

TÜRK FİRMALARININ e- UYGULAMALARI: MALAT SANAYİNDE BİR ALAN ARAMA TIRMASI

Keti VENTURA¹, Haluk SOYUER²

¹Ege Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İletişim Bölümü, Yardımcı Doçent Dr.

²Ege Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İletişim Bölümü, Profesör Dr.

E-BUSINESS APPLICATIONS OF TURKISH FIRMS: A FIELD RESEARCH IN MANUFACTURING INDUSTRY

Abstract: *The adoption of Information and Communication Technologies (ICTs) by enterprises has grown considerably over the past years with more and more firms with connecting to the Internet. These technologies can and do lead to dramatic changes in the way companies buy and sell their products or services. An improved managerial understanding, capability of efficient incorporation of these technologies into every processes and training human resources are the main drivers of gaining competitive advantages through the use of them. The objective of the study is to explore the current e-Business applications, how these applications vary within different sized firms and perceptions of managers of Turkish firms. Within this context, an online structured questionnaire is sent to the Turkish manufacturing SMEs and the questionnaires are analyzed. After exploring the current perceptions, attitudes and e-business application patterns, strategies and methods for enhancing the use of e-Business applications are developed.*

Keywords: *e-Business, Business Process, Business Software.*

I. GİRİŞ

Bilgi teknolojilerinin günümüzde sunduğu yeni avantajlar klasik işletme fonksiyonlarını da etkileyerek üretimden pazarlamaya kadar her alanda örgütlere üstünlükler ve fırsatlar yaratmıştır. Günümüz firmaları da işletme süreçlerinde bu teknolojileri kullanarak hem iç hem de uluslararası pazarlarda rekabet güçlerini korumaktadırlar. İşletme süreçlerinde bilgi teknolojilerinin kullanımı çeşitli yazılımlar aracılığıyla gerçekleştirilmekte ve e-İletişim olarak da bilinen yeni işletme modellerini gündeme getirmektedir. Günümüzde, firmaların bilgiyi elde etme, geliştirme ve yönetme yeteneklerinin ekonomik büyümenin, verimliliğin ve rekabet edebilirliğin temel unsuru haline geldiği düşünüldüğünde, firmaların bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmalarının da incelenmesinin oldukça önemli olduğu söylenebilir.

Bu kapsamda çalışmada ilk bölümde işletme süreçlerinde e-İletişim uygulamalarının ne şekilde kullanıldığı ve gerekli yazılım desteği üzerinde durulmuştur. Son

TÜRK FİRMALARININ e- UYGULAMALARI: MALAT SANAYİNDE BİR ALAN ARAMA TIRMASI

Özet: *İletişim teknolojilerinin son yıllarda Bilgi ve İletişim Teknolojilerine (BİT) adaptasyonu, İnternete bağlanan firma sayısının artmasıyla hızlanmıştır. Bu teknolojiler, firmaların ürün/hizmetlerin alım ve satım ekinde önemli değişiklikler yaratabilmektedir. Bilgi ve İletişim teknolojilerinin, firma açısından rekabet avantajı yaratabilmesi için firmalarda yönetsel anlayışın gelişmesi, bu teknolojilerin her süreçte etkin uygulanabilme becerisinin bulunması ve insan kaynaklarının bu konuda eğitilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda çalışmanın amacı firmalarda e-İletişim uygulamalarının mevcut durumunu, bu uygulamaların işletme büyüklüklerine göre ne şekilde farklılaştığını ve yöneticilerin bu konudaki algılarını ve tutumlarını ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda, Türk imalat sanayinde faaliyet gösteren firmalara yapılandırılmış bir soru formu gönderilerek, soru formunun analizi gerçekleştirilmiştir. Firma yöneticilerinin mevcut algı ve tutumlarına ilişkin alan araştırması bulguları ortaya konduktan sonra bu yeni işletme modelinin kullanımının yaygınlaştırılması için öneriler geliştirilmiştir.*

Anahtar Kelimeler: *e-İletişim, Süreçleri, Yazılımları.*

bölümde de firmaların e-İletişim uygulamalarına ilişkin mevcut durumu ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen alan araştırması bulgularına yer verilmiştir. Sonuç bölümünde de alan araştırması bulguları genel olarak değerlendirilmiş ve firmalar için bu alanda çeşitli öneriler geliştirilmiştir.

II. SÜREÇLERİNDE e- UYGULAMALARI ve YAZILIM DESTEĞİ

Günümüzde firmaların e-İletişim uygulamalarında kullandıkları birçok yazılım bulunmaktadır. Bu yazılımlar, firmanın faaliyet alanına, büyüklüğüne ve işletme süreçlerine göre farklılık gösterebilmektedir. Özellikle firmaların işletmeden-iletişime (B2B) yaptıkları İnternet tabanlı uygulamalarda Tedarik Zinciri Yönetimi (SCM) ve Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) sistemleri kullanılmaktadır. Bu sistemler genellikle “arka ofis sistemleri” olarak adlandırılmaktadır. İşletmeden-tüketiciye (B2C) yapılan faaliyetlerde ise sıklıkla kullanılan sistemler Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM) sistemleridir. Bu sistemler de “ön ofis sistemleri” olarak

adlandırılmaktadır. Bu sistemlerin bir bütün olarak kullanıldığı sistemler yukarıda sözü edilen üç sistemin de di er bir ifadeyle, Tedarik Zinciri Yönetimi (SCM), Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve Mü teri li kileri Yönetimi (CRM)'nin bir araya gelmesiyle olu an “e-yazılım paketi (e-business suite)” olmaktadır. Bu çözümlerin entegre kullanılmasıyla, firmaların operasyonel etkinli i artmaktadır. Daha çok büyük firmalar tarafından kullanılan bu yazılımlar birçok modülden olu maktadır [1]. Bu modüller, yazılım üreticilerine göre de i kenlik gösterse de, bu çalı mada genel bir sınıflandırma yapılarak çe itli modüller ele alınmı tır. Bu modüller arasında mali muhasebe, maliyet muhasebesi ve kontrol, nakit yönetimi, satı ve da itım, insan kaynakları, proje yönetimi, üretim planlama, malzeme yönetimi, kalite yönetimi, depo yönetimi, bakım ve onarım, i zekası ve veri madencili i sayılabilir.

Olhager, Seldin (2003) [2] veç'te yaptıkları bir ara tırmada firmaların en çok kullandıkları modüllerin malzeme yönetimi ve üretim planlama oldu u, en az kullanılan modüllerin de kalite yönetimi, bakım onarım ve Ar-Ge yönetimi oldu u belirtilmi tir. Aynı çalı mada firmaların yüzde 11,1'i herhangi bir ERP yazılım paketi kullanma konusunda herhangi bir planlarının olmadı ı ortaya çıkmı tır. Yegül ve Toklu (2004) [3], ülkemizde ERP uygulamalarına yönelik yaptıkları çalı mada firmalar tarafından en çok kullanılan modüllerin satın alma, finans/muhasebe, satı ve depo yönetimi oldu u saptanmı tır. Firmalar, yukarıda sözü edilen yazılım çözümlerinin sa ladı ı olanakları kullanarak sipari kabulü, ürün tasarımı, takibi, cari hesap takibi, üretim planlaması, üretim, stok kontrolü, da itım ve mü teri de erlendirmelerinin toplanması gibi süreçleri, bireysel tüketici tercihlerine göre, dü ük maliyetlerle yapabilmektedir.

Günümüz rekabet ko ullarında i süreçleri mü teri ihtiyaçlarına göre ekillendirilmekte ve geli mektedir. Birçok yabancı ERP yazılım üreticilerinin yanı sıra yerel çözüm sa layıcılar da bulunmaktadır. Türkiye pazarında uygulamaları en çok kullanılan yabancı yazılım irketleri SAP, Oracle ve Microsoft Dynamics iken, Logo, Netsis, IAS, Diyalog ve Uyumsoft da en çok kullanılan yerli yazılımlar arasındadır.

Yerli ERP üreticileri yabancı yazılımlarla rekabet edebilmek amacıyla üstünlüklerini arttırmak ve hatta yurt dı na açılmak için yo un pazarlama faaliyetleri yürütmektedirler [4]. Türkiye'de yazılım satı ndan elde edilen gelirlerin üçte ikisi Microsoft, Oracle ve SAP gibi global i letmelerin altyapı ve uygulamalarıyla elde edilmi tir. Geri kalanı da yerli yazılım çözümlerinden olu maktadır. Microsoft'un verilerine göre, yerli yazılım firmaları 2005 yılında 444 milyon dolarlık toplam sektörün 150 milyon dolarlık satı gelirini elde

etmi lerdir. Yerel yazılım üreticilerinden Logo ve Netsis en çok kullanılan yerli yazılımlardır [5].

III. F RMA BÜYÜKLÜ Ü ile e-UYGULAMALARI

Firmaların ERP sistemlerine tam olarak uyum sa laması zaman, para ve harcama kalemlerine yatırımı gerektirmektedir. Özellikle bu sistemler firmalara özel geli tirilmi yazılımlar ise özellikle büyük firmalar için bu sistemlere uyum birkaç yıl alabilmektedir [6]. Geçmi te sadece büyük firmalar tarafından kullanılan ERP yazılımları, günümüz ko ullarında KOB 'ler tarafından da satın alınıp, i süreçlerine entegre edilmeye ba lamı tır. Özellikle KOB 'lerin ERP yazılım çözümlerini kullanmaya iten en önemli nedenlerden biri büyük firmaların yarattı ı baskıdır. Büyük firmaların kaynaklara ve gerekli yetkinliklere KOB 'lere nazaran daha çabuk ula abilmeleri, bu firmaların e- uygulamaları i süreçlerinde daha çok kullanmalarını gerektirmektedir. Bununla birlikte KOB 'lerin finansal kaynak açısından sınırlı olmaları, zaman ve bilgi eksikli i bilgi teknolojilerine uyumu engellemekte [7-10] ve KOB 'lerin bilgi sistemlerine yönelik uygulamaların ba arısını olumsuz yönde etkilemektedir [11].

Günümüzde KOB 'lerin kendilerine özel ERP yazılımları üreten firmaların sayısı artsa da özellikle tedarik ve mü teri ili kilerine yönelik i süreçlerinde KOB 'lerin yazılım kullanım oranları oldukça dü ük düzeydedir [12]. Bunun yanı sıra, i süreçlerinin otomasyonu için gerekli ERP ve SCM gibi geli mi e- çözümleri büyük i letmelerde daha çok kullanıldı ı [13, 14], bunun da temel sebebinin çok büyük yatırımlar gerektiren bu yazılımlar için büyük firmaların ölçek ekonomilerinden faydalanmaları ve ERP sistemlerinin uyumla tırılmasında küçük firmaların büyüklere kıyasla, daha büyük bir taahüt altına girmeleridir [15].

E- uygulamalarının KOB 'ler arasında farklılık yaratıp yaratmadı ını gösteren çok fazla çalı ma olmamakla beraber, i süreçleri konusunda ve ERP sistemlerinin uyumla tırılması konularında çok az çalı ma bulunmaktadır. Foley ve Ram (2002) [16] mikro ve küçük i letmelerin i süreçlerinde bilgi sistemi altyapısını çok dü ük oranda kullandı ını ortaya koymu tur. ngiltere'de yaptıkları ara tırmada, mikro i letmelerin yüzde 22'sinin, küçük i letmelerin de yüzde 13'ünün online satın alma, mikro i letmelerin yüzde 30'unun, küçük i letmelerin de yüzde 38'inin mü terilerinin online sipari vermelerine olanak tanıdı ını, bunun yanı sıra küçük i letmelerin de yüzde 17'sinin, mikro i letmelerin de yüzde 15'inin mü terilerinin online ödeme yapmasını sa layabildi ini belirtmi lerdir [17]. süreçleri ve ERP yazılımlarının adaptasyonu ile ilgili olarak Laukkanen ve di erleri (2007) [18], firma büyüklü ünün ERP yazılımlarının adaptasyonunda önemli bir farklılık yarattı ını ortaya koymu tur. Bu farklılı ın temelinde de

firmaların ölçeklerinden kaynaklı özellikler yer almaktadır. ERP yazılımlarına adaptasyon sürecinde küçük firmalarda çalışanların yetkinliklerinin ve bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu en çok öne çıkan faktörken, orta ve büyük işletmelerde ERP ile firmada yaşanan örgütsel değişim ERP adaptasyonunu en çok etkileyen faktör olarak belirlenmiştir. Ayrıca, ERP yazılımlarının firma içi süreçlerinin entegrasyonu sağlaması ile çalışanların ve süreçlerin bu yazılımlara uyumu anlamında orta ve büyük firmaların küçük firmalara göre daha entegre ve uyumlu olabildikleri saptanmıştır. süreçlerinin ERP yazılımlarına adaptasyonu ile ilgili olarak önemli faktörlerden biri de üst yönetimin desteğidir. Üst yönetim desteği ve özellikle küçük firma yöneticilerinin bu yazılımların ihtiyacı konusunda bilgili olması ve çalışanların eğitimini için dışarıdan sağlanan destekler konusunda istekli olması başarı için oldukça önemlidir [19, 20, 21].

IV. TÜRK MALAT SANAYİNDE FAAL YET GÖSTEREN FİRMALARIN e- UYGULAMALARINA YÖNELİK ALAN ARA TIRMASI

Günümüzde İnternet teknolojisinin getirdiği fırsat ve avantajlardan yararlanarak, firmaların daha verimli yönetilmesini sağlayan, müşteri, çalışan ve diğer ortaklarından oluşan dizi zincirinin daha etkili ve gerçek zamanlı çalışabilmesini sağlayan e- uygulamaları birçok çalışmaya farklı yönleriyle konu olmuştur. Bu çalışmalar arasında, e- adaptasyonunu etkileyen faktörleri [22,23], KOBİ'lerde e- uygulamaları, adaptasyonu ve rekabetini [17, 24-29], e- uygulamaları karışındaki engelleri [30], e- adaptasyonu ve bilgi yönetimini [1,12], tedarik zinciri yönetimi kapsamında e- stratejilerini [31-33], e- 'in uluslararası çevrede kullanımını [34,35] ve e- performansını [36] konu alan çalışmalar bulunmaktadır. Ülkemizde Türk firmalarının e- 'e adaptasyonu ile ilgili çok fazla çalışma yapılmamış olmasının yanı sıra, yapılan çalışmalar genellikle e-ticaret ve stratejileri [37-41] e-ticaretin bankacılık sektöründeki uygulamaları [42], e-lojistik uygulamaları [43], e-pazarlama [44,45], ERP ve e- uygulamaları [3,46,47] konularına odaklanılmıştır.

Bu literatür taraması çalışmada, e- yazılımlarının ve bilgi sistemli destekli süreçlerinin özellikle bu uygulamaların en çok kullanıldığı imalat sanayinde ne ölçüde kullanıldığı ve bu uygulamaların firma büyüklüğüne göre farklılık gösterip göstermediği tespit etmek amacıyla yapılan alan araştırmasına ilişkin durum analizi aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

IV.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Yapılan literatür taraması çalışmada araştırmanın başlıca amaçları arasında Türk firmalarının e- süreçlerinde İnternet tabanlı teknolojilerden ve e- yazılımlarından ne düzeyde yararlandıkları ve bu uygulamaların firma

büyüklüğüne göre farklılık gösterip göstermediği, teknolojik altyapı düzeylerinin e- uygulamalarına olanak tanıyıp tanımadığı, üst yönetimin bu yeni e- modeline olan desteği ve firmaların bu yeni e- modellerine uyumunun irdelenmesi yer almaktadır.

V.2. Araştırmanın Metodolojisi

Alan araştırması, deskriptif (descriptive), diler bir deyimle tanımlayıcı bir araştırma ekinde gerçekleştirilmiştir, çalışmada birinci elden toplanan veriler kullanılmıştır. Bu çalışmanın deskriptif bir araştırma olmasının nedeni, firmaların e- uygulamalarının mevcut durumunun tespit edilmesidir. Çalışmanın sonunda elde edilen veriler, istatistiksel yöntemler kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmaya ilişkin hipotezlere araştırmanın bulguları kısmında yer verilmiştir.

IV.2.1. Örneklem ve Veri Toplama

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak anket tekniği kullanılmıştır. Anket tekniği, birinci elden veri toplamada en çok başvurulan yöntemdir. Alan çalışmasında örneklem kapsamında İzmir'de malat sanayinde faaliyet gösteren firmaların listesi Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme Dairesi Başkanlığı (KOSGEB) ve Ege Bölgesi Sanayi Odası'ndan temin edilmiştir. Toplam 4500 kayıtlı firmadan fiili olarak faaliyetlerine devam eden 996 imalat sanayi firmasına anket gönderilmiştir. 127 anketin geri dönüşü sağlanmış olup, 120 anket kullanılabilir olarak değerlendirilmiştir. 7 anket, geliştirel doldurulmuş olması nedeniyle değerlendirilmediği bırakılmıştır. Anketlerin geri dönüşüm oranı yüzde 12,8 olarak hesaplanmıştır.

Anket formu be bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde firmalar ile ilgili genel bilgiler yer almaktadır. İkinci bölümde firmaların mevcut altyapısı, üçüncü bölümde de firmaların farklı işletme büyüklüklerine göre e- uygulamalarını ortaya koymaya yönelik ifadeler bulunmaktadır. Dördüncü bölümde e- yazılımlarının son bölümde de e- süreçlerinde İnternet tabanlı teknolojilerin ne kadar zamandır kullanıldığı ya da firmaların kullanım planlarına ilişkin ifadeler yer almaktadır.

IV.2.2. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Anket soruları kapsamında OECD (2003) [48], UNCTAD (2003) [49] ve Avrupa Komisyonu (2007)'nin [50] bu konuda önceden yapmış oldukları araştırmalarda kullanılan ölçeklerden yararlanılmıştır. Bunun nedeni, önceden geçerliliği kanıtlanmış ölçekler olmalarıdır. Bunun yanı sıra firma büyüklüğüne ilişkin ölçümü için 18.11.2006 tarih ve 997 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren, "Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik temel alınmıştır.

Alan çalışması, Mayıs-Ekim 2008 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Anketler karışık görüme eklinde ve bazen istenildiği durumlarda da e-posta yoluyla gönderilerek cevaplanmıştır.

IV.2.3. Analiz Yöntemleri

Anket verileri, SPSS 15.0 for Windows paket programı yardımıyla, çeşitli istatistiksel yöntemler kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada firmaların süreçlerinde bilgi sistemleri uygulamaları ile e- adaptasyon düzeyleri ve firma büyüklüklerine göre farklı uygulamaların ortaya konması amacıyla tek yönlü varyans analizi, frekans analizi ve çapraz tablolar kullanılarak bir durum analizi yapılmıştır.

IV.2.3.1. Anketin Güvenilirliği

Anketin güvenilirliği, deneklerin, analizlerde kullanılmadan önce ölçülen tutarlılığı ortaya konması amacıyla yapılması gereken bir testtir. Pazarlama araştırmalarında güvenilirliğin ölçülmesinde en sık kullanılan yöntem Alfa Yöntemi (Cronbach Alfa Katsayısı)'dir [51]. Yapılan güvenilirlik analizi sonucunda anketin ikinci bölümünde yer alan firma mevcut altyapısını belirleyen 5 ifadeye alfa katsayısı 0,79; üçüncü bölümde yer alan ve firmaların e- ilemlerini belirleyen 6 ifadeye alfa katsayısı 0,91; dördüncü bölümde firmaların e- yazılımlarının kullanımına ilişkin 12 ifadeye alfa katsayısı 0,91, son bölümde ise süreçlerinde internet tabanlı teknolojilerin kullanımını belirleyen 10 ifadeye alfa katsayısı 0,90 olarak hesaplanmıştır. Bu durumda ankette kullanılan ölçeklerin güvenilir olduğu söylenebilir.

IV.2.3.2. Araştırmanın Kısıtları

Araştırma, İzmir'de imalat sanayiinde faaliyet gösteren firmalara yönelik olarak yapılmıştır. Ana kütlelinin çok geni olması ve e- uygulamalarının en çok imalat sanayinde kullanılması nedeniyle sadece imalat sanayinde faaliyet gösteren firmalar çalışması kapsamında değerlendirilmiştir. Önemli diğer bir kısıt da ihracatçı firmaların alan çalışmalarına katılmada isteksiz olmaları ve anket cevaplandırmayı geri çevirmeleridir. Son olarak da çalışmada KOB sınıflamasında sadece çalışan sayısı temel alınmıştır. Bunun nedeni, araştırma kapsamında ankete katılan firmaların yıllık net satış gelirlerini vermede çekimser kalmalarıdır.

IV.3. Analiz ve Bulgular

Yapılan alan çalışmasına ilişkin bulgular firmalara ilişkin genel bilgiler, firmaların e- uygulamalarına adaptasyon düzeyi, süreçlerini de içeren dört başlık altında toplanmıştır.

IV.3.1. Firmalara İlişkin Genel Bilgiler ve Mevcut Altyapısı

Araştırma kapsamında yer alan firmaların çalışan sayısı itibarıyla dağılımı Tablo.1'de gösterilmiştir. Buna göre anket uygulanan firmaların yüzde 74,1'i çalışan sayısına göre KOB yüzde 20'si ise çalışan sayısına göre büyük işletme niteliindedir.

Tablo.1. Firmalara İlişkin Genel Bilgiler

Çalışan Sayısı	Frekans (n)	Yüzde (%)
< 10	19	15,8
10-49	47	39,1
50-249	29	24,2
> 250	24	20
Toplam	120	100

Firmaların e- uygulamalarına ilişkin mevcut altyapıları incelendiğinde, araştırma kapsamında değerlendirilen firmaların yüzde 76,7'sinde web sayfası, yüzde 72,5'inde internet, yüzde 50,8'inde intranet, yüzde 51,7'sinde Yerel Alan Ağı (LAN) ve yüzde 72,5'inde de kurumsal e-posta adresi kullanılmaktadır. Bu durum Tablo.2'de gösterilmektedir. Eurostat (2007) [52] araştırmasına göre Portekiz'de firmaların yüzde 42'sinin web sayfası, yüzde 90'ını internet, yüzde 90'ı e-posta hizmetini kullanmaktadırlar.

Tablo.2. Araştırma Kapsamında Değerlendirilen Firmaların Mevcut Altyapısı

	Evet Var ve Kullanılmakta	Evet Var ama Kullanılmamakta	Hayır Hiç Kullanılmadı	Geçmişte Kullanıldı	Bilinmiyor	Cevaplandırılmayan
Firma Web Sayfası	92	7	18	0	1	2
Internet	87	3	9	0	0	21
Intranet	61	4	37	2	3	13
LAN	62	5	41	1	2	9
Kurumsal e-Posta	87	3	27	1	0	2

Tablo.2'de sözü edilen altyapı unsurlarını kullanan firmalardan web sayfasını aktif olarak kullanan firmaların yüzde 72,9'unun, internet kullananların yüzde 79,3'ünün, intranet kullananların yüzde 67,3'ünün, Yerel Alan Ağını kullananların yüzde 64,5'inin, kurumsal e-posta kullananların da yüzde 71,2'sinin de KOB olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra, çalışan sayısı arttıkça,

mevcut altyapı unsurlarının da kullanımının arttığı görülmektedir. Bu durum Tablo.3'de gösterilmektedir.

Tablo.3. Çalışan Sayısı Temelinde Mevcut A Altyapısı Unsurlarının Kullanımı

	<10 (mikro)	10-49 (küçük)	50-249 (orta)	> 250 (büyük)
Web Sayfası	10	32	25	23
İnternet	13	32	24	16
İntranet	4	15	22	18
LAN	3	17	20	20
Kurumsal e-posta	9	25	28	23

IV.3.2. Yazılımlarının Kullanımı

Araştırma kapsamında yazılım modüllerinden hangilerinin ne kadar süredir kullanıldığı, ne kadar süre sonra kullanılmasının planladığı ya da kullanılmasının düşünülmeyeceği durumlarda bunun nedenlerinin tespit edilmesi amacıyla hazırlanan soruların yanıtları Tablo.4'de gösterilmektedir. Tablodan da görüldüğü gibi, firmaların yüzde 80,8'i Mali Muhasebe, yüzde 68,7'si Maliyet Muhasebesi/Kontrol ve yüzde 56,7'si de Satış ve

Dağıtım modüllerini kullanmaktadırlar. Kullanımı en az olan yazılım modülleri ise yüzde 20,1 ile Zekası ve Veri Madenciliği, yüzde 30 ile Proje Yönetimi ve yüzde 36,6 ile Bakım-Onarım modülleridir.

Bu modüllerin en az kullanılması firmaların süreçlerinde yer almaması ve/veya ilgili hakkında bilgilerinin olmayışından kaynaklanabilmektedir. yazılımlarının kullanımının yanı sıra bu yazılımları gelecekte süreçlerinde kullanmayı planlayan firmalar da bulunmaktadır. Buna göre, kuruluşuna ilişkin planlama en çok yapılan modüller İnsan Kaynakları Modülü (yüzde 25,8) ile Proje Yönetimi (yüzde 25) modülleridir. yazılımlarını kullanan ya da gelecekte süreçlerinde kullanmayı planlayan firmaların dışında, bu modüllerin tamamını ya da bir kısmını kullanmayı düşünmeyen firmalar da bulunmaktadır. Firmaların bu teknolojileri kullanmamaları bir takım engellerle karşılaştıklarından kaynaklanmaktadır. Bu modüllerin firmaların süreçlerinde yer almasını, firmaların bu sistemlerin ilgili hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları, bu modüllerin kendilerine yeterli katkıyı sağlayacağına inanmamaları ve bu modüllerin kullanımı için yeterli veriye sahip olmamaları en sık rastlanan engeller arasında olduğu görülmektedir. Firmaların süreçleri arasında yer almaması nedeniyle de sayılan tüm nedenlerin temelinde, bu yazılımların, ilgili ve firmaya muhtemel katkıları konularında yeterli bilgiye ve erişime sahip olunmamasının yattığı düşünülmektedir.

Tablo4. Firmaların Yazılımları Kullanımına İlişkin Değerlendirmeleri

	Kullanılmakta			Planlanmakta		
	1 yıldan az süredir	1-5 yıl arası	5 yıldan fazla	Önümüzdeki 1 yıl içinde	Önümüzdeki 1-5 yıl arası	5 yıl sonrası için
Mali Muhasebe	6	34	57	1	2	5
Maliyet Muh./Kontrol	8	29	46	3	5	8
Nakit Yönetimi	4	24	34	8	8	12
Satış ve Dağıtım	7	26	35	7	5	13
İnsan Kaynakları	4	16	27	7	12	12
Proje Yönetimi	6	13	17	7	12	11
Üretim Planlama	3	15	28	8	9	10
Malzeme Yönetimi	7	14	36	7	9	5
Kalite Yönetimi	5	15	28	7	11	9
Depo Yönetimi	7	22	33	7	9	11
Bakım ve Onarım	4	16	24	10	9	5
Zekası ve Veri Madenciliği	2	8	14	8	14	8

yazılımları kullanımının firma büyüklüğüne göre dağılımı Tablo.5’de gösterilmektedir. Özellikle firmalar tarafından en çok kullanılan modül olan Mali Muhasebe modülünü kullananların yüzde 34,4’ü 10-49 kişi arasında çalışan olan küçük işletmeler ve yüzde 29,2’si de 50-249 kişi çalışan olan orta büyüklükteki

işletmelerdir. Genel olarak Tablo.5 incelendiğinde, Mali Muhasebe modülü dışında, çalışan sayısına göre daha büyük olan firmaların yazılımlarını daha çok kullandıkları görülmektedir. Özellikle KOB’lerin büyük bir kısmının Mali Muhasebe modülünü yoğun olarak kullanmaları bunun en önemli nedenleri arasındadır..

Tablo.5. Yazılımları Kullanımının Firma Büyüklüğüne Göre Dağılımı

	< 10	10-49	50-249	> 250	
KULLANILMAKTA	Mali Muhasebe	11	33	28	24
	Maliyet Muhasebesi ve Kontrol	7	21	24	24
	Nakit Yönetimi	9	20	18	21
	Satış ve Dağıtım	8	19	18	22
	İnsan Kaynakları	2	10	14	20
	Proje Yönetimi	3	5	10	18
	Üretim Planlama	3	8	15	20
	Malzeme Yönetimi	6	13	16	22
	Kalite Yönetimi	4	10	14	20
	Depo Yönetimi	6	17	16	23
	Bakım ve Onarım	6	8	10	20
	Zekası ve Veri Madenciliği	2	3	6	13
	PLANLANMAKTA	Mali Muhasebe	2	5	1
Maliyet Muhasebesi ve Kontrol		4	10	5	-
Nakit Yönetimi		2	13	8	1
Satış ve Dağıtım		4	13	8	-
İnsan Kaynakları		3	14	12	2
Proje Yönetimi		2	17	9	1
Üretim Planlama		3	13	8	2
Malzeme Yönetimi		3	10	7	-
Kalite Yönetimi		4	12	10	-
Depo Yönetimi		5	13	8	-
Bakım ve Onarım		1	10	10	2
Zekası ve Veri Madenciliği	4	12	9	3	
DÜŞÜNÜLMEMEKTE	Mali Muhasebe	4	9	-	-
	Maliyet Muhasebesi ve Kontrol	6	15	-	-
	Nakit Yönetimi	7	13	1	1
	Satış ve Dağıtım	6	15	1	2
	İnsan Kaynakları	11	20	3	2
	Proje Yönetimi	11	23	8	4
	Üretim Planlama	8	23	5	2
	Malzeme Yönetimi	7	23	4	2
	Kalite Yönetimi	9	22	5	2
	Depo Yönetimi	8	16	4	1
	Bakım ve Onarım	8	26	8	2
Zekası ve Veri Madenciliği	11	30	11	5	

Muhasebe modülü dışında tüm ERP sistemlerinin kullanımı değerlendirildiğinde, firmalar tarafından en çok kullanılan modüllerin satın alma, finans/muhasebe, satış ve depo yönetimi olduğu saptanmıştır [3] Avrupa Komisyonu'nun e-Business Watch (2007) [50] raporuna göre, ERP sistemi kullanmayan firmaların da en azından bir muhasebe paket programı kullandığını ve ERP sistemlerinin en çok imalat sanayinde ve daha çok büyük işletmeler tarafından kullanıldığını belirtilmiştir. Araştırmaya katılan firmaların kullandıkları yazılım modülleri incelendiğinde, ERP sistemi kullanmayanların da, muhasebe modülünü kullandıkları görülmektedir.

IV.3.3. Süreçlerinde Bilgi Teknolojileri Kullanımı

Çalışmada firmaların süreçlerinde bilgi teknolojilerini ne kadar süredir kullanıp kullanmadıkları ya da gelecekte kullanmayı planlayıp planlamadıkları araştırılmıştır. Firmaların süreçlerinde bilgi teknolojilerini kullanma/planlama sürelerinin dağılımı Tablo.6'da gösterilmektedir. Buna göre, araştırma kapsamında değerlendirilen firmaların yüzde 91,7'si müşterilerinden online ödeme alma, yüzde 60'ı da online reklam, tanıtım ve bilgilendirme yapmaktadır. Satış sonrası online destek, araştırma kapsamındaki firmalar arasında en az kullanılan bilgi teknolojisi ile entegre süreci olarak belirlenmiştir.

Süreçlerinde bilgi teknolojileri kullanımının yanı sıra bu yazılımları gelecekte kullanmayı planlayan firmalar da bulunmaktadır. Süreçlerinin bilgi teknolojileri ile entegre kullanımının sürelerine ilişkin dağılımı incelendiğinde, bilgi teknolojileriyle entegre edilmesi en çok planlanan süreçlerinin müşterilerin cari hesap ile ürün takibi ve elektronik veri transferi işlemleri olduğu saptanmıştır.

Süreçlerini bilgi teknolojileriyle entegre kullanan ve planlayan firmaların dışında, bu entegrasyonu düşünmeyen firmalar da bulunmaktadır. Firmaların bu teknolojileri kullanmamaları bir takım engellerle karlımalarından kaynaklanmaktadır. Firmaların süreçlerinde bilgi teknolojileri ile entegrasyon sağlanmamasının en önemli nedenleri arasında firmaların süreçlerinde yer almamaları, firmaların bu sistemlerin işleyiş hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları ve sektörde kullanılmamaları en sık rastlanan engeller arasında olduğu görülmektedir. Avrupa Komisyonu'nun önceden sözü edilen raporuna göre ise AB (10)'da firmaların e-yazılımlarını kullanmamalarının temel nedenleri arasında yazılım teknolojilerinin karmaşık ve pahalı olması, sistemlerin tedarikçi ya da müşterilerin yazılımlarıyla uyumlu ya da entegre olmamaları ve güvenlik kaygılarının olması yer almaktadır. Literatürde de, Hadjimanol (1999) [53], Chau and K. Lawrence (1998) [54], Taylor ve Murphy (2004) [17], e-uygulamalarının önündeki engelleri çeşitli ekollerde sınıflandırmıştır.

Süreçlerinde bilgi teknolojilerinin kullanımının firma büyüklüğüne göre dağılımı Tablo.7'de gösterilmektedir. Buna göre, firmaların en çok kullandıkları süreçlerinden olan "müşterilerden online ödeme alma" işlemlerini kullanan firmaların yüzde 37,6'sı ile "online reklam, tanıtım ve bilgilendirme" yapan firmaların da yüzde 40,8'i, 10-49 kişilik küçük işletmeler olduğu saptanmıştır. Büyük işletmelerin yüzdesel olarak daha düşük kalmasının nedeni, özellikle büyük işletmelerin reklam, tanıtım ve bilgilendirme faaliyetlerini daha çok Müşteri İlişkileri Yönetimi modüllerini kullanmalarından kaynaklanabilmektedir. Ayrıca, firmalarda çalışan sayısı arttıkça süreçlerinde özellikle de tedarikçilere online ödeme yapma, müşterilerin üretim ve dağıtım aşamasındaki ürün takipleri, satış sonrası online destek ve elektronik veri transferini kullandıkları görülmektedir.

Tablo.6. Süreçlerinde Bilgi Teknolojilerinin Kullanımı

	Kullanılmakta			Planlanmakta		
	1 yıldan az süredir	1-5 yıl arası	5 yıldan fazla	Önümüzdeki 1 yıl içinde	Önümüzdeki 1-5 yıl arası	5 yıl sonrası için
İnternet üzerinden sipariş alma	15	29	24	8	8	5
İnternet üzerinden sipariş verme	13	25	25	11	6	3
Elektronik ödeme alma (müşteriden)	47	36	27	0	0	1
Elektronik ödeme yapma (tedarikçiye)	5	35	22	8	17	4
Müşterilerin ürün takibi (üretim aşaması)	4	8	20	4	16	8
Müşterilerin ürün takibi (dağıtım aşaması)	1	14	18	8	17	6
Satış sonrası online destek	2	12	16	3	15	7
Müşterilerin cari hesap takibi (online)	5	14	18	12	11	10
Elektronik veri transferi	4	23	14	10	18	6,7
Reklam, tanıtım, bilgilendirme	10	32	30	10	5	3

Tablo.7. Süreçleri Kullanımının Firma Büyüklüğüne Göre Dağılımı

		< 10	10-49	50-249	> 250
KULLANILMAKTA	İnternet Üzerinden Sipariş Alma	7	23	20	17
	İnternet Üzerinden Sipariş Verme	5	23	18	16
	Elektronik Ödeme Alma (Müşteriden)	17	41	27	24
	Elektronik Ödeme Yapma (Tedarikçiye)	9	15	18	19
	Müşterilerin Ürün Takibi (Üretim Aaması)	3	7	10	11
	Müşterilerin Ürün Takibi (Dağıtım Aaması)	2	8	9	13
	Satış Sonrası Online Destek	1	9	8	11
	Müşterilerin Cari Hesap Takibi (Online)	3	13	9	12
	Elektronik Veri Transferi (e-Fatura, e-Beyanname, vb.)	5	13	9	14
	Reklam, Tanıtım, Bilgilendirme (SMS, e-mail, vb.)	7	29	20	15
PLANLANMAKTA	İnternet Üzerinden Sipariş Alma	5	11	4	1
	İnternet Üzerinden Sipariş Verme	5	6	5	4
	Elektronik Ödeme Alma (Müşteriden)	-	1	-	-
	Elektronik Ödeme Yapma (Tedarikçiye)	3	12	10	4
	Müşterilerin Ürün Takibi (Üretim Aaması)	2	12	11	3
	Müşterilerin Ürün Takibi (Dağıtım Aaması)	4	13	10	4
	Satış Sonrası Online Destek	4	12	7	2
	Müşterilerin Cari Hesap Takibi (Online)	6	14	9	3
	Elektronik Veri Transferi (e-Fatura, e-Beyanname, vb.)	4	12	14	5
	Reklam, Tanıtım, Bilgilendirme (SMS, e-mail, vb.)	4	7	6	1
DÜŞÜNÜLMEMEKTE	İnternet Üzerinden Sipariş Alma	7	13	3	6
	İnternet Üzerinden Sipariş Verme	6	18	5	4
	Elektronik Ödeme Alma (Müşteriden)	1	4	-	-
	Elektronik Ödeme Yapma (Tedarikçiye)	7	17	1	1
	Müşterilerin Ürün Takibi (Üretim Aaması)	10	28	7	10
	Müşterilerin Ürün Takibi (Dağıtım Aaması)	11	25	9	7
	Satış Sonrası Online Destek	11	25	11	11
	Müşterilerin Cari Hesap Takibi (Online)	8	19	8	8
	Elektronik Veri Transferi (e-Fatura, e-Beyanname, vb.)	10	19	3	4
	Reklam, Tanıtım, Bilgilendirme (SMS, e-mail, vb.)	6	9	1	8

Bilgi teknolojilerinin iş süreçlerinde kullanımının özellikle de en büyük pazarımız olan AB ile karıştırdığında, AB’de mikro işletmelerin yüzde 44’ü, küçük işletmelerin yüzde 54’ü, orta büyüklükte işletmelerin yüzde 60’ı ve büyük işletmelerin yüzde 68’i tedarikçilerine İnternet üzerinden sipariş vermektedir [50]. Yapılan araştırmada ise bu oranlar sırasıyla, yüzde 26,3, yüzde 48,9, yüzde 62,1 ve yüzde 66,7 olarak saptanmıştır. Diğer ilginç bir olgu ise AB’de tedarik zinciri yazılımı kullanan firmaların sayısının, bilgi teknolojilerini tedarikçileriyle entegre eden firma sayısının daha az olmasıdır. Bunun nedenin de firmaların tedarik zinciri yazılımlarını daha çok içsel süreçlerde kullandıkları ve sisteme tedarikçileri doğrudan entegre etmemiş olmalarından kaynaklandığı belirtilmiştir.

IV.3.4. Firmaların e- Uygulamaları

Araştırma kapsamında firmaların e- uygulamalarını ve uygulama farklılıklarını tespiti amacıyla geliştirilen hipotezler aşağıda gösterilmiştir. Sözü edilen bu uygulamalar, firmaların kendi bünyelerindeki (içsel) bilgi sistemleri uygulamalarını ifade etmektedir.

H1: İşletme büyüklüklerinin (mikro, küçük, orta, büyük), firma yönetimlerinin, bilgi sistemlerinin kullanımına ilişkin desteği konusundaki uygulamaları arasında farklılık vardır.

H2: İşletme büyüklüklerinin (mikro, küçük, orta, büyük), çalışanların, bilgi sistemine uyum sağlama düzeyleri arasında farklılık vardır.

H3: letme büyüklüklerinin (mikro, küçük, orta, büyük), i süreçlerinin, bilgi sistemlerine uyum sa lama düzeyleri arasında farklılık vardır.

H4: letme büyüklüklerinin (mikro, küçük, orta, büyük) aralarında, mevcut bilgi sistemlerinin etkin kullanımına ili kin, farklılık vardır.

H5: letme büyüklüklerinin (mikro, küçük, orta, büyük) mevcut bilgi sistemlerinin birbirleriyle entegre çalı malarına yönelik uygulamaları arasında farklılık vardır.

Ara tırma kapsamında firma bünyesinde bilgi sistemlerini kullanan firmaların (mikro, küçük, orta, büyük), e- uygulamalarındaki farklılıkları ve bu konudaki e ilimlerini ortaya koymak amacıyla geli tirilen ifadeler verdikleri yanıtların ortalamaları arasında bir farklılık olup olmadı ı tek yönlü varyans analizi ile test edilmi tir. Tek yönlü varyans analizi, sadece bir faktörü içeren varyans analizi tekni idir. Burada sözü geçen faktör, i letme büyüklü üdür. Bu analiz tekni inde faktör, aynı zamanda ba ımsız de i kendir. Ba ımlı de i ken ise, firmaların e- uygulamaları arasındaki farklılıktır. Tablo.8, varyans analizinin sonuçlarını göstermektedir. Buna göre, yönetimin bilgi sistemleri kullanımına verdi i destek, i letme büyüklüklerine göre, $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde farklılık göstermektedir. Orta ve büyük ölçekli i letmeler, mikro ölçekli i letmelere göre bilgi sistemlerinin kullanımına yönelik olarak yönetimden daha fazla destek almaktadırlar. Literatürde de benzer bulgular bulunmaktadır. Quayle (2002) [21], özellikle yönetimin destek sa ladı ı ve çalı anlarını e- uygulamalarını destekleyen firmaların, e- uygulamalarını bir fırsat olarak gördüklerini ve bu firmaların genellikle büyük i letmeler oldu unu belirtmi tir. Kaynak, Tato lu, Kula (2005) [38], yaptıkları ara tırmada yöneticilerin internet tabanlı uygulamaları algıladıkları ancak, bu uygulamaları benimseme düzeylerinin dü ük oldu unu vurgulamı lardır. Dü ük benimseme düzeyi de çalı anların bu konuda desteklenmesi olgusunu da sınırlandırmaktadır. Bu tip sistemlerin destek görmemesi, mikro ve küçük i letmelerin yönetimleri tarafından kurulmuş ve kullanım maliyetlerini kar ılama konusunda kaynak sıkıntısı çekmelerinden kaynaklanabilmektedir. Bunun yanı sıra, çalı anların bilgi sistemlerine uyum düzeyleri de i letme büyüklüklerine göre $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde farklılık göstermektedir. Buna göre, 250 ve daha fazla çalı anı olan büyük i letmelerde çalı anlar, mikro i letmelere göre bilgi sistemlerine daha kolay uyum sa layabilmektedir. Bunun nedenleri arasında da daha kurumsal olma yolunda ilerleyen büyük i letmelerin, i ortaklarıyla entegre çalı maları gereklili inin günden güne artması ve yönetim tarafından da desteklenen bu tip sistemlerin kullanımına yönelik olarak büyük i letmelerde, e itim faaliyetlerinin ve kalifiye eleman istihdamının daha kolay sa lanabilmesidir. e- uygulamaları konusunda i

süreçlerinin bilgi sistemlerine uyum ve entegrasyon düzeyi de, $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde, i letme büyüklüklerine göre farklılık göstermektedir. Buna göre, büyük i letmelerin i süreçlerinin, mikro i letmelere göre, bilgi sistemleri ile daha uyumlu ve entegre oldu u saptanmı tir. Büyük i letmeler açısından, özellikle de imalat sanayinde, ürünlerin tedarik ve da ıtım a amalarında da izlenmesi gereklili inin dijital kurumsal entegrasyon, hız, esneklik ve hızlı karar mekanizmasının i lemesi oldukça önemlidir. Mikro i letmelerde ise i süreçleri genellikle sadece muhasebe yazılımları ekinde olması nedeniyle, i süreçleri büyük i letmelerde oldu u gibi izlenmemektedir.

Tablo.8. letme Büyüklüklerine Göre e- Uygulamalarının çsel Farklılıkları

	F De eri	p	Hipotez Sonucu
Yönetimin, Bilgi Sistemleri Kullanımına Deste i	5,728	0,001	Desteklendi
Çalı anların Bilgi Sistemine Uyumu	2,832	0,045	Desteklendi
Süreçlerinin Bilgi Sistemlerine Uyumu	2,906	0,041	Desteklendi
Mevcut Bilgi Sistemlerinin Etkin Kullanımı	2,269	0,088	Desteklenmedi
Mevcut Bilgi Sistemlerinin Entegre Olması	4,871	0,004	Desteklendi

Ara tırma kapsamında bilgi sistemleriyle destekli i süreçlerini kullanan firmaların kullanım sürelerine göre (1 yıldan az, 1-5 yıl arası, 5 yıldan fazla) e- uygulamalarındaki farklılıklarını ortaya koymak amacıyla geli tirilen ifadeler verdikleri yanıtların ortalamaları arasında bir farklılık olup olmadı ı tek yönlü varyans analizi ile test edilmi tir. Buna göre, bilgi sistemleriyle destekli i süreçlerini kullanan firmaların kullanım sürelerine göre, özellikle “mü teriden elektronik ödeme alma” sürecinde, e- uygulamalarının farklılık gösterdi i görülmektedir. 1 yıldan az süredir elektronik ödeme alma altyapısına sahip olan firmalar, bu altyapıyı 1-5 yıl arası ve 5 yıldan daha uzun süredir kullanan firmalara göre bilgi sistemleri kullanımının desteklenmesi açısından yönetim tarafından daha çok desteklenmekte ($F= 7,825$, $p=0$) ve çalı anların bilgi sistemine uyum sa laması daha kolay olmaktadır ($F=6,043$; $p=0,001$). Bunun yanı sıra, 1 yıldan az süredir “elektronik ödeme alma” altyapısına sahip olan firmalar, bu altyapıyı 5 yıldan daha uzun süredir kullanan firmalara göre i süreçlerinin bilgi sistemleri ile uyumunun daha çok oldu u görülmektedir ($F= 4,992$; $p=0,003$). Benzer ekilde bu altyapıya, 1 yıldan daha az süredir sahip olan firmalar ve 1-5 yıl arası bu altyapıyı kullanan firmaların, 5 yıldan daha uzun süredir bu altyapıyı kullanan firmalara göre, mevcut bilgi sistemlerini daha etkin kullandıkları ($F= 9,242$; $p=0$) ve

firma içinde mevcut bilgi sistemlerinin entegrasyonunun daha iyi sağlandığı görülmektedir ($F= 13,580$; $p=0$). Bunun nedeni, 1 yıldan daha kısa süredir “mü teriden elektronik ödeme alma” altyapısını kullananlar daha çok KOB niteliğinde firmalar olup, daha basit iş süreçleri kullanmaktadırlar. Firma ölçeği büyüdükçe iş süreçleri daha kapsamlı hale gelmekte, ve firmalar uyum problemleri ile karşılaşabilmektedir.

V. SONUÇ ve ÖNERİLER

1990'ların ortasında geliştirilen web teknolojisi, iş anlayışını tamamıyla değiştirecek iş süreçlerinin yeniden tanımlanmasını gerektirmiştir. İş süreçlerinde çeşitli yazılımların kullanılması olarak da ifade edilebilen e-yaklaşımına geçiş, iş kültüründe, teknolojiye, iş süreçlerinde ve organizasyon yapısında da bazı değişimleri beraberinde getirmektedir. Bu yeni iş modeli, işletmelerin hem kendi içlerinde, hem de tedarikçi ve müşterileriyle entegre olabilmelerini sağlayabilmektedir. Özellikle ekonomimizin oldukça büyük bir bölümünü oluşturan KOB'lere, en büyük pazarımız olan, AB'de oldukça önem verilmektedir. Özellikle AB'de e-uygulamalarının gelişiminin izlenmesi ve kullanım potansiyelinin artırılması amacıyla düzenli olarak çeşitli sektörlerde birçok çalışma yapılmaktadır. Ülkemizde de AB'deki çalışmaların yola çıkarak hazırlanan eylem planları bulunmaktadır. Ancak, KOB'lerin bu konudaki gelişimlerinin izlenmesi ya da bu yeni iş modellerine KOB'lerin ne kadar hazır olduklarını belirlemeye yönelik çalışmalar oldukça düşük düzeydedir.

Araştırma kapsamında firmalarda gözlemlenen e-uygulamalarının daha başarılı düzeyinde olduğu söylenebilir. Araştırmada, firmalarda çalışan sayısının artmasıyla, temel teknolojik altyapının da giderek arttığı söylenebilir. E-uygulamalarına firma yöneticilerinin destek vermesi ancak, çoğu firmada kullanılan yazılımların sadece içsel firma süreçlerinde kullanıldığı, firmanın müşterileri ve tedarikçileriyle entegre olmadığı sonucuna varılmıştır. Bunun yanı sıra araştırma kapsamında dikkati çeken diğer bir konu da firmaların bir ERP yazılımı kullanmalarının dahi, bir muhasebe yazılımı kullandıkları belirlenmiştir. Özellikle de muhasebe modülleri en çok KOB'ler tarafından kullanılmaktadır. Avrupa Komisyonu'nun e-Business Watch (2007) [50] raporuna göre, bu durum AB'deki KOB'lerle de benzerlik göstermektedir. Yegül ve Toklu (2004) [3], ERP uygulamalarına yönelik yaptıkları çalışmada finans/muhasebe modüllerinin, ülkemizde firmalar tarafından en çok kullanılan modüller arasında olduğunu ortaya koymuşlardır. Firmalarda çalışan sayısı arttıkça kullanılan modüller artmakta ve farklılaşmaktadır. Muhasebe yazılımı dışında KOB'lerin iş süreçlerinden en çok online ödeme işlemleri ile web üzerinden reklam ve tanıtım yaptıkları saptanmıştır. Özellikle online ödeme işlemleri, 1 yıldan daha kısa süredir bu yazılımları kullanan firmalar tarafından daha fazla kullanılmaktadır.

Bunun da temelinde, bu firmaların daha basit iş süreçlerine sahip KOB'lerin olması yer almaktadır. Mü teriler ve tedarikçilerle entegre çözümlerin kullanımı sadece çalışan sayısı açısından büyük olarak nitelendirilebilen firmalarda mevcutken, KOB'lerde oldukça düşük düzeydedir. Koh, Maguire, (2004) [1], da entegre çözümlerin daha çok büyük firmalar tarafından kullanıldığını belirtmişlerdir. Ancak firmaların, bilgi sistemlerinin iş süreçlerinde kullanımına ilişkin, özellikle de müşterilerin cari hesap takibi ile ürün takibi çalışmalarına yönelik ve elektronik veri transferi altyapılarına ilişkin planlarının olması Türk imalat sanayi firmalarının sürdürülebilir rekabet içinde yer almasına olanak sağlayacağı anlamında umut vericidir.

Diğer önemli bir konu da firmaların içsel e-uygulamalarının, ölçeklerine göre farklılık göstermesidir. Özellikle orta ve büyük ölçekli firmalarda firma yönetimleri, bu teknolojilerin kullanımını mikro ve küçük işletmelere nazaran daha çok desteklenmektedir. Bunun yanı sıra, büyük firmaların KOB'lere nazaran e-uygulamalarına daha çok uyum sağladıkları ve bütününe ilişkin bir bilgi sistemi altyapısı kurma konusunda daha eğitimli oldukları görülmektedir. Mikro ve küçük firmaların gerek kaynak sıkıntısı gerekse, bu konudaki bilgi eksiklikleri, e-uygulamalarına geçişini sınırlandırmaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, ülkemizde imalat sanayinde faaliyet gösteren birçok firma sadece basit web sitelerine sahipken, sadece bir kısmı henüz e-ticaret ve e-iletişim alanında faaliyettedir. Bu da internet tabanlı uygulamaları, stratejik bir araç olarak kullanmada ne kadar yetersiz olduklarını göstermektedir. KOB'ler açısından değerlendirildiğinde, e-uygulamalarının gelişimindeki en büyük engel, örgütsel ve kişisel engellerin yanı sıra, sınırlı kaynak kullanımı ve maliyetlere ilişkin engellerdir. Ancak, KOB'lere yönelik daha basit ve ucuz yazılımların geliştirilmesiyle e-iletişim tüm organizasyon düzeyinde kullanımının artırılacağı düşünülmektedir. Gerek sayıları ve gerekse istihdama katkıları bakımından Türkiye'de ve AB'de oldukça önemli bir paya sahip olan KOB'lerin, e-uygulamalarına geçiş için gerekli destek faaliyetleri mevcut olmakla birlikte, AB ile karşılaştırıldığında bu alanda daha fazla yol alınmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bunun yanı sıra, yasal belirsizliklerin ortadan kaldırılıp, iş süreçlerinde güvenliğin artırılması, günümüz ulusal ve uluslararası pazarlara rekabet eden firmalar ve iş ortakları açısından oldukça önemlidir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1] Koh, S.C.L.; Maguire, S. (2004). Identifying the Adoption of E-Business and Knowledge Management Within SMEs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 10(3), 338-348.
- [2] Olhager, J. & Seldin, E. (2003). Enterprise Resource Planning Survey of Swedish Manufacturing Firms. *European Journal of Operational Research*, 146(3), 365-373.
- [3] Yegül, M.F. & Toklu, B. (2004). Türkiye’de ERP Uygulamaları. *Endüstri Mühendisliği Dergisi*, (1). (http://www.mmo.org.tr/endustrimuhendisligi/2004_1/ERP_uygulamasi.htm). [08.01.2009].
- [4] Netsis. (2007). Türkiye’de ERP Yazılımları ve Geleceği. ([http://ozhansezgin.ayosis.com.tr/ozhan/netsis.erp/Turkiye deERP%20yazilimlari_files/frame.html#slide0057.html](http://ozhansezgin.ayosis.com.tr/ozhan/netsis.erp/Turkiye%20deERP%20yazilimlari_files/frame.html#slide0057.html)). [12.10.2007].
- [5] Alican, F. (2007). *Doing Business With Turkey A Software Perspective*. YASED.
- [6] Davenport, T.H. (1998). Putting The Enterprise into The Enterprise System. *Harvard Business Review*, 76(4), 121-131.
- [7] Baker, W.H. (1987). Status of Information Management in Small Businesses. *Journal of Systems Management*, 38(4), 10-15.
- [8] Cragg, P.B. & Zinatelli, N. (1995). The Evolution of Information Systems in Small Firms. *Information and Management*, 29(1), 1-8.
- [9] Iacovou, C.L.; Benbasat, I. & Dexter, A.S. (1995). Electronic Data Interchange and Small Organizations, Adoption and Impact of Technology. *MIS Quarterly*, 19(4), 465-485.
- [10] Proudlock, M.J.; Phelps, B. & Gamble, P. (1999). IT Adoption Strategies: Best Practice Guidelines for Professional SMEs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 6(4), 240-252.
- [11] Thong, J.Y.L. (2001). Resource Constraints And Information Systems Implementation in Singaporean Small Business. *Omega*, 29(2), 143-156.
- [12] Maguire, S.; Koh, S.C.L. & Magrys, A. (2007). The Adoption of E-Business and Knowledge Management in SMEs. *Benchmarking: An International Journal*, 14(1), 37-58.
- [13] European Commission. (2004). *The European E-Business Report*. 3rd Synthesis Report of E-Business Watch, Enterprise Publications.
- [14] Elbertsen, L.; Nijssen, E. & Benders, J. (2006). ERP use: exclusive or complemented? *Industrial Management & Data Systems*, 106(6), 811-824.
- [15] Mabert, V.A.; Ashok, S. & Venkataramanan, M.A. (2000). Enterprise Resource Planning Survey of US Manufacturing Firms. *Production and Inventory Management Journal*, 41(2), 52-58.
- [16] Foley, P. & Ram, M. (2002). The Use of Online Technology By Ethnic Minority Businesses: A Comparative Study of the West Midlands and UK”, Monograph. De Montfort University, Leicester. (www.sbs.gov.uk/content/research/EMB_IT.pdf). [01.05.2009].
- [17] Taylor, M. & Murphy, A. (2004). SMEs and e-Business. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 11(3), 280-289.
- [18] Laukkanen, S.; Sarpola, S. & Hallikainen, P. (2007). Enterprise Size Matters: Objectives and Constraints of ERP Adoption. *Journal of Enterprise Information Management*, 20(3), 319-334.
- [19] Igbaria, M.; Zinatelli, N. & Cavaye, A.L.M. (1998). Analysis of Information Technology Success in Small Firms in New Zealand. *International Journal of Information Management*, 18(2), 103-119.
- [20] Premkumar, G. & Roberts, M. (1999). Adoption of New Information Technologies in Rural Small Businesses. *Omega, International Journal of Management Science*, 27(1), 467-484.
- [21] Quayle, M. (2002). E-Commerce: The Challenge for UK SMEs in the Twentieth Century. *International Journal of Operations and Production Management*, 22(10), 1148-1161.
- [22] Lin, H.F. & Lee, G.G. (2005). Impact of Organizational Learning and Knowledge Management Factors on E-Business Adoption. *Management Decision*, 43(2), 171-188.
- [23] Fillis, I.; Johansson, U. & Wagner, B. (2004). Factors Impacting on E-Business Adoption and Development in the Smaller Firm. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 10(3), 178-191.
- [24] Caskey, K.R.; Hunt, I. & Browne, J. (2001). Enabling SMEs to Take Full Advantage of e-Business. *Production Planning and Control*, 12(5), 548-557.
- [25] Jutla, D.; Bodorick, P. & Dhaliwal, J. (2002). Supporting the E-Business Readiness of Small and Medium-Sized Enterprises: Approaches and Metrics. *Internet Research Electronic Networking Applications and Policy*, 12(2), 139-164.

- [26] Ihlström, C. & Nilsson, M. (2003). E-Business Adoption by SMEs-Prerequisites and Attitudes of SMEs in a Swedish Network. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 13(3-4), 211-223.
- [27] Burrige, M. & Ang, A. (2003). Development of an Electronic-Business Planning Model for Small and Medium-Sized Enterprises. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 6(4), 289-304.
- [28] Ramsey, E. & McCole, P. (2005). E-Business in Professional SMEs: The Case of New Zealand. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 12(4), 528-544.
- [29] Pavic, S.; Koh, S.C.L.; Simpson, M. & Padmore, J. (2007). Could E-Business Create a Competitive Advantage in UK SMEs? *Benchmarking: An International Journal*, 14(3), 320-351.
- [30] Rimantas, G. (2007). Barriers of e-Business Development in SMEs: Lithuania Case. *The Sixth Wuhan International Conference on E-Business*, May 27, China, , 251-259.
- [31] Wagner, B.A.; Fillis, I. & Johansson, U. (2003). E-Business and E-Supply Strategy for Small and Medium Sized Businesses (SMEs). *Supply Chain Management:An International Journal*, 8(4), 343-354.
- [32] Cagliano, R.; Caniato, F. & Spina, G. (2003). E-Business Strategy How Companies Are Shaping Their Supply Chain Through The Internet. *International Journal of Operations and Production Management*, 23(10), 1142-1162.
- [33] Croom, S.R. (2005). The Impact of E-Business on Supply Chain Management. *International Journal of Operations and Production Management*, 25(1), 55-73.
- [34] Bernades, C. & Verville, J. (2005). Disparity of the Infusion of E-Business within SMEs: A Global Perspective. *International Journal of Technology Management*, 31(½), 39-46.
- [35] Hinson, R. & Sorensen, O. (2006). E-Business and Small Ghanaian Exporters. *Online Information Review*, 30(2), 116-138.
- [36] Yang, S.M.; Yang, M.H. & Wu, J.T.B. (2005). The Impacts of Establishing Enterprise Information Portals on E-Business Performance. *Industrial Management and Data Systems*, 105(3), 349-368.
- [37] Oktay, E.; Balkanlı, A.O. & Salepcioglu, A. (2004). Bilgi Toplumunda Yeni Ekonomi ve e-Dönüşüm Stratejileri. 3. *Ulusal Bilgi Ekonomi ve Yönetim Kongresi*, 25-26 Kasım, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, 155-166.
- [38] Kaynak, E.; Tatlı, E. & Kula, V. (2005). An Analysis of the Factors Affecting the Adoption of Electronic Commerce by SMEs Evidence from an Emerging Market. *International Marketing Review*, 22(6), 623-640.
- [39] Pınar, . (2005). Turizm Endüstrisinde E-Ticaret. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1, Güz, 28-55.
- [40] Kozak, R. (2007). Seyahat Acentalarının Süreçlerinde İnternetin Önemi (TURSAB - B.Y.K. Üyeleri Algılamaları Üzerine Bir Araştırma). *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 1-17.
- [41] Polatoğlu, V.N. (2007). Strategies That Work-The Case of An e-Retailer in an Emerging Market. *International Journal of Emerging Markets*, 2(4), 395-405.
- [42] Sayar, C. & Wolfe, S. (2007). İnternet Banking Market Performance: Turkey Versus The UK. *International Journal of Bank Marketing*, 25(3), 122-141.
- [43] Gülenç, .F. & Karagöz, B. (2008). E-Lojistik ve Türkiye’de E-Lojistik Uygulamaları. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(1), 73-91.
- [44] Özmen, . (2003). Elektronik Pazarlamanın Çerçevesi ve Türkiye’deki KOBİ’lerin Konuyla İlgili Bilgi Düzeyleri ve Beklentileri. *M.Ü. S.B.E. Öneri Dergisi*, 90(3), 7-14.
- [45] Büyüközkan, G. (2004). Multi-Criteria Decision Making for E-Marketplace Selection. *Internet Research*, 14(2), 139-154.
- [46] Gürsoy, M. (2006). Türkiye ve Kuzey Kıbrıs İletmelerinin E-Kurumsal Kaynak Planlaması ile İlgili Karşılaşılan Sorunlar. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 85-104.
- [47] İlkay, S. & Özdemir, A. . (2007). Türkiye’de E-Uygulamaları : İlk 500’e Giren Sanayi İletmeleri Üzerine Bir Araştırma. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(2), 285-303.
- [48] OECD. (2003). A First Analysis Of Statistical Strategies Regarding SMEs, *Workshop on Improving Statistics on SMEs and Entrepreneurship*, Paris.
- [49] UNCTAD. (2003). *Information Society Measurements: The Case Of E-Business*, TD/B/COM.3/EM.19/2.
- [50] European Commission. (2007). *The European E-Business Report*. 5th Synthesis Report of E-Business Watch, Enterprise Publications.
- [51] Nakip, M. (2006). *Pazarlama Araştırmaları*. 2. Baskı. Ankara: Seçkin Yayınları.
- [52] Eurostat. (2006). Community Survey on ICT Usage in Enterprises. (http://www.ec.europa.eu/enterprise/.../ict/.../2007-ict-entr-survey-model-questionnaire-v-3-2-2007-04-19_en.pdf). [15.06.2008].
- [53] Hadjimanolis, A. (1999). Barriers to Innovation for SMEs in a Small Less Developed Country (Cyprus). *Technovation*, 19(9), 561-570.

- [54] Chau, S. & Lawrence, K. (1998). Electronic Commerce Knowledge, Capabilities and Utilisation: The Tasmanian Perspective. *COLLECTeR'98 Conference Proceedings*, September, (www.collector.org/Coll98.proc.html). [13.01.2009]



Keti VENTURA

keti.ventura@ege.edu.tr

She received her Ph.D. in business administration in 2008, and is currently working as an Assistant Professor at Ege University. Her research areas are marketing, international marketing, export marketing, e-business/e-commerce.



Haluk SOYUER

haluk.soyuer@ege.edu.tr

He received his Ph.D. in business administration in 1995, and is currently Professor of Production Management at Ege University. He has published over 33 papers and 2 books on the topics or areas of production management, management information systems, operational research. Prof. Dr. Soyuer has been working in so many business projects in various sectors located in and around city of Izmir/TURKEY.