

SANAYİ İŞLETMELERİNDE BİLİŞİM SİSTEMLERİ KULLANIMI: SORUNLAR, BEKLENTİLER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Hasan Kürşat GÜLEŞ*

Özet

Çalışmada Türkiye'de faaliyette bulunan sanayi işletmelerinde bilişim teknolojileri kullanım düzeyini, amaçlarını ve sorunlarını tespit etmeye yönelik bir araştırmanın bulguları değerlendirilmektedir. Araştırma sonuçlarına göre ülkemiz sanayi işletmelerinde bilişim teknolojileri kullanım düzeyi artmakla beraber işletmeler henüz bilişim teknolojileri kullanımının başlangıç aşamasındadırlar. İstatistiksel analizler işletmelerin bilişim teknolojileri uygulamasında örgüt içi bilgi yönetiminde etkinlik sağlamaya daha çok önem verdiklerini göstermektedir. Bilişim teknolojileri kullanımında karşılaşılan temel sorunlar çalışanların eğitiminin yetersizliği ve teknolojinin çok hızlı demode olması olarak tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilişim teknolojileri, rekabet, küreselleşme

Abstract

This study discusses the results of a survey that focuses on studying and elaborating information technology implementation in Turkish Manufacturing Firms. The empirical data gathered through the survey indicates that although information technology implementation level has increased companies are still at the early stages of the implementation cycle. Statistical analyses indicates that companies are mainly concentrated on improving the efficiency of internal rather than external information management. The study revealed that major problems in information technology implementation are "skill levels of workers" and "rapid change in information technology".

Keywords: Information technology, competition, globalization

* Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

1. Giriş

Küreselleşme ile birlikte işletmelerin faaliyette buldukları pazarlarda rekabet yapısı biçimsel ve boyutsal olarak değişmekte ve giderek keskinleşmektedir. Böyle bir ortamda, gerek ulusal gerekse uluslararası pazarda rekabet üstünlüğü elde edilmesi tüketicilerin artan ve giderek sınırsızlaşan ihtiyaç ve isteklerinin etkin bir şekilde karşılanmasını, üretilen ürünlerin kalite ve güvenilirliğinin yükseltilmesini, ürün çeşidinin artırılmasını ve müşterilere sunulan hizmetlerin genişletilmesini olanaklı kılacak kurumsal ve teknolojik uyarlamaların yapılmasına bağlı olmaktadır. Bu noktada, küresel üretim ve pazarlama hedefi doğrultusunda çalışan sanayi işletmeleri rekabet üstünlüğü sağlamaları için bilişim teknolojilerinden stratejik düzeyde yararlanmaları gerekmektedir. Sanayi işletmeleri, bilişim teknolojileri aracılığıyla, üretim süreci sonucunda ürettikleri ürünlerin kalitesini artırmak ve maliyetlerini düşürmek suretiyle rekabet üstünlüğü sağlayabilirler. Ayrıca, bilişim teknolojilerinin sundukları olanaklarla ürünlerin tasarımlarına özgün nitelikler kazandırılarak ürün farklılaştırması sağlanabilir ve daha nitelikli satış sonrası hizmetler sunulabilir. Özetle, sanayi işletmeleri bilişim teknolojileri kullanımını stratejik temellere dayandırdıkları takdirde, kurumsal maliyetlerini düşürebilir, mevcut ürün ve hizmet dizilerine yenilerini katabilir ve son tahlilde sektörel rekabet üstünlüğüne ulaşabilir.

Yukarıdaki açıklamaların ışığında bilgi çağının küresel rekabet koşulları altında öncelikle varlıklarını korumayı ve sektörel rekabet üstünlüklerini artırmayı amaçlayan, sanayi işletmeleri için bilişim teknolojileri kullanımının bir seçenek değil bir zorunluluk durumuna geldiği savunulabilir. Bu bağlamda, çalışmanın amacı, bilgi çağı olarak nitelenen XXI. yüzyılın başlarında ülkemizde faaliyette bulunan ve ülke ekonomisinde çok büyük bir öneme sahip olan sanayi işletmelerinde, bilginin stratejik bir kaynak olarak kullanılması açısından önem taşıyan bilişim teknolojileri kullanım düzeylerini, amaçlarını, kullanım düzeyini etkileyen faktörleri tespit etmektir.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İşletmelerde Bilişim Teknolojileri Kullanımı adlı birinci bölümde, bilişim teknolojileri hakkında kısa fakat öz açıklamalarda bulunulduktan sonra günümüz küresel rekabet ortamında bilişim teknolojilerinin işletmelerin rekabet üstünlüklerine

yapabilecekleri katkılar irdelenmektedir. Saha araştırmasını içeren ikinci bölümde, araştırmanın metodolojisi ve Türkiye'de faaliyette bulunan 96 sanayi işletmesi ile gerçekleştirilen anket uygulamasının sonuçları üzerinde durulmakta ve araştırma kapsamındaki işletmelerde bilişim teknolojisi kullanımı ile ilgili değerlendirmeler yapılmaktadır. Uygulamalı araştırmadan elde edilen bulgular ve yapılan değerlendirmeler ışığında sunulan sonuç bölümünde rekabet üstünlüğü sağlamada bilişim teknolojilerinden beklenen olası faydaların sağlanabilmesi konusunda çeşitli önerilerde bulunmaktadır.

2. İşletmelerde Bilişim Teknolojileri Kullanımı

Günümüz dinamik rekabet ortamında işletmelerin varlıklarını sürdürebilmelerine olanak sağlayacak rekabetçi stratejileri geliştirmeleri büyük ölçüde doğru bilgilere zamanında ulaşmalarına ve bunu işletme içi ve dışındaki birimlere aktarabilmelerine bağlıdır. Bu noktada örgüt için yaşamsal öneme sahip bilginin etkin ve verimli akışının sağlanmasında bilişim teknolojileri önemli bir rol oynamaktadır.

Bilişim teknolojilerinin farklı şekillerde tanımlamak mümkündür. Farklı tanımları değerlendirmek bilişim teknolojilerinin kapsamına giren teknolojilerinin belirlenmesi bakımından önemlidir. En basit şekliyle bilişim teknolojileri, veri toplamak ve değerli bilgiler oluşturmak için işletme süreçlerine teknolojinin uygulanmasıdır. Genel olarak donanım, yazılım, iletişim araçları (faks, e-posta gibi) ile birlikte bunları destekleyen kaynaklar ve personelden meydana gelmektedir (Sohal, Moss ve Ng, 2001:31). Diğer bir tanımda ise bilişim teknolojileri, bir işletmenin bilgisayar ve iletişim teknolojisine yaptığı toplam yatırım olarak ifade edilmektedir. Bu, donanım, yazılım, veri toplama ve sunma araçlarını (satış noktası ve ATM sistemleri gibi), elektronik olarak saklanan tüm veriyi ve bu hizmetlerde görevli insanları içermektedir (Akkermans ve Horst 2002:217). Bengshir (1996:38-39) tarafından sunulan tanım ise bilişim teknolojilerinin kapsamının anlaşılması açısından oldukça yararlıdır.

“Bilişim Teknolojileri; kavram olarak verilerin kayıt edilmesi, saklanması, belirli bir işlem sürecinden geçirmek suretiyle bilgiler üretilmesi, üretilen bu bilgilere erişilmesi, saklanması ve nakledilmesi gibi işlemlerin etkili ve verimli yapılmasına olanak tanıyan teknolojileri tanımlamada kullanılan bir terimdir. Bilişim Teknolojileri; sesli, resimli,

metin ve sayısal verilerin elde edilmesi, işlenmesi, saklanması ve dağıtımını yürüten mikro-elektronığe dayanan hesaplama ve iletişim teknolojilerini içerir. Bu çerçevede, başta bilgisayarlar ve bunlara destek sunan girdi ve çıktı donanımları olmak üzere faks, mikrografik, telekomünikasyon, doküman doldurma ve hazırlama makineleri ve basım makineleri vb. bilişim teknolojileri terimi içinde yer alan donanımlardır.”

Bu tanımların ışığında bilişim teknolojilerini, veri ve bilginin işlenmesini, analiz edilmesini ve başka birimlere (kullanıcılara) aktarılmasına olanak sağlayan her türlü araç olarak tanımlamak mümkündür.

Günümüzde bilişim teknolojileri bir işletmenin rekabet üstünlüğü sağlamalarında kritik rol oynamaktadırlar. Bilişim teknolojileri alanındaki gelişmeler, bu teknolojilerle ilgili maliyetlerin azalması ile birlikte piyasadaki rekabet yapısının değiştirilmesi ve rekabet üstünlüğünün elde edilmesi konusunda yeni fırsatlar sunmaktadır. Organizasyonlar, bilişim sistemleri yardımı ile, verimliliğini artırabilir, maliyetleri aşağı çekebilir, yeni ürünler, hizmetler ve süreçler geliştirerek rakiplerine karşı üstünlük elde edebilirler. Bilişim teknolojileri bir işletmenin rekabet stratejisinin gerçekleştirilmesine faaliyetlerin verimliliğini artırmak, örgütsel yenilik yapmayı teşvik etmek ve stratejik bilişim teknoloji kaynakları oluşturmak suretiyle katkı sağlamaktadırlar. Bunlar vasıtasıyla bir işletmenin nasıl rekabet üstünlüğü elde edebileceğine dair örnekler Tablo 1.'de verilmiştir.

Yukarıdaki açıklamaların ışığında bilişim teknolojilerinin bir işletmenin rekabet üstünlüğü sağlamasında önemli bir rol oynadığı anlaşılmaktadır. Nitekim, son zamanlarda birçok örgüt sürdürülebilir stratejik bir üstünlük elde edebilmek amacıyla bilişim teknolojileri yatırımlarını artırmaktadırlar (Adcock vd., 1993). Ancak, her bilişim teknolojisi uygulamasının mutlaka rekabet üstünlüğü sağlayacağı sonucuna da varılmamalıdır. Venkatraman (1991:123), bilişim teknolojilerinin bir işletmedeki mevcut faaliyetleri destekleme fonksiyonunun ötesinde rekabet üstünlüğü sağlayacak şekilde kullanılmasını, bu teknolojilerden maksimum düzeyde faydalanılmasına ve işletmenin faaliyetlerini rakiplerinkinden farklılaştırmasına olanak sağlayacak şekilde örgüt içi ve örgütler arası ilişkilerde köklü değişikliklerin yapılmasına bağlamaktadır. Bu bağlamda çalışmanın bundan sonraki bölümünde ülkemizdeki sanayi işletmelerinde bilişim

teknolojileri kullanımından beklenen olası faydaların elde edilmesi amacıyla dikkate alınması gerekli hususlar incelenecektir.

Tablo 1. Bilişim Teknolojileri Uygulamalarının İşletmelere Sağladığı Stratejik Yararlar

<p><i>Operasyonel Verimliliği Artırmak</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • BT vasıtasıyla işletme süreçlerinin verimliliğini artırmak • İşlemsel süreçleri BT ile kontrol ederek maliyetlerini düşürmek • BT desteğiyle üretilen ürün ve hizmetlerin kalitesini yükseltmek <p><i>Yenilik Yapmayı Teşvik Etmek</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • BT unsurları içeren yeni ürün ve hizmetlerin sunmak • Mevcut ürün ve hizmetleri farklılaştırmak için ürün ve hizmetlere BT unsurlarını katmak • BT vasıtasıyla yeni pazarları, iş alanlarını ve işletmeler arası ittifakları sağlamak <p><i>Stratejik Bilişim Teknolojisi Kaynakları Oluşturmak</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • BT tarafından işletme içi ve işletme dışı verileri analiz edecek bir stratejik bilgi tabanını oluşturmak • BT yatırımlarını artırarak BT'nin işlemsel alandaki uygulamalarından stratejik alandaki uygulamalarına geçmek. <p><i>Diğer Bilişim Teknolojileri Stratejileri</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Müşterileri ve tedarikçileri bağımlı hale getirecek örgütler arası bir bilişim sistemini oluşturmak • BT vasıtasıyla potansiyel rakiplerin piyasaya girmesini engellemek veya zorlaştırmak • BT unsurları vasıtasıyla ikâme ürün ve hizmetlerin etkisini azaltmak • Ürün ve hizmetlerin değerini artırmak için temel işletme süreçlerine BT uygulamak
--

Kaynak: O'Brien (1994:217)

3. Sanayi İşletmelerinde Bilişim Teknolojileri Kullanımı Üzerine Bir Uygulama

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye'de faaliyette bulunan sanayi işletmelerinde bilişim teknolojileri kullanım düzeyleri, amaçları ve bilişim teknolojileri kullanım düzeyini etkileyen faktörleri belirlemek

amacıyla yapılan bir uygulamadan elde edilen bulgular değerlendirilmektedir.

3.1. Araştırmanın Amacı ve Hipotezleri

Bilgi çağı olarak nitelenen XXI. yüzyılın başlarında ülke ekonomisinde çok büyük bir öneme sahip olan sanayi işletmelerinde, bilginin stratejik bir kaynak olarak kullanılması ve gerek ulusal gerekse uluslararası pazarlarda rekabet üstünlüğü sağlaması açısından "Bilişim Teknolojileri" kullanımı olağanüstü önem taşımaktadır. Bu bağlamda, araştırmanın **temel amacı** sanayi sektöründe faaliyette bulunan işletmelerde;

"bilişim teknolojisi kullanımı beklentilerini ve sorunlarını tespit ederek çözüm önerilerinde bulunmaktadır".

Bu çerçevede araştırmanın alt amaçlarını şu şekilde belirlemek mümkündür:

1. Bilişim teknolojileri kullanım düzeyindeki son üç yıldaki değişimi belirlemek,
2. İşletmelerin bilişim teknolojileri kullanım amaçlarını ve bunlara hangi düzeyde ulaştıklarını karşılaştırmalı olarak tespit etmek,
3. Bilişim teknolojileri yatırımında dikkate alınan faktörleri belirlemek,
4. Bilişim teknolojileri kullanımına engel teşkil eden faktörleri belirlemek,

Yukarıda belirtilen bu araştırma amaçları çerçevesinde araştırmayla ilgili geliştirilen hipotezleri şu şekilde belirtmek mümkündür:

- H1. Son üç yıl içerisinde (1995-1998) bilişim teknolojisi kullanım düzeyi artmıştır.
- H2. Çalışanların eğitimlerinin yetersizliği bilişim teknolojileri kullanımını engelleyen önemli bir faktördür.
- H3. Teknolojinin çok hızlı demode olması bilişim teknolojileri kullanımını engelleyen önemli bir faktördür.
- H4. Teknoloji seçiminin bilinçli yapılmaması bilişim teknolojileri kullanımını engelleyen önemli bir faktördür.

- H5. Uzman ve mühendislerin iyi yönetilememesi bilişim teknolojileri kullanımını engelleyen önemli bir faktördür.
- H6. Yazılımlardan kaynaklanan hatalar bilişim teknolojileri kullanımını engelleyen önemli bir faktördür.
- H7. Donanım arızaları bilişim teknolojileri kullanımını engelleyen önemli bir faktördür.
- H8. Servis hizmetlerinden kaynaklanan problemler bilişim teknolojileri kullanımını engelleyen önemli bir faktördür.

3.2. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmaya dahil edilen işletmeler güncel bir veri tabanı olması nedeniyle Capital Dergisi tarafından yayınlanmış bulunan ve şirket isim ve adreslerinin yer aldığı “500 Özel Sanayi İşletmesi” adlı bilgisayar CD'nde kayıtlı bulunan işletmeler arasından raslantısal olarak seçilmiş ve hazırlanan anketler posta yoluyla işletmelere gönderilmiştir. Mart 1999 tarihinin sonunda değerlendirilmeye uygun 96 adet anket formu elde edilmiştir. Bu %32 oranında bir dönüş oranıdır. Bu konuda daha önce gerçekleştirilen çalışmalar dikkate alındığında (bkz. Powell ve Dent-Micallef, 1997; Toraman ve Çebi, 1998; Akın, 1998), anakütleden seçilen örnekler üzerinde gerçekleşen geri dönüş oranının %20 ile %40 arasında değiştiği görülmektedir. Bu bağlamda, posta yoluyla uygulanan anketlerdeki geri dönüş oranının genel olarak düşük olduğu dikkate alınır, %32 düzeyindeki bir geri dönüş oranı kabul edilebilir bir oran olarak değerlendirilebilir.

Araştırmanın amaçlarını gerçekleştirmek amacıyla hazırlanan anket formundaki soruların belirlenmesinde ilgili literatür ve bu konuda daha önce gerçekleştirilen çalışmalar dikkate alınmıştır (örneğin bkz. Gözlü, 1994; Gümüšoğlu ve Doğan, 1997; Akın, 1998). Anket soruları Foddy (1994), Kurtuluş (1985), Oppenheim (1992) ve Tokol (1996) tarafından belirtilen ve anket formu hazırlanmasında dikkat edilmesi gerekli hususlar çerçevesinde hazırlanmıştır. Ankete nihai şeklini vermeden önce, taslak anket konunun uzmanı akademisyenlere ve işletme yöneticilerine sunularak anket üzerinde görüş bildirmeleri istenmiştir. Bu süreç sonunda anketin soruları azaltılarak ve bazı sorular ve açıklamalar yeniden yazılarak ankete nihai şekli verilmiştir.

3.3. Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi

3.3.1. Araştırmaya Katılan İşletmeler Hakkında Genel Bilgiler

Araştırmaya katılan işletmelerde çalışan personel sayısı 24 ile 23000 arasında değişmekte olup, ortalama işçi sayısı yaklaşık olarak 1233'dür. İşletmelerin çalışan sayısına göre dağılımları Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Çalışan Sayısına Göre Dağılımı

Personel	İşletme Sayısı	Yüzde
1-49	3	3,1
50-199	27	28,1
200 ve üstü	61	63,5
Cevapsız	5	5,2
Toplam	96	100,00

Tablo 2'de görüldüğü gibi, işletmelerin % 3,1'i 1-49 kişi arasında, % 28,1'i 50-199 arasında ve % 63,5 ise 200'den fazla kişi çalıştırmaktadır.

İşletmelerin çalışma hayatında buldukları ortalama süre yaklaşık olarak 28 yıl olup, en genç işletme 3 yıldır, en yaşlı işletme ise 78 yıldır faaliyette bulunmaktadır.

Araştırmaya katılan işletmelerin sadece 4 (%4,17) tanesi 1995 sonrası kurulmuştur. Buna karşılık araştırmaya katılan işletmelerin 64 tanesi (% 66,67) 11 yıldan daha fazladır ticari hayatta bulunmaktadır. Bu oran bize araştırmaya katılan işletmelerin, sanayi sektörü içinde mazisi olan, köklü işletmelerden oluştuğunu göstermektedir. Araştırmaya katılan işletmelerin sadece 34 tanesi faaliyette buldukları sektördeki pazar paylarını belirtmiştir. Buna göre pazar payı % 1 ile % 80 arasında değişmekte olup, ortalama pazar payı % 28,57'dir.

Araştırmaya katılan işletmelerin büyük bir çoğunluğu (76 tanesi) yoğun bir rekabet ortamında faaliyette bulduklarını belirtmişlerdir (bkz. Tablo 3). İşletmelerin bunun farkında olması, pazarda rekabet güçlerini artırabilmek için yapılması gerekli örgütsel ve teknolojik düzenlemeler bakımından önemli olmaktadır.

Tablo 3. Sektördeki Rekabet Düzeyi

Rekabet düzeyi	İşletme sayısı	Yüzde
Çok düşük	1	1,04
Düşük	3	3,13
Orta	15	15,63
Yüksek	44	45,83
Çok yüksek	32	33,33
Cevapsız	1	1,04
Toplam	96	100,00

3.3.2. Bilişim Teknolojilerinin Kullanım Düzeyi ve Değişimi

Araştırmaya katılan işletmelerde bilişim teknolojilerinin kullanım düzeyi üç yıl öncesi, şu andaki ve üç yıl sonraki durumlar için Powell ve Dent-Micallef (1997) tarafından geliştirilen metoda benzer bir şekilde 0 ile 4 arasında değişen bir likert ölçeği ile ölçülmüştür. Ölçekte, 0 bilişim teknolojilerinin hiç kullanılmadığını, 4 ise çok yüksek derecede kullanıldığını göstermektedir.

İşletmelerde bilişim teknolojileri kullanım düzeyi üç yıl öncesi ve şu andaki durum için Tablo 4'de görülmektedir.

Tablo 4. Bilişim Teknolojilerinin Üç Yıl Öncesi ve Şu Andaki Kullanım Düzeyleri

Bilişim Teknolojileri	Üç Yıl Önce		Şu Anda		Wilcoxon Testi	
	Ort.	Std. Sp.	Ort.	Std. Sp.	Z	P
Yerel Alan Bağlantısı (LAN)	1,63	1,28	2,77	1,17	-7,06	<.001
Geniş Alan Bağlantısı (WAN)	1,00	1,22	1,84	1,36	-6,27	<.001
Yönetim Bilişim Sistemleri	1,22	1,14	2,00	1,24	-6,12	<.001
İnternet	0,43	0,74	2,15	1,04	-7,82	<.001
Intranet	0,30	0,77	1,08	1,37	-5,51	<.001

Notlar: (i) n=96; (ii) ölçekte 0= hiç kullanılmıyor, 4=çok yüksek düzeyde kullanılıyor anlamındadır.

Tablo 4'de görüldüğü gibi, üç yıl öncesi işletmelerin büyük bir kısmının bilişim teknolojilerini çok düşük düzeyde (veya yok denecek

düzeyde) kullandıkları görülmektedir. Mevcut duruma bakıldığında ise, bilişim teknolojileri kullanım düzeylerinde kısmi bir yükselmenin olduğu görülmektedir. Tablo 4'de belirtildiği gibi her bir bilişim teknolojisi için son üç yıldaki artış Wilcoxon testine göre istatistiksel bakımdan anlamlıdır. Artışın istatistiksel bakımdan anlamlı olması "Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri Son Üç Yılda Artmıştır" şeklindeki **-1-nolu hipotezi** desteklemektedir. Üç yıl öncesi bilişim teknolojilerinin kullanım düzeyleri sırası ile yerel alan bağlantısı (1,63), yönetim bilişim sistemleri (1,22), geniş alan bağlantısı (1,00), Internet (0,43) ve Intranet (0,30)'dir. Üç yıl öncesi için kullanım düzeylerinin çok düşük olması, koordinasyon amaçlı bilişim teknolojilerinin çok az sayıdaki sanayi işletmesi tarafından kullanıldığını göstermektedir.

Mevcut duruma bakıldığında bilişim teknolojileri kullanım düzeylerinin sırası ile yerel alan bağlantısı (2,77), Internet (2,15), yönetim bilişim sistemleri (2,00), geniş alan bağlantısı (1,84) ve Intranet kullanımı (1,08) olduğu görülmektedir. Tablo 4'de de görüldüğü gibi şu andaki durum üç yıl öncesi ile kıyaslandığında bilişim teknolojileri kullanım düzeyinin arttığı görülmektedir. Bu, hem mevcut teknolojilerin kullanım düzeyini artırmak, hem de daha önce kullanılmamış teknolojileri kullanmak suretiyle gerçekleştirilmiştir. Bununla beraber her bir teknoloji için ortalamaların düşük olması, araştırmaya katılan işletmelerin bilişim teknolojileri kullanımının henüz başlangıç aşamalarında olduklarını göstermektedir. Bilişim teknolojilerinin kullanım düzeylerinin düşük olması, bu teknolojilerin sağlayacakları faydaların araştırmaya katılan işletmelerce çok iyi bilinmemesi, donanım ve yazılım fiyatlarının yüksekliği, teknik destek sağlama güçlüğü, teknolojinin süratli bir şekilde gelişmesi gerekçe olarak gösterilebilir. İlginç bir nokta, değişik bilişim teknolojileri arasında kullanım düzeyi en çok artan teknolojinin (0,43'ten 2,15'e) Internet olmasıdır. Bu değişiklik, Internet'in ticari ve tanıtım amaçlı kullanımının tüm dünyada ve ülkemizde son yıllarda artış göstermesinden kaynaklandığı söylenebilir.

Her ne kadar araştırmaya katılan işletmeler bilişim teknolojileri kullanımının başlangıç aşamasında olsalar da, aşağıda Tablo 5'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan işletmeler önümüzdeki üç yıl içerisinde bilişim teknolojileri kullanım düzeylerini önemli ölçüde artırmayı planlamaktadırlar.

Tablo 5. Üç Yıl Sonrası İçin Planlanan Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeyi

Bilişim Teknolojileri	Ortalama	Standart Sapma
Yerel Alan Bağlantısı (LAN)	3,36	0,97
Internet	3,33	0,71
Yönetim Bilişim Sistemleri	3,06	1,23
Geniş Alan Bağlantısı (WAN)	3,05	1,23
Intranet	2,80	1,33

Notlar: (i)=96; (ii) ölçek 0 hiç kullanılmıyor, 4 çok yüksek düzeyde kullanılıyor anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($\chi^2=15,75$, $p<.001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Üç yıl sonraki hedeflere göre bilişim teknolojilerini kullanım düzeylerinin sırası ile yerel alan bağlantısı (3,36), Internet (3,33), yönetim bilişim sistemleri (3,06), geniş alan bağlantısı (3,05) ve Intranet (2,80) şeklinde olması beklenmektedir.

Görüldüğü gibi önümüzdeki üç yıl içinde işletme içi ve dışı ilişkilerde koordinasyonu sağlayacak teknolojilere önemli ölçüde yatırım yapılması beklenmektedir. Bununla birlikte bu beklentinin gerçekleşmesinin büyük ölçüde yazılım ve donanım maliyetlerinin düşmesine, teknolojinin gelişme hızına, ekonomik konjoktüre, sektördeki rekabet yapısına ve işletmelerin ihtiyaçlarına bağlı olduğu gözardı edilmemelidir.

3.3.3. Bilişim Teknolojileri Kullanma Amaçları ve Amaçlara Ulaşma Düzeyi

Araştırma kapsamına dahil edilen bilişim teknolojileri türlerinin bilgi yönetimi aracılığıyla işletmelere rekabet üstünlüğü kazandırdıkları bilindiğinden, bilişim teknolojileri kullanım amaçları bağlamında işletme içi ve dışı bilgi yönetimi amaçları üzerinde yoğunlaşmıştır.

Araştırmaya katılan işletmeler 0 ile 4 arasında değişen bir likert ölçeği üzerinde bilişim teknolojilerini kullanma amaçlarının önem derecesini ve bu amaçlara ulaşma düzeylerini belirtmişlerdir. Bilişim teknolojileri kullanma amaçları ve bu amaçlara ulaşma düzeyleri Tablo 6'da görülmektedir.

Tablo 6'daki sonuçlara göre işletmelerin bilişim teknolojileri kullanma amaçları içinde ilk iki sırada "işletme içinde en uygun veri akışını sağlamak" (3,40) ve "bölümler arası bilgi paylaşmak ve koordinasyonu

sağlamak" (3,24) yer almaktadır. Bu bize işletmelerin bilişim teknolojilerini kullanırken öncelikle işletme içindeki bilgi akışının etkinleştirilmesine ve bölümler arası işbirliğinin ve koordinasyonunun geliştirilmesine ağırlık verdiklerini göstermektedir. Bu iki amaç için hedeflenen noktalara ulaşma düzeyleri (sırasıyla 3,04 ve 3,00) dikkate alındığında işletmelerin genel anlamda bu amaçlarına ulaştıkları görülmektedir. İşletmelerin bilişim teknolojilerini kullanma konusundaki diğer amaçlar ise daha çok işletme dışı bilgi akışını geliştirmeye yönelik amaçlar olup, şu şekilde sıralanmaktadırlar; "bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşabilmek (3,02), işletme dışıyla hızlı ve güvenilir veri akışı sağlamak (2,44), yenilikleri takip etmek (2,35) ve tedarikçiler ile etkin iletişim (2,33). Tablo 6'da da görüldüğü gibi işletmelerin bu amaçlarına da genel anlamda ulaştıkları görülmektedir. Günümüz rekabet ortamında çok önemli bir faktör olan tedarikçilerle (yan sanayicilerle) işbirliğinin oluşturulmasında temel bir unsur olan "tedarikçiler ile etkin iletişim" kurulması amacına işletmelerin nispeten düşük derecede (2,33) önem vermeleri bilişim teknolojileri kullanımından beklenen potansiyel faydaların elde edilmesini olumsuz yönde etkileyecektir.

Tablo 6. Bilişim Teknolojileri Kullanma Amaçları ve Amaçlara Ulaşma Düzeyleri

Bilişim Teknolojileri Kullanma Amaçları	Önem Derecesi		Ulaşma Derecesi	
	Ort.	Std. Sp.	Ort.	Std. Sp.
İşletme içindeki en uygun veri akışını sağlamak	3,40	0,88	3,04	0,83
Bölümler arası bilgi paylaşmak ve koordinasyon sağlamak	3,24	0,83	3,00	0,78
Bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşabilmek	3,02	1,01	2,73	0,99
İşletme dışıyla hızlı ve güvenilir veri alışverişi sağlamak	2,44	1,14	2,36	1,14
Yenilikleri takip etmek	2,35	1,16	2,45	1,08
Tedarikçiler ile etkili iletişim	2,33	1,16	2,42	1,20

Notlar: (i) n=96; (ii) Friedman çift yönlü Anova testine göre, amaçların önem derecesine ($\chi^2=130,79$; $p<.001$) ve amaçlara ulaşma düzeyine ($\chi^2=73,00$; $p<.001$) ilişkin sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

3.3.4. Bilişim Teknolojileri Yatırımında Dikkate Alınan Faktörler

Araştırmaya katılan işletmeler tarafından bilişim teknolojilerine yatırım yapılırken dikkate alınan faktörlerin önem derecesi 5'li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Ölçek üzerinde 0 hiç önemli değil, 4 ise yüksek derecede önemli anlamına gelmektedir. İşletmeler tarafından bilişim teknolojileri yatırımında dikkate alınan faktörlerin önem dereceleri Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Bilişim Teknolojileri Yatırımında Dikkate Alınan Faktörler

Faktör	Ortalama	Standart Sapma
Teknolojinin sağlayacağı verimlilik artışı	3,49	0,68
Teknolojinin kurulma ve çalıştırılma imkânı	3,33	0,68
Etkin servis imkânı	3,27	0,69
Bütçe ve finansal kaynaklara uygunluk	3,20	0,73
Teknolojinin ömrü	3,08	0,78
Alışkanlık ve kullanım kolaylığı	2,94	0,86
Fizibilite sonuçları	2,84	1,05
Üst yönetim tercihi	2,32	1,11

Notlar: (i) n=96; (ii) ölçek üzerinde 0 = hiç önemli değil, 4 = yüksek derecede önemli; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($\chi^2= 82,75$, $p<.001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Tablo 7'de görüldüğü gibi bilişim teknolojilerine yatırım yaparken işletmelerin dikkate aldıkları faktörler sırasıyla; teknolojinin sağlayacağı verimlilik artışı (3,49), teknolojinin kurulma ve çalıştırılma imkânı (3,33), etkin servis imkânı (3,27), bütçe ve finansal kaynaklara uygunluk (3,20), teknolojinin ömrü (3,08), alışkanlık ve kullanım kolaylığı (2,94), fizibilite sonuçları (2,84) ve üst yönetim tercihi (2,32) dir.

Bu sonuçlardan da anlaşılacağı gibi işletmeler bilişim teknolojilerine yatırım yaparken teknolojinin sağlayacağı verimlilik artışına ve teknolojilerin sürekli bir şekilde çalıştırılmasına olanak sağlayacak faktörlere diğer faktörlerle kıyaslanınca daha fazla önem vermektedir. İlginç bir nokta, diğer faktörlerle kıyaslanınca "teknolojinin ömrüne" nispeten daha az önem verilmesidir. Bu özellikle bilişim teknolojileri alanındaki hızlı teknolojik gelişmelerden kaynaklanabilir.

Tablo 7’de irdelenen bilişim teknolojileri yatırım kararını etkileyen faktörler içsel ve teknolojiye ilişkin faktörlerdir. Bununla birlikte, bu sorunun diğer şikkına verilen bazı cevaplardan anlaşıldığı gibi, kimi işletmelerin bilişim teknolojileri yatırımında dışsal faktörlere de (küreselleşme, uluslararası rekabet gibi) önem verdikleri görülmektedir.

3.3.5. Bilişim Teknolojileri Kullanımına Engel Teşkil Eden Faktörler

Araştırmaya katılan işletmeler 5 'li bir likert ölçeği üzerinde bilişim teknolojileri kullanımını engelleyen faktörlerin önem düzeylerini belirtmişlerdir. Bilişim teknolojileri kullanımına engel teşkil eden faktörlerin önem dereceleri Tablo 8’de görülmektedir.

Tablo 7. Bilişim Teknolojileri Kullanımına Engel Teşkil Eden Faktörler

Faktör	Ortalama	Standart Sapma
Çalışanların eğitimlerinin yetersizliği	2,79	1,00
Teknolojinin çok hızlı demode olması	2,71	0,86
Teknoloji seçiminin bilinçli yapılamaması	2,14	1,18
Yazılımlardan kaynaklanan hatalar	2,05	1,03
Servis hizmetlerinden kaynaklanan problemler	2,03	1,06
Donanım arızaları	1,93	0,92
Uzman ve mühendislerin iyi yönetilememesi	1,84	1,11

Not: (i) n=96, (ii) Friedman çift yönlü ANOVA testine göre ($\chi^2=70,42$; $p<.001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Yukarıda Tablo 8’de görüldüğü gibi bilişim teknolojilerinin kullanımına engel teşkil eden faktörler önem derecelerine göre çalışanların eğitimlerinin yetersizliği (2,79), teknolojinin çok hızlı demode olması (2,71), teknoloji seçiminin bilinçli yapılamaması (2,14), yazılımlardan kaynaklanan hatalar (2,05), servis hizmetlerinden kaynaklanan problemler (2,03), donanım arızaları (1,93) ve uzman ve mühendislerin iyi yönetilememesi (1,84) şeklinde sıralanmaktadır. Bu sonuçlardan da anlaşılacağı gibi, "çalışanların eğitimlerinin yetersizliği" ve "teknolojinin çok hızlı demode olması" dışındaki faktörlerin ortalamaları orta değere çok yakın veya altında olduklarından, araştırmaya katılan işletmeler tarafından bilişim teknolojilerinin kullanımını yüksek derecede engelleyen faktörler olarak görülmemektedir.

Bu araştırmanın anket sorularının sanayi işletmelerinin yöneticileri tarafından cevaplandırıldığı dikkate alındığında, literatürde önemli olduğu belirtilen “profesyonel yönetim anlayışının” eksikliği faktörünün cevaplayıcılar tarafından belirtilmemiş olması doğal karşılanabilir.

Bilişim teknolojileri kullanımına engel teşkil eden faktörlerle ilgili hipotezlerin test sonuçları "**tek örnek -t- testi**" ne ($\alpha=0,05$; test değeri ortalama değeri -2-) göre aşağıda Tablo 9'da görülmektedir.

Tablo 9'da görüldüğü gibi 2 hipotez kabul edilirken, 5 hipotez reddedilmiştir. Bu sonuçlara göre, araştırmaya katılan işletmeler bilişim teknolojilerinin kullanımını önemli ölçüde etkileyen faktörler olarak "çalışanların eğitimlerinin yetersizliğini" ve "teknolojinin çok hızlı demode" olmasını görmektedirler.

Bu durumda işletme yöneticilerine önemli görevler düşmektedir. Çünkü, bilişim teknolojileri kullanımını engelleyen faktörler içinde yer alan "çalışanların eğitimlerinin yetersizliği" ancak bilgili, yetenekli, kendini geliştirebilen, esnek işgücünün işletmede istihdam edilmesinin sağlanması ile aşılabilecektir. "Teknolojinin hızlı demode" olması engeli ise bilişim teknolojilerinin satın almak yerine finansal kiralama yolu ile temin edilmesi suretiyle aşılabılır.

Bilişim teknolojilerinin kullanımını engelleyen hipotezlerle ilgili test sonuçlarına göre, teknoloji seçiminin bilinçli yapılamaması, servis hizmetlerinden kaynaklanan problemler, uzman ve mühendislerin iyi yönetilememesi, yazılımlardan kaynaklanan hatalar ve donanım arızaları işletme yöneticileri tarafından bilişim teknolojileri kullanımını önemli ölçüde engelleyen faktörler olarak görülmemektedir. Bunu, bilişim teknolojileri ile ilgili bakım ve tamirat gibi teknik sorunların önemli ölçüde çözüldüğü ve bu teknolojilere yatırımın bilinçli bir şekilde yapıldığı şeklinde yorumlamak mümkündür.

Tablo 9. BT Kullanımına Engel Teşkil Eden Faktörlerle İlgili Hipotezler

Hipotez	N	Ort.	Std. Sp.	-t- değ.	-p-	Sonuç
Çalışanların eğitimlerinin yetersizliği bilişim teknolojileri kullanımını engelleyen önemli bir faktördür.(H ₂)	96	2,79	1,00	7,72	<.001	Kabul
Teknolojinin çok hızlı demode olması bilişim teknolojileri kullanımını engelleyen önemli bir faktördür.(H ₃)	96	2,71	0,86	8,09	<.001	Kabul
Teknoloji seçiminin bilinçli yapılamaması bilişim teknolojileri kullanımını engelleyen önemli bir faktördür.(H ₄)	96	2,14	1,18	1,12	0,27	Red
Uzman ve mühendislerin iyi yönetilememesi bilişim teknolojileri kullanımını engelleyen önemli bir faktördür. (H ₅)	96	1,84	1,11	-1,38	0,17	Red
Yazılımlardan kaynaklanan hatalar bilişim teknolojileri kullanımını engelleyen önemli bir faktördür.(H ₆)	96	2,05	1,03	0,50	0,62	Red
Donanım arızaları bilişim teknolojileri kullanımını engelleyen önemli bir faktördür.(H ₇)	96	1,93	0,92	-0,78	0,44	Red
Servis hizmetlerinden kaynaklanan problemler bilişim teknolojileri kullanımını engelleyen önemli bir faktördür.(H ₈)	96	2,03	1,06	0,29	0,77	Red

Notlar: (i) n=96; (ii) tek örnek -t- testi.

Değerlendirme, Sonuç ve Öneriler

Sanayi işletmelerinde bilişim teknolojileri kullanımında karşılaşılan sorunları tespit etmek amacı güden bu çalışmada, kuramsal bazda yapılan incelemelerden günümüzde ekonomik ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak pazarların küreselleştiği ve bunun sonucunda rekabetin giderek keskinleştiği görülmektedir. Küreselleşme, işletmeler için üretim ve satış olanaklarının artmasından dolayı bir fırsat yaratırken aynı zamanda ulusal ve uluslararası pazardaki rakiplerin çoğalması nedeniyle bir tehdit oluşturmaktadır. Küresel rekabet ortamında işletmelerin rekabet üstünlüğü sağlamaları, pazardaki gelişmeleri anında takip etmelerine ve buna bağlı olarak müşterilerin ürün kalitesi, ürün çeşidi, müşteri hizmeti vb. konulardaki beklentilerini karşılama yeteneklerini geliştirecek örgütsel ve teknolojik düzenlemeleri yapmalarına bağlı olmaktadır. İşte bu noktada, bilginin elde edilmesi, depolanması ve iletilmesindeki üstünlüklerinden dolayı işletme içi ve dışı bilgi akışını etkinleştirmek suretiyle bilişim teknolojilerinin işletmelerin rekabet üstünlüğü sağlamalarında çok önemli bir potansiyele sahip oldukları, gerek kuramsal bazda yapılan incelemelerden gerekse araştırma kapsamına alınan işletmelerden elde edilen bulgular ışığında görülmektedir. Örneğin, işletme faaliyetlerinin verimliliğini artırmak, örgütsel yenilik yapmayı kolaylaştırmak ve stratejik bilişim teknolojisi kaynakları oluşturmak suretiyle bilişim teknolojileri, işletmelerin rekabet güçlerini artırmalarını sağlamaktadır. Bu bağlamda, Türkiye'de faaliyette bulunan sanayi işletmelerinde bilişim teknolojileri kullanımı ile ilgili olarak yapılan bu çalışmada elde edilen bulgular ışığında şu **değerlendirmeleri** yapmak mümkündür.

Araştırmaya katılan işletmelerin büyük bir çoğunluğu (%79,16) faaliyette buldukları sektördeki rekabet yapısının yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum, işletmelerin rekabet üstünlüğü elde edebilmek için gerek teknolojik gerekse örgütsel düzenlemeler yapılması gerektiğini algılamaları bakımından önemlidir.

Bilişim teknolojileri kullanım düzeyi açısından araştırmaya katılan işletmeler incelendiği zaman araştırma dönemini kapsayan (1995-1998) son üç yıl içinde işletmelerin bilişim teknolojileri kullanım düzeylerinde kısmi bir artış olduğu görülmektedir. Ancak, mevcut duruma göre her bir teknoloji için kullanım düzeylerine ilişkin ortalamaların düşük olması,

araştırmaya katılan işletmelerin büyük bir çoğunluğunun bilişim teknolojileri kullanımının henüz başlangıç aşamasında olduklarını göstermektedir. Bilişim teknolojileri kullanım düzeylerinin düşük olması, bu teknolojilerin sağlayacakları faydaların araştırmaya katılan işletmelerce çok iyi bilinmemesine, donanım ve yazılım fiyatlarının yüksekliğine, teknik destek sağlama güçlüğüne, teknolojinin çok hızlı bir şekilde gelişmesine bağlanabilir.

Bununla beraber, araştırmaya katılan işletmeler gelecekte bilişim teknolojileri kullanımını artıracaklarını belirtmişlerdir. Bu bize, işletmelerin rekabet güçlerini artırmak amacıyla işletme içi ve dışı bilgi yönetiminde etkinliği sağlayacak teknolojilerin kullanım düzeyini artıracaklarını göstermektedir. Ancak, bu teknolojilere yapılacak yatırımların yoğunluğu ve hızı, büyük ölçüde sektörel rekabet yapısı, teknolojik gelişmeler ve ekonomik konjonktür tarafından şekillendirilecektir. Bu bağlamda, araştırmaya katılan işletmeler bilişim teknolojilerine yatırımda bulunurken finansal ve teknik olanaklar çerçevesinde en uygun teknolojiye yatırım yaptıklarını belirtmişlerdir.

Bilişim teknolojileri yatırımında dikkate alınan faktörler açısından bir değerlendirme yapıldığında, araştırmaya katılan işletmelerin birinci derecede (3,49) ortalama ile "teknolojinin sağlayacağı verimlilik artışı"nı dikkate aldıkları görülmektedir. Bunu sırası ile "teknolojinin kurulma ve çalıştırılma imkânı" (3,33) ve "etkin servis imkânı" (3,27) izlemektedir. Bu sonuçlar çerçevesinde işletmelerin bilişim teknolojileri yatırımında öncelikle işletme faaliyetlerinde verimlilik artışına önem verdikleri görülmektedir. "Teknolojinin ömrü" faktörünün öncelikli bir faktör olarak değerlendirilmemesinin, bilişim teknolojileri ürünlerinin yaşam seyrinin kısa olması şeklinde rasyonel bir açıklaması yapılabilir. Ancak, "üst yönetimin tercihi"nin, bilişim teknolojileri yatırımında dikkate alınan faktörler içinde önem derecesi en düşük olan faktör olması dikkat çekici bir sonuçtur. Teknoloji politikalarının ve yatırımlarının başarıya ulaştırılması için üst düzey yönetimin desteği ve kararlılığı kaçınılmazdır. Dolayısıyla, sanayi işletmelerinin teknolojik yatırım kararı verme süreçlerinde katılımcı bir yaklaşım sergiledikleri ya da bilişim sistemleri uzmanlarının görüşlerine, üst düzey yönetimin tercihlerinden daha çok öncelik verdikleri ileri sürülebilir.

Bilişim teknolojileri kullanımına engel teşkil eden faktörler içinde istatistiksel bakımdan önemli olanlar içinde birinci derecede (2,79) ortalama ile "çalışanların eğitimlerinin yetersizliği" gelmektedir. Bu durumda, eğer işletmeler bilişim teknolojileri kullanımından beklenen amaçlara ulaşmak istiyorlar ise, daha teknoloji yatırım kararı aşamasında bu teknolojiyi kullanabilecek nitelikli (esnek ve analitik yeteneklere sahip) işgücünün işletme içinde istihdam yollarının (hizmet içi eğitim, transfer vb.) belirlenmesi gerektiği söylenebilir. İkinci derecede engel teşkil eden faktör olarak (2,71) ortalama ile "teknolojinin çok hızlı demode olması" gelmektedir. Bu durum, işletme yöneticilerinin bilişim teknolojileri kullanımı konusunda karar verirken teknolojideki hızlı gelişmelerden olumsuz yönde etkilendiklerini göstermektedir. Bunun bir ölçüde işletmelerin bilişim teknolojilerini edinme şekillerinden de kaynaklandığını söylemek mümkündür. Çünkü, araştırmaya katılan işletmelerin büyük çoğunluğu (%81,25) bu teknolojileri satın aldıklarını belirtmişlerdir. Buna karşılık sadece iki (%2,08) işletme finansal kiralama yoluna başvurduklarını belirtmişlerdir. Kanımızca, özellikle teknolojik gelişmelerin çok hızlı olduğu bilişim teknolojilerinin satın alma yoluyla edinilmesi çok rasyonel bir yatırım kararı olmamaktadır. Bu açıklamalar ışığında bu teknolojilerin satın alma yerine finansal kiralama veya karma usulle edinilmesinin daha yararlı olacağını söylemek mümkündür. Bilişim teknolojilerine engel teşkil eden faktörler arasında yer alan "teknoloji seçiminin bilinçli yapılamaması", "uzman ve mühendislerin iyi yönetilememesi", "yazılımdan kaynaklanan hatalar" ve "donanım arızaları" araştırmaya katılan işletmeler tarafından istatistiksel bakımdan önemli faktörler olarak görülmemektedir. Bu durum işletme yöneticilerinin bu teknolojileri bilinçli bir şekilde seçtiklerini ve büyük ölçüde teknolojilerle ilgili teknik sorunları (kurulum, işletim vb.) çözdüklerini göstermektedir.

Araştırma örneklemini teşkil eden işletmelerin bilişim teknolojilerini maliyet azaltıcı bir faktör olarak ele aldıkları ileri sürülebilir. Bilişim teknolojilerinin işletmecilik dünyasında küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde yaygın olarak kullanılması konusunda moda bir eğilim oluşmuştur. Dolayısıyla, işletmeler üretim süreçleri ve işlemleri açısından stratejik bir faktör durumuna dönüşürebilecekleri bilişim teknolojilerini, kolaycı ve düz mantıksal yaklaşımla operasyonel düzeyde kullanmaya devam etmektedirler.

Buraya kadar yapılan değerlendirmeler, kuramsal ve ampirik bulgular ışığında işletme yöneticilerine şu **önerilerde** bulunmak mümkündür.

İşletmeler giderek keskinleşen rekabet ortamında rekabet üstünlüğü sağlayabilmek için, sektörel ve örgütsel gereksinim analizi sonucunda uygun bilişim teknolojilerinin kullanım düzeylerini artırmalıdır.

Örgüt içi koordinasyon ve örgüt dışı gelişmelere uyum sağlayabilmek için bilişim sistemleri vasıtasıyla örgütsel ve örgütler arası iletişim süreci etkinleştirilmelidir. Bu noktada açık ve kapsamlı bir şekilde belirlenmiş stratejik yönetim düzeyleri ve bilişim sistemleri yönetimi tarafından desteklenen bir bilişim teknolojileri stratejisi oluşturulmalıdır.

Rekabet üstünlüğü sağlamada bilişim teknolojilerinin çok önemli bir potansiyeli olmakla beraber sadece ilgili teknolojilerin alınıp işletme içinde uygulanması rekabet üstünlüğü elde etmek için yeterli olmayacaktır. Bilişim teknolojileri uygulamasından beklenen faydaların elde edilmesi büyük ölçüde teknoloji uygulamasıyla beraber örgütsel yapıda da gerekli değişikliklerin yapılmasına bağlıdır. Başka bir ifadeyle, bilişim teknolojileri, işletme içindeki mevcut işleri biraz daha iyi yapmanın ötesinde, rakiplerden farklı yapmanın yollarını bularak, rekabet araçlarında radikal gelişmeler elde etmek ve yeni ürün ve pazarların oluşturulmasına olanak sağlayacak şekilde kullanılmalıdır. Bu bağlamda, bilişim teknolojileri uygulamasında değer sistemi yaklaşımı çerçevesinde, gerek örgüt içi faaliyetlerde gerekse işletmeler arası ilişkilerde entegrasyona gidecek şekilde örgütsel yapıda düzenlemeler yapılarak bilginin, tecrübenin ve yeteneklerin paylaşılmasına olanak sağlayan **ağ** (network) şeklindeki bir örgütsel yapının temelleri oluşturulmalıdır.

Örgüt içinde grup çalışması ve bölümler arası işbirliği yaygınlaştırılmalıdır. Bu doğrultuda, işletme içinde yeni düşünce ve yaklaşımların geliştirilmesine ve aktarılmasına olanak sağlayacak kurumsal bir iklim oluşturulmalıdır.

Küresel piyasada rekabet üstünlüğü sağlamayı amaçlayan sanayi işletmeleri, bilişim teknolojilerine ilişkin plan ve stratejilerini, organizasyonun misyon ve genel stratejileri ile bütünleştirmelidir. Misyon ve genel işletme stratejileri ile örtüşmeyen teknoloji planlarının rekabet üstünlüğü amacına katkı sağlamaları beklenemez.

Her teknolojik yenilikte olduğu gibi bilişim teknolojileri uygulamasının başarısı büyük ölçüde nitelikli işgücünün işletmede istihdam edilmesine bağlıdır. Bu doğrultuda, işletme yönetimi bilişim teknolojileri kullanımı durumunda gereksinim duyulan işgücünü niteliklerini belirleyerek, gerek hizmet içi eğitim faaliyetleri gerekse üniversiteler ve danışman kuruluşlarla işbirliği yaparak gerekli niteliklere sahip işgücünün işletmede istihdamını sağlamadılar.

Bilişim teknolojileri kullanımından kaynaklanması olası örgütsel değişim ve geliştirme programlarına karşı işgörenlerden doğabilecek tepki ve direnmeleri gidermek amacıyla, bilgi çağında değişimin kaçınılmaz olduğunu algılayan ve örgütsel değişimi içselleştirerek benimseyen bir atmosfer oluşturulmalıdır.

Bütün bu önerilerin gerçekleştirilmesi üst yönetimin bilişim teknolojileri kullanımı konusunda kararlı olmasını ve yeterli desteği sağlamasını gerektirmektedir.

Kaynakça

Adcock, K.; Helms, M.M.; Jih, W.K. (1993); **"Information Technology: Can it Provide a Sustainable Competitive Advantage?"**, Information Strategy: The Executive's Journal, Spring.

Akkermans H.A.; Horst H.V. (2002); "Managing IT Infrastructure Standardisation in the Networked Manufacturing Firm", **International Journal of Production Economics**, Vol 75.

Akın, B. H. (1998); **Küresel Rekabet Ortamında Teknoloji Yönetimi ve Bisküvi, Çikolata ve Gofret Sanayinde Teknoloji Yönetimine İlişkin Bir Uygulama**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, S.B.E., Konya.

Bengshir, Kaya, T. (1996); **Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Değişim**, TODAİE Yayınları, Ankara.

Easterby-Smith, M.; Thorpe, R.; Lowe, A. (1991); **Management Research**, Sage Publications Inc., London.

Foddy, W. (1994); **Constructing Questions for Interviewing and Questionnaires: Theory and Practice in Social Research**, Cambridge University Press, Cambridge.

Gözlü, S. (1994); **“Transfer of Information Technology Developing Environment, The Turkish Case”**, (Editörler, Duncan, K. ve Kruegen, K.), World Computer Congress, Volume 3, Elsever Science B.V., ss.465-470.

Gümüšoğlu, Ş.; Doğan, Ü. (1997); **“Çağdaş Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerde Bilgisayar Teknolojisi Kullanımı”**, D.E.Ü. İ.İ.B.F. Dergisi, 12(II), ss. 203-218

Kurtuluş, K. (1985); **İşletmelerde Araştırma Yöntembilimi**, İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayını, İstanbul.

O’Brien, J.A. (1994); **Introduction to Information Systems**, 7. Baskı, Irwin, Boston.

Oppenheim, A.N. (1992); **Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement**, New edition, Printer Publishers, London.

Powell, T.C.; Dent-Micallef, A. (1997); **“Information Technology as Competitive Advantage: The Role of Human, Business and Technology Resources”**, Strategic Management Journal, (18) 5, s. 375-405.

Sohal, Amrik S.; Moss, Simon; Lionel, N. (2001); “Comparing IT Success in Manufacturing and Service Industries”, **International Journal of Operations & Management**, Vol 21, No 1-2.

Tokol, T. (1996); **Pazarlama Araştırması**, Uludağ Üniversitesi Yayını, 8. Basım, Bursa.

Toroman, A.; Çebi, F. (1998); **“Bilgi-İşlem Yöneticilerinin Stratejik Kararlara Katılımı ve Etkinlikleri”**, 6. Ulusal İşletmecilik Kongresi: 2000’li yıllarda İşletmecilik ve Eğitimi, 12-14 Kasım 1998, Antalya.

Venkatraman, N. (1991); "IT- Induced Business Reconfiguration", (editör, Scott-Morton, M.S.), **The Corporation of the 1990s: Information Technology and Organisational Transformation**, Oxford University Press, Oxford.