

## GELİŞEN BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN KOBİLERE ETKİSİ

Füsun GÖKALP\*

Erhan ADA\*\*

Dilek DEMİRHAN\*\*\*

### Özet:

Günümüzde, globalizm ve bilgi teknolojisi alanındaki gelişmeler tüm organizasyonların iş yapış şekillerini değiştirmelerine neden olmaktadır. Bu paradigma değişimi, organizasyonların gelişen teknolojilere ayak uydurmalarını gerektirmektedir. Dünyada olduğu gibi Türkiye ekonomisinin neredeyse yüzde yüzünü oluşturan Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin (KOBİ) de bu gelişmelere kayıtsız kalmaları mümkün değildir.

Bu çalışmada da öncelikle KOBİ'lerin Türkiye ekonomisindeki yeri, KOBİ'ler tarafından kullanılan bilgi teknolojileri ve bilgi teknolojilerinden sağlanan faydalar hakkında teorik bilgiye yer verilecek; çalışmanın son kısmında da İzmir'de faaliyet gösteren 98 adet KOBİ ile yapılan anket uygulamasının sonuçlarından bahsedilecektir. Alan araştırmasının sonucunda, KOBİ'lerin bilgi teknolojilerini daha çok muhasebe verilerin kaydı için kullandıkları, stratejik yönetim ve planlama amacıyla bilgi teknolojilerinden yararlanmadıkları belirlenmiştir. Bunun bir sonucu olarak işletmeler bilgi teknolojilerine yaptıkları yatırımlar sonucu bekledikleri faydayı sağlayamamışlardır. İşletmelerin satışlarında bir artış sağlanmış ancak maliyetlerinde de bir artış meydana gelmiştir. İşletmelerim bilgi teknolojilerinden bekledikleri faydayı sağlayamamalarının diğer nedenleri de bilgi teknolojilerine yapılan yatırımın işletmenin ihtiyaçlarına uygun olarak seçilmemesi ve nitelikli personel eksikliğidir.

**Anahtar Kelimeler:** KOBİ, Bilgi Teknolojileri

### THE IMPACT OF INFORMATION TECHNOLOGY TO SMEs

### Abstract:

Forces of globalism and changes in information technologies have changed the pace of doing business today. This paradigm change necessitates

\* Doktora öğrencisi, Ege Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, fusungokalp@mail.ege.edu.tr

\*\* Prof. Dr., İzmir Ekonomi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, erhan.ada@ege.edu.tr

\*\*\* Araş. Gör., Ege Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, dilek.demirhan@ege.edu.tr

*organizations to keep up with technologic developments. As in the world, SMEs form almost %100 of Turkish economy. For this reason it is impossible for SMEs to be unconcerned to the results of these developments. The key for them is to foresee the emerging changes taking place in the information technology environment.*

*In this paper, firstly theoretical information about the importance of SMEs in Turkey, information technology used by Turkish SMEs and the benefits provided by information technology are noted then in the last part the results of the survey, conducted on 98 SMEs working in İzmir, are given. As a result of the survey, it was determined that SMEs are using information technology for accounting not for strategic management and not for planning. As a result of this situation companies can not reach the expected benefit from information technology. The sales of the companies have increased but at the same time their costs have increased. The other reasons of not reaching the expected benefits are the lack of qualified personnel and investing on information technology which is inconvenient for the needs of the company.*

**Keywords:** SMEs, Information Technology

## GİRİŞ

KOBİ'ler ekonomik ve sosyal kalkınmaya yaptıkları olumlu katkıları, yeni istihdam alanları yaratma da oynadıkları rolleri ve piyasa koşullarında meydana gelen değişimlere hızlı uyum sağlayabilen esnek bir üretim yapısına sahip olmaları dolayısıyla hem ülkemiz ekonomisinde hem de dünya ekonomisinde çok önemli bir yere sahiptir. Ülke ekonomilerinde önemli bir konuma sahip KOBİ'lere bilgi teknolojileri ve elektronik ticaret inanılmaz fırsatlar sağlanmaktadır. KOBİ'lerin ekonomiye daha derinlemesine girmesine yardımcı olmakta, verimlilikleri artmakta, rekabet avantajı sağlayabilmekte ve pazarda daha iyi konumlanabilmektedirler.

Gelişen bilgi teknolojilerinin bu olumlu etkileri nedeniyle KOBİ'lerin bilgi teknolojilerini takip etmeleri ve işletmelerine uyarlamaları gerekmektedir. Bu çalışmada da gelişen bilgi teknolojilerinin ülkemizdeki KOBİ'ler tarafından kullanılma oranı ve bilgi teknolojilerinin işletmelere etkisi anket çalışması ile araştırılmaya çalışılacaktır.

## 1) KOBİLER VE TÜRKİYE EKONOMİSİ İÇİNDEKİ YERİ

Ülkemizde, KOBİ'lere yönelik faaliyetlerde bulunan kurum ve kuruluşların; görev tanımları, hedef kitleleri ve faaliyetlerine ayırdıkları kaynakları çerçevesinde çeşitli KOBİ tanımları bulunmaktadır. Ancak çalışmamızda AB'de kullanılan KOBİ tanımları dikkate alınacaktır. Tablo : 1'de AB'de kullanılan KOBİ tanımları görülmektedir.

**Tablo : 1**  
**AB'de KOBİ Tanımları**

KOBİ Tanımı	Çalışan Sayısı	Yıllık Ciro	Veya	Aktif Büyüklüğü
Mikro Ölçekli İşletme	10'dan az	2 milyon Euro'ya kadar		2 milyon Euro'ya kadar
Küçük Ölçekli İşletme	50'den az	10 milyon Euro'ya kadar		10 milyon Euro'ya kadar
Orta Ölçekli İşletme	250'den az	50 milyon Euro'ya kadar		43 milyon Euro'ya kadar

**Kaynak:** [http://www.europa.eu.int/comm/enterprise/enterprise\\_policy/sme\\_definition/indexen.htm](http://www.europa.eu.int/comm/enterprise/enterprise_policy/sme_definition/indexen.htm)  
(12.03.2005)

Türkiye'de KOBİ'lerin sayısı hizmet sektörü de dahil olmak üzere, tüm işletmelerin sayısının % 99,8'ini ve bu işletmeler de toplam istihdamın % 76,7'sini oluşturmaktadır. KOBİ yatırımlarının, toplam yatırımlar içindeki payı % 38'e ulaşmakta ve toplam katma değer %26,5'i yine bu işletmelerce yaratılmaktadır. KOBİ'lerin toplam ihracat içindeki payları, yıllar itibariyle değişiklik göstermekle beraber, ortalama % 10 oranında gerçekleşmektedir. (DPT, 2005) . Bu rakamların da gösterdiği gibi küçük ve orta ölçekli işletmeler ülkemiz ekonomisi açısından çok önemlidir.

## **II) KOBİLER VE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ**

### **A) Bilgi Teknolojileri**

Bilgi teknolojileri genel olarak bilgi kaynaklarına erişmek, paylaşmak ve kullanmak için elektronik araçlardan yararlanmayı mümkün kılan uygulamaların tümünü içermektedir. (Yahyagül, 2001:6). Bilgi Teknolojileri (BT) şu şekilde de tanımlanabilmektedir "Bir bilginin toplanmasını, işlenmesini, bilginin saklanması ve gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesini ya da herhangi bir yerden bu bilgiye erişilmesini otomatik olarak sağlayan teknolojiler bütünüdür"(Uzay, 2001:16). Diğer bir tanım ise bilginin toplanması, saklanması, işlenmesi, erişilmesi ve dağıtılmasına hizmet eden araçlar, uygulama ve hizmetlerin bütünü ve sistem üzerindeki bilgilerin tümü olarak da açıklanabilir (Sarıhan, 1999:167).

Bilgi Teknolojilerinin kapsamını bilgisayarlar, mikro elektronik ve tümleşik devreler, iletişim teknolojisi ve multimedya oluşturmaktadır. Buradan da anlaşıldığı gibi Bilgi Teknolojileri bilgisayarla ilgili tüm donanım ve yazılımları kapsamakla birlikte, haberleşme ve multimedya araçlarını da kapsamaktadır (Kaleli & Şen, 2002:743).

## **B) Bilgi Teknolojilerinin KOBİ'lere Sağladığı Faydalar**

Bilgi teknolojilerinin KOBİ'lere sağladıkları faydaları şu şekilde sayabiliriz; (Westerlind, 2004:38, Brynjolfsson & Hitt ,2003, Balaban, 2004:15,16, Demir&Şahin, 2003:3)

- İşlem maliyetlerinde azalma ve mal/hizmet kalitesinde artma yaşanır,
- Rakiplerle hem mücadele edip, hem de onlarla işbirliği yapılabilir,
- Tedarikçiler ile online ortamda iletişim kurulmasının sağlanması ile çeşitli alternatifler kısa zamanda karşılaştırılabilir böylece en düşük maliyetli en yüksek kaliteli malların tedarik edilmesi sağlanabilir,
- İşletme verimliliği artırılabilir,
- Stok maliyetleri azaltılabilir. Özellikle tam zamanında üretim mantığıyla çalışan işletmeler için hız ve verimlilik açısından bilgi teknolojileri çok önemli fırsatlar sunmaktadır,
- Klasik pazarlama yöntemlerinde yeni müşteri edinmek zorlu ve pahalı bir süreçtir. Bilgi teknolojilerinin yardımı ile KOBİ'ler daha rahat ve daha az maliyetli bir şekilde müşterilere ulaşabilir,
- Kaynakların kontrol ve planlaması geliştirilebilir,
- Daha güncel ve zamanlı bilgiye ulaşılabilir,
- Operasyonel ve stratejik kararların alınması kolaylaşabilir,
- Kurum içi ve dışındaki bilgi akışında iyileşme sağlanabilir,
- Daha iyi bir kurumsal imaj oluşturulabilir.

Bilgi Teknolojilerinin işletmede uygulamaya geçirilmesi ile işletmeler her zaman bilgi teknolojilerinden beklediği faydayı sağlayamamaktadır. Bilgi teknolojilerine yapılan yatırım artsa da verimlilik artmamaktadır. Bu durum verimlilik paradoksu olarak bilinmektedir. (Love & Irani, 2004:1)

Brynjolfsson (1993) verimlilik paradoksunun neden yaşandığına dair nedenleri sıralamıştır. Ana neden bilgi teknolojileri sermayesi konusunda yapılan ölçüm hatalarıdır. Ölçüm hataları iki kategoriye ayrılmaktadır;

Birincisi; 'çıkıtı ölçümü hataları' dır. İki farklı dönemin çıkıtı seviyelerini karşılaştırmak için enflasyon karşılaştırmaya dahil edilmelidir. Eğer bu faktör gözden kaçınırsa maliyet analizi yanlış yapılır. Ölçüm hatalarından ikincisi, 'girdi ölçüm hatalarından' kaynaklanmaktadır. Bilgi teknolojilerinin girdileri donanım ve bilgiden oluştuğundan girdilerin ölçümü neredeyse imkânsızdır. Ancak bilgilerin gerçeği yansıttığını sağlamak mümkündür.

Verimlilik paradoksunun ikinci nedeni zaman sorunudur. Bilgi teknolojileri yatırımının geri dönüş oranını tamamen yatırımı gerçekleştirmeden ölçmeye çalışmak güçtür. Çünkü bilgi teknolojileri yatırımlarından sağlanan faydalar genellikle yıllar sonra ortaya çıkmaktadır (Paul,1990).

Üçüncü neden 'yanlış yönetimdir'. İşletmedeki karar vericiler ve yöneticilerin yanlış yönetimleri sonucu BT'ne yapılan yatırım yarardan çok zarar verebilir. Bu durumda bilgi teknolojilerine yapılan yatırım zarar ile sonuçlanır (Dedrick, 2003).

Yukarıda bahsedildiği gibi bilgi teknolojileri küçük ve orta ölçekli işletmelere büyük faydalar sağlamakta ancak bilgi teknolojilerine yüksek yatırım yapmak da her zaman işletmelerin verimlilik artışı sağlayacakları anlamına gelmemektedir. Bu nedenle işletmelerin kendi bünyeleri için doğru bilgi teknolojisi araçlarını tercih etmeleri ve yatırım kararını almadan önce yatırımın fayda ve maliyet analizini doğru yapmaları gerekmektedir.

### III) ALAN ARAŞTIRMASI

#### A) Çalışmanın Amacı

Bu bölümde yer verilecek olan alan araştırmasının amacı, bilgi teknolojilerinin İzmir ilinde faaliyet gösteren KOBİ'ler üzerinde olumlu etkisinin olup olmadığını belirlemeye çalışılmasıdır. Bu ana amaç doğrultusunda, KOBİ'lerin bilgi teknolojilerini kullanma oranları, hangi bilgi teknolojisi araçlarından yararlandıkları, kullandıkları bilgi teknolojilerinden sağladıkları ölçülebilen ve ölçülemeyen faydaların neler olduğu, eğer fayda sağlayamadıysa nedenleri ve eğer bilgi teknolojisi araçlarından faydalanmıyorlarsa neden yararlanmadıkları öğrenilmeye çalışılacaktır.

#### B) Çalışmanın Yöntemi

Araştırmanın verileri, literatüre dayalı olarak ve ön görüşmeler sonucunda oluşturulan anket yolu ile sağlanmaya çalışılmıştır. Şirketlere uygulanmak üzere hazırlanan anket formu toplam 13 sorudan oluşmaktadır. Bu çalışma genel nitelikli olmakla beraber veri toplama zorlukları göz önüne alınarak, veri toplama alanının sınırlandırılması yoluna gidilmiştir. Bu çerçevede, İzmir'de faaliyette bulunan küçük ölçekli işletmeler araştırma kapsamına alınmıştır.

Anket uygulanacak örneklem büyüklüğünü belirlemek üzere aşağıda belirtilen formülden yararlanılmıştır:

$$N = \frac{[1-(1-\alpha)]z^2}{D^2}$$

N= örneklem sayısı

Z=normal dağılım eğrisi değeri

$\alpha$  - yığın oranı

D= örneklem hata düzeyi

$$\begin{aligned} & \%95 \text{ güven aralığı } 0,10 \text{ hata düzeyinde } \alpha=0,50 \text{ olarak alındığında} \\ n &= \frac{0,50 (1-0,50) (1,96)^2}{(0,10)^2} = 96 \end{aligned}$$

Örneklem büyüklüğü saptandıktan sonra kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak İzmir ilindeki 98 KOBİ'ye anketler yüz yüze görüşme ve internet aracılığı ile uygulanmıştır. Anketler yardımı ile birincil kaynaklardan toplanan veriler SPSS 10.0 paket programı ile değerlendirilmeye alınmıştır.

### C) Araştırma Bulguları

Anketin ilk sorusunda ankete katılan işletmelere faaliyette buldukları sektörler sorulmuştur. Tablo : 2'de görüldüğü gibi ankete katılan işletmelerin %24'ü dokuma, giyim eşyası ve deri sanayinde, %14'ü ise finansal hizmetler sektöründe faaliyet göstermektedir.

**Tablo : 2**  
**İşletmelerin Faaliyette Buldukları Sektör**

	Frekans	Yüzde
Metal eşya, makine teçhizat, ulaşım aracı, ilmi ve mesleki ölçme aletleri sanayi	11	11
Dokuma, giyim eşyası ve deri sanayi	24	24
Kimya, petrol, kömür, kauçuk ve plastik ürünleri	7	7
Gıda-İçki-Tütün	10	10
Ana metal sanayi	2	2
Toptan ve perakende ticaret	9	9
Kağıt-kağıt ürünleri ve basım sanayi	2	2
Orman ürünleri ve mobilya sanayi	5	5
Taş toprağa dayalı sanayi	1	1
İnşaat	6	6
Ulaştırma, Depolama ve Haberleşme	2	2
Otel ve lokantalar	5	5
Finansal hizmetler	14	14
Toplam	98	100

Anketin ikinci sorusunda işletmelerin büyüklüklerini bulmak amacıyla çalışan sayıları sorulmuştur. AB'de yapılan KOBİ tanımlarına göre ankete katılan işletmelerin %23'ü mikro ölçekli, %45'i küçük ölçekli ve %32'si orta ölçekli işletmelerden oluşmaktadır.

**Tablo : 3**  
**İşletmelerin Çalışan Sayıları ile İlgili Bulgular**

	Frekans	Yüzde
0-9 çalışan	23	23
10-49 çalışan	44	45
50-250 çalışan	31	32
Toplam	98	100

Anketin üçüncü sorusunda işletmelerin hiyerarşik yapısındaki ilk 5 kademedeki çalışanların eğitim düzeyleri sorulmuştur. İşletmelerin en üst seviyesinde yer alan kişilerin çoğunluğunun unvanının genel müdür olarak adlandırıldığı öğrenilmiştir. İşletmede en üst düzeydeki çalışanların eğitim durumu Tablo : 4'de görülmektedir. Bu verilere göre işletmelerin en üst seviyelerinde yer alan kişilerin %75'inin eğitim seviyesi üniversite düzeyinde, %20'sinin ise lise düzeyindedir

**Tablo : 4**  
**Ankete Katılan İşletmelerin En Üst Pozisyonundaki Çalışan Kişilerin Eğitim Düzeyi**

	Frekans	Yüzde
İlköğretim	5	5
Lise	20	20
Üniversite	73	75
Lisansüstü	0	0
Toplam	98	100

İşletmelerin yaygın bilgi teknolojilerini kullanma durumlarının öğrenilmesi amacıyla üç soru sorulmuştur. Mail adresleri ve web adreslerinin mevcudiyetinin kontrol edilmesi amacıyla bu sorular ayrı olarak sorulmuş ve araştırmaya katılan kişilerin mail adreslerini ve web adreslerini yazmaları rica edilmiştir.

Tablo : 5'den görüldüğü araştırmaya katılan işletmelerin %98 gibi büyük bir kısmının bilgisayar kullandığı, %90'ının internet bağlantısının olduğu, %83'ünün kendilerine ait bir e-maili olduğu, %73'ünün de web adresine sahip olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan işletmelerin %70'inin muhasebe yazılımına sahip oldukları, %30'luk gibi bir kısmının da ofis otomasyon sistemini kullandıkları tespit edilmiştir.

**Tablo : 5**  
**Ankete Katılan İşletmelerin Yaygın Bilgi Teknolojileri Kullanımına İlişkin Durumları**

	Evet	Yüzde	Hayır	Yüzde
İşletmenizde bilgisayar kullanılmakta mıdır?	96	98	2	2
İşletmenizin İnternet bağlantısı var mıdır?	87	90	11	10
E-mailiniz var mı?	80	83	18	17
İşletmenizin Web sitesi var mı?	69	73	25	27
İşletmenizde Ofis Otomasyon sistemleri kullanılıyor mu?	25	30	73	70
İşletmenizde Muhasebe yazılımları kullanılıyor mu?	72	70	26	30
Hiçbir yatırım yapılmadı	2	2	96	98

İşletmelerin özel bilgi teknolojilerinden yararlanma durumlarının öğrenilmesi amacıyla bir soru sorulmuştur. Bu sorudan elde edilen veriler Tablo : 6'da özetlenmiştir. Bu verilere göre araştırmaya katılan işletmelerin özel bilgi teknolojilerinden çok fazla faydalanmadıkları görülmüştür. Araştırmaya katılan işletmelerin sırasıyla yönetim ve planlama yazılımından, uzman sistemlerden, intranet ve yönetim bilgi sistemlerinden yararlandıkları tespit edilmiştir.

**Tablo : 6**  
**Ankete Katılan İşletmelerin Özel Bilgi Teknolojileri Kullanımına İlişkin Durumları**

	Evet	Yüzde	Hayır	Yüzde
Yönetim Bilgi Sistemleri	15	15	83	85
Karar Destek Sistemleri	2	2	96	98
Intranet	15	15	83	85
Uzman Sistemler	16	16	82	84
Elektronik Veri Değişim Sistemi	7	7	91	93
Yönetim ve Planlama Yazılımları	33	34	65	66

Araştırmaya katılan işletmelerin bilgi teknolojilerini hangi amaçla kullandıklarını öğrenmek amacıyla bilgi teknolojileri araçlarından hangi raporları ne sıklıkla kullandıkları sorulmuştur. Bu sorunun yanıtları Tablo : 7'de verilmektedir. Tablodaki verilerden görüldüğü gibi en fazla mali tablo raporundan yararlanılmaktadır.

**Tablo : 7**  
**Ankete Katılan İşletmelerin Bilgi Teknolojileri Araçlarından Sağladıkları Raporlara İlişkin Bulgular**

Rapor Adı	Frekans	Yüzde
Faaliyet Raporu	1	1
Gelir-Gider Hesapları	1	1
Kalite istatistikleri	3	4
Maliyet raporları	11	15
Mizan	1	1
Mali tablolar	21	28
Satış Raporları	9	12
Stok Raporları	3	4
Üretim Raporları	4	6
Stok Raporları	7	10
Verim İstatistikleri	10	13
Planlama	3	4
Bütçe	1	1
Toplam	75	100



İşletmelerin bilgi teknolojileri araçlarından ne ölçüde yararlandıklarını öğrenmek amacıyla kurum içi haberleşmenin nasıl sağlandığı sorulmuştur. Bu sorunun cevaplarından araştırmaya katılan işletmelerin %61'lik gibi büyük bir çoğunluğunun kurum içi iletişimini elektronik ortam ve kağıtla sağladıkları tespit edilmiştir. KOBİ'lerin bilgi teknolojisi araçlarından yavaş yavaş daha fazla yararlanmaya başladıkları sonucuna varılabilmektedir.

**Tablo : 8**  
**İşletmelerin Şirket içi Haberleşmeyi Nasıl Sağladıklarına İlişkin Bulgular**

	Frekans	Yüzde
Manüel olarak kağıtla	10	11
Elektronik ortam ve kağıtla	58	61
Sadece elektronik ortamda	15	16
Sözlü talimatlar yolu ile	11	12
Toplam	94	100

Anketin onuncu sorusunda işletmelerin bilgi teknolojilerine yaptıkları yatırımdan sağladıkları ölçülebilir faydaları öğrenmek amacıyla karlılıklarındaki, satışlarındaki, stok devir hızındaki, kapasite kullanım oranlarındaki, işgücü maliyetlerindeki, idari personel ve ofis maliyetlerindeki, satın alma maliyetlerindeki, müşteri sayılarındaki ve diğer masraflarındaki değişimi rakamsal olarak belirtmeleri istenmiştir.

Karlılıklarındaki değişim oranı ile ilgili seçeneği 62 işletme cevaplamıştır. Bu işletmelerin %80'i bilgi teknolojilerine yatırım yapmaları sonucu %1-20 arasında karlılıklarında artış yaşadıklarını belirtmişlerdir.

**Tablo : 9**  
**İşletmelerin Bilgi Teknolojilerine Yaptıkları Yatırım Sonucunda Karlılıklarında Yaşadıkları Değişim İle İlgili Bulgular**

% Değişim	Frekans	Yüzde
1-20	50	80
21-40	6	10
41-60	4	6
61-80	1	2
81-100	1	2
Toplam	62	100

Satışlarındaki değişim oranını belirten 55 işletme olmuştur. Cevaplayan işletmelerin %58'i de bilgi teknolojilerine yatırım yapmaları sonucu %1-20 arasında satışlarında artış yaşadıklarını belirtmişlerdir.

**Tablo : 10**  
**İşletmelerin Bilgi Teknolojilerine Yaptıkları Yatırım Sonucunda Satışlarında Yaşadıkları Değişim İle İlgili Bulgular**

% Değişim	Frekans	Yüzde
1-20	32	58
21-40	21	38
41-60	0	0
61-80	2	4
81-100	0	0
Toplam	55	100

Stok devir hızındaki değişim oranını belirten 49 işletme olmuştur. Cevaplayan işletmelerden %5'i stok devir hızının azaldığını belirtirken geri kalan kısım bilgi teknolojilerine yatırım yapmaları sonucu stok devir hızında artış yaşadıklarını belirtmişlerdir.

**Tablo : 11**  
**İşletmelerin Bilgi Teknolojilerine Yaptıkları Yatırım Sonucunda Stok Devir Hızında Yaşadıkları Değişim İle İlgili Bulgular**

% Değişim	Frekans	Yüzde
-20-0	5	10
1-20	23	47
21-40	13	27
41-60	3	6
61-80	0	0
81-100	5	10
Toplam	49	100

Kapasite kullanım oranındaki değişimi belirten 49 işletme olmuştur. Cevaplayan işletmelerden %63'lük çoğunluğu kapasite kullanım oranının %0-20 arasında arttığını belirtmiştir.

**Tablo : 12**  
**İşletmelerin Bilgi Teknolojilerine Yaptıkları Yatırım Sonucunda Kapasite Kullanım Oranında Yaşadıkları Değişim İle İlgili Bulgular**

% Değişim	Frekans	Yüzde
0-20	31	63
21-40	12	25
41-60	2	4
61-80	2	4
81-100	2	4
Toplam	49	100

İşgücü maliyetlerindeki değişimi belirten 46 işletme olmuştur. Cevaplayan işletmelerden %24'ü % 0-20 arasında işgücü maliyetlerinde azalma yaşadıklarını belirtirken geri kalan kısım işgücü maliyetlerinde artış yaşadıklarını belirtmişlerdir.

**Tablo : 13**  
**İşletmelerin Bilgi Teknolojilerine Yaptıkları Yatırım Sonucunda İşgücü Maliyetlerinde Yaşadıkları Değişim İle İlgili Bulgular**

% Değişim	Frekans	Yüzde
-20-0	11	24
1-20	26	56
21-40	3	7
41-60	2	4
61-80	0	0
81-100	4	9
Toplam	46	100

İdari personel ve ofis maliyetlerindeki değişimi belirten 58 işletme olmuştur. Cevaplayan işletmelerden %2'si %20-40 arasında, %29'u %0-20 arasında idari personel ve ofis maliyetlerinde azalma yaşadıklarını belirtirken geri kalan kısım idari personel ve ofis maliyetlerinde artış yaşadıklarını belirtmişlerdir.

**Tablo : 14**  
**İşletmelerin Bilgi Teknolojilerine Yaptıkları Yatırım Sonucunda İdari Maliyetlerde Yaşadıkları Değişim İle İlgili Bulgular**

% Değişim	Frekans	Yüzde
-40-20	1	2
-20-0	17	29
1-20	26	45
21-40	10	17
41-60	2	3
61-80	0	0
81-100	2	3
Toplam	58	100

Satın alma maliyetlerindeki değişimi belirten 29 işletme olmuştur. Cevaplayan işletmelerden %3'ü, %20-40 arasında, %7'si ise %0-20 arasında satın alma maliyetlerinde azalma yaşadıklarını belirtirken geri kalan kısım artış yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Müşteri sayısındaki değişimi belirten 39 işletme olmuştur. Tablo'da görüldüğü gibi cevaplayan işletmelerden %74'ü müşteri sayılarında %1-20 arasında bir artış yaşadıklarını belirtmişlerdir.

**Tablo : 15****İşletmelerin Bilgi Teknolojilerine Yaptıkları Yatırım Sonucunda Satın Alma Maliyetlerinde Yaşadıkları Değişim İle İlgili Bulgular**

% Değişim	Frekans	Yüzde
-40-20	1	3
-20-0	2	7
1-20	13	45
21-40	6	21
41-60	5	17
61-80	0	0
81-100	2	7
Toplam	29	100

**Tablo : 16****İşletmelerin Bilgi Teknolojilerine Yaptıkları Yatırım Sonucunda Müşteri Sayısında Yaşadıkları Değişim İle İlgili Bulgular**

% Değişim	Frekans	Yüzde
1-20	29	74,4
21-40	5	12,8
41-60	2	5,1
61-80	1	2,6
81-100	2	5,1
Toplam	39	100,0

Araştırmaya katılan işletmelerden 14 tanesi bilgi teknolojilerine yaptıkları yatırımlar sonucu herhangi bir fayda sağlayamadıklarını belirtmiştir.

**Tablo : 17****İşletmelerin Bilgi Teknolojilerine Yaptıkları Yatırım Sonucunda Fayda Sağlamadıklarını Belirten İşletmeler**

	Frekans	Yüzde
Faydasız	14	100

Araştırmaya katılan işletmelere bilgi teknolojilerine yaptıkları yatırımdan sağladıkları soyut faydalar anketin on birinci sorusunda sorulmuştur. Verilen cevapların (1= Kesinlikle Katılıyorum, 2= Katılıyorum 3= Fikrim Yok, 4= Katılmıyorum ve 5= Kesinlikle katılmıyorum) ortalaması alınmıştır ve sonuçlar Tablo 18'de gösterilmektedir. Ortalamalara bakıldığında ankete katılan işletmelerin bilgi teknolojilerine yatırım sonucu güncel bilgilere daha kolay ulaştıkları, şirket içi ve dışı iletişimde iyileşme sağladıkları, daha iyi kurumsal imaja kavuştukları, kaynakları daha verimli planladıkları, geleceğe ilişkin daha gerçekçi planlar yaptıkları ve müşteri servislerinde iyileşme sağladıkları sonucuna varabilmekteyiz.

**Tablo : 18**  
**Araştırmaya Katılan İşletmelerin Bilgi Teknolojileri Yatırımlarından Sağladıkları Diğer Faydalara İlişkin Bulgular**

	Örneklem	Min.	Maks.	Ort.	Std. Sapma
Kaynaklar daha verimli planlanıyor ve kontrol edilebiliyor	91	1,00	5,00	1,77	1,43
Güncel bilgilere ulaşım kolaylaştı	89	1,00	5,00	1,51	,89
Geleceğe ilişkin daha gerçekçi planlar oluşturulabiliyor ve karar verme kolaylaştı	88	1,00	4,00	1,85	,95
Müşteri servislerinde iyileşme sağlandı	91	1,00	4,00	1,98	,83
Daha iyi bir kurumsal imaj sağlandı	89	1,00	4,00	1,70	,81
Rekabet avantajı kazanıldı	91	1,00	5,00	2,05	,89
Şirket içi ve dışı iletişimde iyileşme sağlandı	89	1,00	5,00	1,685	1,0291
				4	

Araştırmaya katılan işletmelerden bilgi teknolojileri araçlarına yaptıkları yatırımlardan fayda sağlayamayan işletmelere fayda sağlayamama nedenleri sorulmuştur. Bu işletmelerin %40'lık kısmı yatırım maliyetlerinin yüksekliğini, %25 lik kısım da şirket ihtiyaçlarına uygun yatırım yapılmamış olmasını fayda sağlayamama nedeni olarak göstermiştir.

**Tablo : 19**  
**Bilgi Teknolojilerine Yaptıkları Yatırımdan Fayda Sağlayamayan İşletmelerin Fayda Sağlayamama Nedenleri**

Nedenler	Frekans	Yüzde
Şirket ihtiyaçlarına uygun yatırım yapılmamış olması	9	26
Yatırım maliyetinin yüksek olması	14	40
Satıcı işletme tarafından gerekli desteğin sağlanmaması	6	17
Kalifiye personelin mevcut olmaması	4	11
Diğer	2	6
Toplam	35	100

Araştırmaya katılan işletmelere bilgi teknolojilerine ilişkin KOSGEB'in sağladığı desteklerden yararlanıp yararlanmadıkları sorulmuştur. Bu soruya cevap veren işletme sayısı 90'dır. Cevap verenlerin %46'sı KOSGEB'in sağladığı desteklerden yararlanmadığını, %44'ü bu destekler hakkında bilgisi olmadığını belirtmiştir. Cevap verenlerin %7'si bilgisayar yazılım desteğinden, %3'ü de genel eğitim programları ve eğitim desteğinden yararlandıklarını ifade etmişlerdir.

**Tablo : 20**  
**Bilgi Teknolojilerine İlişkin KOSGEB'in Sağladığı Desteklerden Yararlanma Durumlarına İlişkin Bulgular**

Sağlanan Destekler	Frekans	Yüzde
Bilgi Ağları ve E-iş desteği	0	0
Bilgisayar Yazılım Desteği	6	7
Genel Eğitim Programları ve Eğitim Desteği	3	3
Nitelikli Eleman İstihdamı Desteği	0	0
Yararlanılmadı	41	46
Bilgim yok	39	44
Toplam	90	

#### **D) Araştırma İle İlgili Çapraz Tablolar**

Araştırma kapsamında çeşitli değişkenler arasında ilişkiler geliştirilmiş olup, tüm ilişkiler  $p:0.05$  anlamlılık düzeyinde ki kare analizi ile test edilmiştir. Bu bölümde sadece anlamlı olan ilişkilere yer verilmiştir.

Araştırmaya katılan işletme yöneticilerinin eğitim düzeyi işletmelerin yaygın ve özel bilgi teknolojilerini kullanmaları arasında bir ilişki olup olmadığı ki kare analizi kullanılarak test edilmiştir. Aralarında anlamlı ilişki çıkan sonuçlar Tablo 21'de verilmiştir. İşletme yöneticilerinin eğitim düzeyi ile mail adresi sahipliği karşılaştırıldığında ilköğretim mezunu yöneticilerin %20'si mail adresine sahip olmadığını belirtirken lise mezunlarından %25'i, üniversite mezunlarından ise %16'sı mail adresine sahip olmadığını belirtmiştir. Muhasebe programı sahipliği ile yöneticilerin eğitim seviyeleri karşılaştırıldığında ise yöneticisi ilköğretim mezunu olan işletmelerin tamamında, lise ve üniversite mezunu olanların ise yaklaşık %70'inde muhasebe programının mevcut olduğu görülmektedir. İşletmelerin Karar Destek Sistemleri (KDS) ve Yönetim Bilgi Sistemlerine (YBS) sahiplik oranları ile yöneticilerinin eğitim seviyesi karşılaştırıldığında sadece yöneticileri üniversite mezunu olan işletmelerin KDS ve YBS'ne sahip olduğu belirlenmiştir. Bu ilişki sonucu yöneticilerin eğitim düzeyleri yükseldikçe bilgi teknolojilerini sadece muhasebe verilerinin kaydı için değil yönetim ve planlama amaçlı da kullandıkları anlaşılmaktadır.

**Tablo : 21**  
**İşletme Yöneticilerinin Eğitim Düzeyi İle Yaygın ve Özel Bilgi Teknolojilerini Kullanmaları Arasındaki İlişki**

Mail Adresi	Eğitim Düzeyi			
	İlköğretim	Lise	Üniversite	Lisansüstü
Mevcut	4	15	61	0
Mevcut Değil	1	5	12	0
Toplam	5	20	73	0
<b>Muhasebe Programı</b>				
Mevcut	5	14	54	0
Mevcut Değil	0	6	19	0
Toplam	5	20	73	0
<b>Yönetim Bilgi Sistemleri</b>				
Mevcut	0	0	15	0
Mevcut Değil	5	20	58	0
Toplam	5	20	73	0
<b>Karar Destek sistemleri</b>				
Mevcut	0	0	2	0
Mevcut Değil	5	20	71	0
Toplam	5	20	73	0

P değeri 0,05 değerinin altındaki ilişkiler dahil edilmiştir.

Araştırmaya katılan işletmelerin faaliyette bulunduğu sektör ile yaygın ve özel bilgi teknolojilerini kullanmaları arasında bir ilişki olup olmadığı ki kare analizi kullanılarak test edilmiştir. Aralarında anlamlı ilişki çıkan sonuçlar Tablo 22’de verilmiştir. İşletmelerin faaliyette bulunduğu sektör ile bilgisayar sahipliği karşılaştırıldığında orman ürünleri ve mobilya sanayi haricindeki tüm sektörlerde bilgisayarın kullanıldığı belirlenmiştir. İşletmelerin faaliyette bulunduğu sektör ile muhasebe yazılımına sahip olma oranı karşılaştırıldığında ise muhasebe yazılımının en fazla kullanıldığı sektörün finansal hizmetler en az kullanılan sektörün ise toptan ve perakende ticaret sektörü olduğu belirlenmiştir.

Tablo : 22

**İşletmelerin Faaliyette Bulunduğu Sektör İle Yaygın ve Özel Bilgi Teknolojilerini Kullanma Oranları Arasındaki İlişki**

Sektörler	Bilgisayar		Toplam
	Mevcut	Mevcut Değil	
Metal eşya, makine teçhizat, ulaşım aracı, ilmi ve mesleki ölçme aletleri sanayi	11	0	11
Dokuma, giyim eşyası ve deri sanayi	24	0	24
Kimya, petrol, kömür, kauçuk ve plastik ürünleri	7	0	7
Gıda-İçki-Tütün	10	0	10
Ana metal sanayi	2	0	2
Toptan ve perakende ticaret	9	0	9
Kağıt-kağıt ürünleri ve basım sanayi	2	0	2
Orman ürünleri ve mobilya sanayi	3	2	5
Taş toprağa dayalı sanayi	1	0	1
İnşaat	6	0	6
Ulaştırma, Depolama ve Haberleşme	2	0	2
Otel ve lokantalar	5	0	5
Finansal hizmetler	14	0	14
Toplam	96	2	98
Sektörler	Muhasebe		Toplam
	Mevcut	Mevcut Değil	
Metal eşya, makine teçhizat, ulaşım aracı, ilmi ve mesleki ölçme aletleri sanayi	6	5	11
Dokuma, giyim eşyası ve deri sanayi	20	4	24
Kimya, petrol, kömür, kauçuk ve plastik ürünleri	6	1	7
Gıda-İçki-Tütün	9	1	10
Ana metal sanayi	1	1	2
Toptan ve perakende ticaret	5	4	9
Kağıt-kağıt ürünleri ve basım sanayi	2		2
Orman ürünleri ve mobilya sanayi	1	4	5
Taş toprağa dayalı sanayi		1	1
İnşaat	4	2	6
Ulaştırma, Depolama ve Haberleşme	2		2
Otel ve lokantalar	3	2	5
Finansal hizmetler	13	1	14
Toplam	72	26	98

Ki kare değeri: 16,098; s.d.:4 p:0,003

Araştırmaya katılan işletmelerin büyüklüğü ile bilgi teknolojilerine yaptıkları yatırım sonucu işletmelerin karlılığında yaşanan değişim arasında bir ilişki olup olmadığı ki kare analizi kullanılarak test edilmiştir. Tablo : 23'de görüldüğü gibi bilgi teknolojilerine yapılan yatırım sonucu karlılık oranında olumlu değişim yaşadığını belirten 62 firmanın 13 tanesi mikro ölçekli, 29 tanesi küçük ölçekli, 20 tanesi ise orta ölçekli işletmelerden oluşmaktadır. Bu veriler sonucu ankete cevap veren 23 mikro



ölçekli işletmenin %56'sının, 29 küçük ölçekli işletmeden %65'inin, 20 orta ölçekli işletmenin %65'inin bilgi teknolojilerine yaptıkları yatırım sonucu karlılıklarında olumlu bir değişim yaşadığını söyleyebiliriz. Bu oranlar işletmelerin büyüklüğü arttıkça bilgi teknolojilere yapılan yatırım sonucu karlılıkta yaşanan olumlu katkının daha fazla olduğunu göstermektedir.

**Tablo : 23**  
**İşletmelerin Büyüklüğü İle Bilgi Teknolojilerine Yapılan Yatırım Sonucu Karlılık Oranında Yaşanan Değişim Arasındaki İlişki**

	KARLILIK					Toplam
	%1-20	%21-40	%41-60	%61-80	%81-100	
Mikro Ölçekli İşletmeler	7	5		1		13
Küçük Ölçekli İşletmeler	27	1			1	29
Orta Ölçekli İşletmeler	16		4			20
Toplam	50	6	4	1	1	62

Ki kare değeri: 23,705; s.d :4 p:0,02

## SONUÇLAR

Bu çalışmada gelişen bilgi teknolojilerinin Türkiye ekonomisinin yapısını oluşturan KOBİ'ler tarafından kullanılma oranı ve bilgi teknolojilerinin işletmelere etkisi anket çalışması ile araştırılmaya çalışılmıştır. Bu araştırma sonucu elde edilen sonuçlar aşağıda verilmektedir:

- Araştırma kapsamına alınan işletmelerde bilgisayar ve muhasebe yazılımı yüksek oranda kullanılırken ofis otomasyon sistemleri ve yönetim & planlama yazılımları gibi özel bilgi teknolojilerinden düşük oranda yararlandığı tespit edilmiştir. Özellikle işletme yöneticilerinin eğitim düzeyi azaldıkça bilgi teknolojilerini yönetim ve planlama amaçlı hiç kullanmadıkları belirlenmiştir. Bu durum bilgi teknolojilerinin etkin ve verimli kullanımında eğitimin önemli olduğunu göstermektedir.
- İşletmelerin %90'ında internet mevcutken, %83'ünde e-posta kullanılmakta ve %73'ünde web sitesi bulunmaktadır. İnternet sahipliğine göre web sitesine sahip olma ve e-posta kullanma düzeylerinin düşük olduğu görülmektedir. Bu işletmelerde internetin genel olarak bilgi amaçlı kullanıldığı tespit edilmiştir. İnternetin sadece bilgi amaçlı kullanılmasının yanında tedarik ve pazarlama amaçlı da kullanılması satın alma ve pazarlama maliyetlerinde azalma sağlayabilecektir.

- İşletmelerin bilgisayarı muhasebe dışında diğer işletme faaliyetlerinde oldukça düşük düzeylerde kullandıkları görülmüştür. Bilgi teknoloji araçlarından en fazla sağlanan raporun da mali tablolar olduğu belirlenmiştir.
- İşletmelerin bilgi teknolojileri araçlarını kullanmaları sonucu karlılıklarında, satışlarında, kapasite kullanım oranlarında yükselme sağladıkları belirlenmiştir. Stok devir hızında cevap verenlerden %5'i düşüş yaşadığını belirtirken geri kalan kısım stok devir hızının yükseldiğini belirtmiştir. Bundan dolayı KOBİ'lerin bilgi teknolojisi araçlarını yönetim ve planlama da etkin bir şekilde kullanamadıkları sonucuna varabilmekteyiz. İşletmelerin bilgi teknolojisi araçlarını sadece muhasebe için kullanmak yerine yönetim ve planlama amacıyla da kullanmaları işletmelerin verimli çalışmaları için önemlidir.
- İşletmelerin büyük bir kısmının bilgi teknolojileri araçlarını kullanmaları sonucu işgücü maliyetlerinde, idari ve personel maliyetlerinde ve satın alma maliyetlerinde yükselme yaşadıkları belirlenmiştir.
- Bilgi teknolojilerinin işletmenin yönetim, planlama, satın alma, pazarlama gibi tüm faaliyetlerinde kullanılmasının sonucu maliyetlerde yaşanan artış azaltılarak zamandan ve maliyetlerden tasarruf sağlanabilir.
- Nitelikli personel istihdam edip, niteliksiz personel işten çıkartılarak idari personel ve işgücü maliyetleri azaltılabilir.
- İşletmelerin bilgi teknolojilerine yaptıkları yatırım sonucu güncel bilgilere daha kolay ulaştıkları, kaynakları daha verimli planladıkları, geleceğe ilişkin daha gerçekçi planlar yaptıkları ve daha iyi bir kurumsal imaja kavuştukları, şirket içi ve dışı iletişimde ve müşteri hizmetlerinde iyileşme sağladıkları belirlenmiştir.
- İşletmelerden bir kısmının bilgi teknolojilerine yaptıkları yatırımdan fayda sağlayamamalarının en önemli nedenlerinin yatırım maliyetinin yüksekliği, yatırımın işletmeye uygun olarak seçilmemesi ve nitelikli personel eksikliği olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin büyüklüğü arttıkça işletmelerin bilgi teknolojilerine yaptıkları yatırım sonucu karlılıklarında yaşanan olumlu gelişimin arttığı belirlenmiştir. Bu durum da işletmelerin büyüklüğü arttıkça bilgi teknolojilerine yatırım yapmadan önce yapılan analizlerin artmasından, yatırım maliyetlerinin işletmenin cirosuna göre daha düşük düzeyde kalmasından kaynaklanmaktadır.
- İşletmelerin bilgisayar teknolojilerinden gerektiği gibi yararlanabilmesi için, personele bilgi teknolojilerini kullanmaya yönelik hizmet içi eğitim verilmelidir. Aynı zamanda personel seçiminde bilgi teknolojilerini kullanabilecek nitelikli personel seçimine dikkat edilmelidir. Ayrıca bilgi

teknolojisi yatırımdan beklenen faydanın sağlanabilmesi için örgütte gerekli reorganizasyon yapılmalıdır.

- Bilgi teknolojisi yatırımlarına karar vermeden önce yapılacak yatırımın işletme için doğru bir yatırım olup olmayacağı analiz edilmelidir. Bilgi teknolojilerine yapılacak yatırımın işletme için karlı olup olmadığı maliyet-fayda analizleri yapılarak ve yatırımın geri dönüş oranları hesaplanarak belirlenmelidir.

## KAYNAKÇA

- AB'de KOBİ tanımları. [http://www.europa.eu.int/comm/enterprise/enterprise\\_policy/sme\\_definition/index\\_en.htm](http://www.europa.eu.int/comm/enterprise/enterprise_policy/sme_definition/index_en.htm) (12.03.2005).
- BALABAN, M. Erdal. (2004). *Bilişim Teknolojileri Yatırımlarında Kazançlar ve Ölçümü*, TBD, İstanbul.
- BRYNJOLFSSON, E. & HİTT L. M. (2003), *Computing Productivity: Firm Level Evidence. Review of Economics and Statistics*, In pres.
- BRYNJOLFSSON, E. (1993). 'The Productivity Paradox of Information Technology', *Communications of the ACM*, Volume 36, Issue 12.
- DAVID, Paul (1990) The Dynamo and The Computer: A Historical Perspective on the Modern Productivity Paradox. *American Economic Review Papers and Proceedings*, Issue 1.
- DEDRICK, J. Gurbaxani V., & KRAMER K. L. (2003), 'Information Technology and Economic Performance: A Critical Review of The Empirical Evidence. *ACM Computing Surveys*, Volume 35, Issue 1.
- DEMİR, Hulusi, ŞAHİN, Ayşe. (2004). *Elektronik Ticaret ve Elektronik Pazarlamanın KOBİ'lere Sağlayabileceği Avantajlar*.
- DPT (Ocak 2004). *KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı*. DPT Yayınları, Ankara.
- DPT. <http://www.dpt.gov.tr>, (25.09.2005).
- KALELİ, Nilay, ŞEN, Ahmet (10-11 Mayıs 2002), *Bilgi Toplumunda Yönetim ve Organizasyon*. 1. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, Hercke – İzmit.
- LOVE, Peter E.D., İRANI, Zahir. (27 Mart 2004), *An Exploratory Study of Information Technology Evaluation and Benefits Management Practices of SMEs in The Construction Industry*.
- SARIASLAN, H. (1996), *Türkiye Ekonomisinde KOBİ'ler*, TOBB Yayını, Ankara.
- SARIHAN, Halime İnceler. (1999). *Teknoloji Yönetimi*, İstanbul, Desnet Yayınları.
- YAHYAGİL, Mehmet Y. (Şubat 2001), *KOBİ'lerde Bilgisayar Teknolojileri Uygulamaları*, İstanbul Ticaret Odası, İstanbul.

UZAY, Nasfet. (Ekim 2001). *Bilgi Teknolojilerindeki Gelişme ve Verimlilik Aruşı*. İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, No.25.

WESTERLIND, Karl. (2004), *Evaluating Return of Information Technology Investment*, School of Economics and Commercial Law.