Implementation of ERP of the Australian manufacturing companies", Industrial Management & Data Systems, Vol. 111 Iss: 1, pp.132 - 145.
- Metaxiotis, K., Zafeiropoulos, I, Nikolinakou, K. and Psarras, J., (2005) "Goal directed project management methodology for the support of ERP implementation and optimal

adaptation procedure", Information Management & Computer Security, Vol. 13 Iss: 1, pp.55 - 71.

Nah, F.F., Lau, J.L. and Kuang, J., (2001) "Critical factors for successful implementation of enterprise systems", Business Process Management Journal, Vol. 7 Iss: 3, pp.285 - 296

Piotr Soja, (2006) "Success factors in ERP systems implementations: lessons from practice", Journal of Enterprise Information Management, Vol. 19 Iss: 6, pp.646 - 661.

Shahin Dezdar, (2012) "Strategic and tactical factors for successful ERP projects: insights from an Asian country", Management Research Review, Vol. 35 Iss: 11, pp.1070 - 1087.

Shahin Dezdar, Sulaiman Ainin, (2011) "Examining ERP implementation success from a project environment perspective", Business Process Management Journal, Vol. 17 Iss: 6, pp.919 - 939.

Shahin Dezdar, Sulaiman Ainin, (2011) "The influence of organizational factors on successful ERP implementation", Management Decision, Vol. 49 Iss: 6, pp.911 - 926.

Shashank Saini, Siddhartha Nigam, Subhas C. Misra, (2013) "Identifying success factors for implementation of ERP at Indian SMEs: A comparative study with Indian large organizations and the global trend", Journal of Modelling in Management, Vol. 8 Iss: 1, pp.103 - 122.

Sherry Finney, Martin Corbett, (2007) "ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors", Business Process Management Journal, Vol. 13 Iss: 3, pp.329 - 347.

Sondoss El Sawah, Assem Abd El Fattah Tharwat, Mohamed Hassan Rasmy, (2008) "A quantitative model to predict the Egyptian ERP implementation success index", Business Process Management Journal, Vol. 14 Iss: 3, pp.288 - 306.

Stuart Maguire, Udechukwu Ojiako, Al Said, (2010) "ERP implementation in Omantel: a case study", Industrial Management & Data Systems, Vol. 110 Iss: 1, pp.78 - 92.

Suodi Zhang, Ping Gao, Zhiyuan Ge, (2013) "Factors impacting end-users' usage of ERP in China", Kybernetes, Vol. 42 Iss: 7, pp.1029 - 1043.

Vathsala Wickramasinghe, Vathsala Gunawardena, (2010) "Critical elements that discriminate between successful and unsuccessful ERP implementations in Sri Lanka", Journal of Enterprise Information Management, Vol. 23 Iss: 4, pp.466 - 485.

Woosang Hwang, Hokey Min, (2013) "Assessing the impact of ERP on supplier performance", Industrial Management & Data Systems, Vol. 113 Iss: 7, pp.1025 - 1047.