

Süleyman Demirel Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
Y.2003, C.8, S.2 s.1-22.

## BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN GIDA SEKTÖRÜNDE KULLANIMININ ANALİZİ

### UTILIZATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN FOOD INDUSTRY

Doç.Dr.Durmuş ACAR\*  
Yrd.Doç.Dr.Nuri ÖMÜRBEK\*  
Arş.Gör.Vesile ÖMÜRBEK\*\*

#### ÖZET

Çağımızda yaşanan gelişmelerin temelinde bilgi teknolojileri yatmaktadır. Bilgi teknolojisi ve bu alandaki yenilikler özellikle iş ve işletme hayatını büyük ölçüde etkilemektedir. Gerek rekabetin getirdiği hızlı yenilikleri yakalayabilme gerekse küreselleşen dünyayı yakından izleyebilme ihtiyacı, bilginin toplanması, işlenmesi, saklanması ve dağıtılması sürecinde bilgi teknolojilerini yönetimin en önemli aracı haline getirmiştir. Bu makalede bilgi teknolojilerinin işletmelerde ne ölçüde uygulandığı araştırılmıştır.

#### ABSTRACT

Information technologies (IT) is the most prominent factor that has been changing our societies. Innovations in IT has made tremendous effects on business environment and on the way business has been run. Both to keep up with the rapid phase of innovations and to catch up with global competition environment. Collection, storage, utilization and distribution of information has become the most critical activity in today's organizations. In this study, the level of utilisation of IT in Konya's business organizations has been investigated.

*Bilgi Teknolojileri  
Information Technologies*

#### GİRİŞ

Bilgi, günümüz gelişmiş ekonomilerinde stratejik bir rekabet unsuru olmuştur. Gelişmiş tüm ekonomik birimler bilgiden ekonomik değer yaratmak için öncelikle bilgiyi yönetme çabası içerisindeyler. Bilgiyi yöneten ve ondan ekonomik değer yaratan bireyler, işletmeler, kurumlar ve toplumlar önemli refah artışları sağlamaktadırlar.

\* Süleyman Demirel Üniversitesi, İ.İ.B.F., Öğretim Üyesi.

\*\* Süleyman Demirel Üniversitesi, İ.İ.B.F., Öğretim Elemanı.

Ülkemizde de her alanda bilgi teknolojilerinin etkin kullanımı hususunda önemli sorunlar yaşanmaktadır. Tamamına yakını ülke dışından ithal edilen bilgi teknolojilerinin etkin kullanılması Türkiye' nin ekonomik kalkınmasının ve bilgi teknolojisi üretmesinin ön koşuludur.<sup>1</sup>

## 1. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ

Bilginin toplanması, saklanması, işlenmesi, ulaştırılması ve dağıtılmasına hizmet eden teknolojiler (bilgisayar, veri depolama araçları, ağ ve iletişim araçları, yazılım geliştirme araçları) uygulama ve hizmetlerin (bilgi-işlem, uygulama yazılımı geliştirme, bilgi bankaları ve bilgi erişim hizmetleri vb.) bütünü ve sistem üzerindeki bilgilerin tümü bilgi teknolojileri olarak tanımlanmaktadır.<sup>2</sup>

Teknolojinin bilgi yönetimindeki en değerli rolü, bilgiye ulaşma olanaklarını daha geniş bir kitleye yayması ve bilgi aktarımının daha hızlı gerçekleşmesini sağlamasıdır. Bilgi teknolojisi; bireyin yada grubun bilgisinin ortaya çıkarılıp biçimlendirilmesini, sonra da dünya genelinde kuruluşun diğer çalışanları yada ortakları tarafından kullanılabilmesini sağlamaktadır.<sup>3</sup>

Çağdaş yönetici karar alıcıdır. Bu yüzden karar almasını sağlayacak güncel bilgiye gereksinim duymaktadır. Bilgi teknolojisi yöneticilere geçmişte olduğundan daha yararlı ve kullanışlı bilgiyi sağlamaktadır.<sup>4</sup> Bilgi teknolojileri sayesinde bilginin daha hızlı ve daha çok üretilebilmesi ve üretimde kullanılması sonucu kişi başı verimlilik daha hızlı artmakta ve daha az girdi kullanarak daha zengin ve daha kaliteli ürün yelpazesi ortaya konabilmektedir.<sup>5</sup>

### 1.1. Bilgi Teknolojileri Kavramı Ve Gelişimi

İlk toplumlardan günümüze kadar süren bilgi artışının bazı dönemlerde ve özellikle önemli buluşlarla birlikte daha da hızlandığı görülmektedir. Toprağın işlenmeye başlanması, yazının bulunması, matbaanın bulunması, sanayi devrimi ve makinalaşma, bilimsel araştırma yöntemleri, telekomünikasyon alanındaki devrim, bilgi işlem ve bilgisayar teknolojisindeki ilerlemeler bilginin gelişmesi bakımından en önemli dönüm noktaları arasında sayılmaktadır. Bütün bu gelişmeler, günümüzde

<sup>1</sup> Şerafettin SEVİM, Mesut ÖNCEL, "İşletmelerde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı Düzeyinin Belirlenmesine Yönelik Bir Saha Çalışması", <http://inet-tr.org.tr/inetconf8/bildiri/122.doc>, 19.07.2003.

<sup>2</sup> Halime İnceler SARIHAN, *Teknoloji Yönetimi*, Desnet Yayınları, İstanbul, 1998, s. 167.

<sup>3</sup> Thomas H. DAVENPORT, Laurence PRUSAK, *İş Dünyasında Bilgi Yönetimi*, Çev. Günhan GÜNAY, Rota Yayınları, İstanbul, 2001, s. 177.

<sup>4</sup> Richard M. HODGETTS, *Yönetim Teori Süreç ve Uygulama*, Çev. Canan ÇETİN, Esin Can MUTLU, Der Yayınevi, İstanbul, 1997, s. 8.

<sup>5</sup> Hasan GÜRAK, "Bilgi-Verimlilik Artışı İlişkisi", *Verimlilik Dergisi*, 2001/1, MPM Yayını, Ankara, s. 39.

toplumların yüksek bir teknoloji düzeyine ulaşmasına yol açmıştır. Özellikle sanayi devriminden sonra başlayan hızlı bilgi artışının ileri düzeye ulaştığı ve her geçen gün yeni gelişmelerin sağlandığı görülmektedir. Böylece hızlı gelişme ve bilgi artışı, günümüzün en önemli özelliği olmuştur.<sup>6</sup> Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler yeni bir çağ yaratmıştır. Bilgi çağı olarak adlandırılan bu çağda ekonomide ve sosyal yaşamda klasik paradigmlar yetersiz kalmakta; teknolojik gelişmeler yeni yapılar ve yaklaşımlar yaratmaktadır.<sup>7</sup>

Bilgi 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. Bilgi teknolojileri; sesli, resimli metinli ve sayısal verilerin elde edilmesi, işlenmesi, saklanması ve dağıtımını yürüten mikro-elektronığe dayalı hesaplama ve iletişim teknolojilerini içermektedir. Bu çerçevede başta bilgisayarlar ve bunlara destek sunan girdi ve çıktı donanımları olmak üzere faks, mikrografik, telekomünikasyon, doküman doldurma ve hazırlama makinaları ve basım makinaları vb. bilgi teknolojileri terimi içinde yer alan donanımlar olmaktadır.<sup>8</sup>

Bilgi teknolojisi temel olarak teknik ve beşeri unsurlardan meydana gelmektedir. Teknik açıdan bilgi teknolojisi kavramı ile, bilgisayar donanım ve yazılımı ile iletişim araçlarının oluşturduğu her bir arayüz ifade edilmektedir.<sup>9</sup>

Bilgi teknolojilerinin en çarpıcı özelliği, teknolojik yeteneklerin sürekli artması ve maliyetlerin de sürekli düşmesidir. Gerçekten de, daha önce ağırlıkları tonla ölçülen ve çok sınırlı işlemler yapabilen bilgisayarlar günümüzde cepte taşınabilmekte ve saniyede milyonlarca işlem yapabilmektedir.<sup>10</sup> Bilgisayarlar günlük yaşamda kullandığımız birçok alete monte edilmekte, hatta giyilebilir bilgisayarlar üretilmektedir.<sup>11</sup> Teknolojiye dayalı bilginin insanlar ve kurumlar üzerindeki en belirgin etkisi, bilgiyi kullananlara ve ondan yararlananlara sağladığı güç olmuştur. Çağdaş bilgi teknolojisinin bilgi üzerindeki başlıca etkisi şöyle özetlenmektedir:<sup>12</sup>

<sup>6</sup> Erol KUTLU, **Bilgi Toplumunda Kalkınma Stratejileri**, Anadolu Üniversitesi Yayınları No 1209, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları No 167, Eskişehir, 2000, s. 44.

<sup>7</sup> "Ulusal Bilgi Güvenliği-Teknolojik Gelişmeler", **İnfomag Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi**, Sayı 5, Mart 2001, s. 48.

<sup>8</sup> Türksel Kaya BENSĞİR, **Bilgi Teknolojileri Ve Örgütsel Değişim**, Birinci Baskı, Türkiye Ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü Yayın No 274, Ankara, 1996, s. 39.

<sup>9</sup> Hasan BÜLBÜL, **Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Ürün Ve Süreç Yeniliği: Bilişim Teknolojileri Uygulaması**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 2003, s. 116.

<sup>10</sup> M.Ali GÖKSEL, Hüseyin ÇAKIR, **Temel Bilgisayar Teknolojisi Kullanımı** 5.Baskı, Atlas Yayın Dağıtım, İstanbul, 2002, s. 6.

<sup>11</sup> **Bilişim Teknolojileri ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı**, DPT Yayın No 2560-ÖİK:576, Ankara, 2001, s. 3.

<sup>12</sup> Sadun EMREALP, **Yerel Yönetim ve Bilgi Teknolojisi**, İkinci Baskı, T.C. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, Ankara, 1994, s. 7.

- Bilginin işlenme hızı artmıştır.
- Bilginin kullanılabilirliği artmıştır.
- Bilginin kullanım alanları artmış ve çeşitlenmiştir.
- Etkin bir biçimde işlenerek bilgiye dönüştürülebilecek veri hacmi artmıştır.

### 1.2. İşletmelerde Bilgi Teknolojileri Kullanımının Gelişimi

Bilgi teknolojileri konusunda, son yıllarda kaydedilen gelişmeler, işletmeleri bütün faaliyetlerini birbirine bağlayan ve genel durumu her an gözönüne serme yeteneği olan entegre sistemler haline getirmiştir. Bu da yönetime, karar verme ve kontrol faaliyetlerinde eşzamanlılık, anında duruma hakim olma ve strateji belirleme gibi çok önemli araçlar sağlamaktadır. Koordinasyon fonksiyonu, bilgi teknolojileri sayesinde, insanın yaptığı bir iş olmaktan çıkmakta ve süreklilik arzeden, hatasız bir elektronik süreç haline gelmektedir.<sup>13</sup>

Diğer bir ifade ile bilgi ve iletişim teknolojilerindeki önemli gelişmeler, gelişme sürecinde yerel mekanın potansiyelleri ile sınırlı kalmak yerine, tüm dünyanın potansiyellerine ulaşabilme şansı getirmektedir. Yani, bilgi teknolojisinin getirdiği küreselleşme süreci, gerek girdilerin temini, gerekse ürünlerin pazarlanması açısından, şehir, bölge ve ülke sınırlarını aşarak tüm dünyaya kolayca ulaşabilmeyi sağlamaktadır. Bunun sonucu olarak, bilgi teknolojisinin olanaklarını iyi kullanan ve kuruluş yerine bağlı ve destek endüstrilerle bütünleşmiş nitelikli mal ve hizmet üreten, yenilikçi işletmelerin tüm dünyaya her açıdan açılabilmesi olanağı doğmuştur. Bu tür işletmeler uluslararası rekabetin koşullarını yerine getirebilmekte ve bilgi-iletişim teknolojisinin olanakları sayesinde hızla dünya pazarlarına girebilme şansına sahip olabilmektedirler.<sup>14</sup> Ayrıca yeni teknolojinin kullanımı kararından itibaren personelin katılımı sağlanmalıdır. Bu katılım, özellikle uygulama aşamasında benimsemeyi kolaylaştırıp, değişimi hızlandırmaktadır.<sup>15</sup>

Değişime uyum sağlamış personele sahip işletme, bilgi teknolojileri yardımıyla müşteri siparişlerine uygun üretimi ekonomik hale getirebilmektedir. İşletmeye gelen ürünleri tespit eden ve hangi depoya gönderileceğini belirleyen bir otomatik depolama sistemi, iç lojistik faaliyetlerini desteklemekte ve maliyetleri aşağıya çekmektedir. Üretici ile tedarikçi arasındaki bir elektronik veri değişim sistemi fiyatlar ve teslim tarihleri konusunda üretici işletmelerin sürekli bilgi sahibi olmalarını, sipariş ve dağıtım faaliyetlerinin etkinliğinin artırılmasını mümkün kılmaktadır. Bilgi teknolojileri tedarikçilerle olduğu gibi, bir üreticinin dağıtıcıları ile olan

<sup>13</sup> A. Zeynep DÜREN, **2000'li Yıllarda Yönetim**, Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd.Şti., Yönetim Dizisi No 13, İstanbul, 2000, s. 62.

<sup>14</sup> ERKAN, s. 135.

<sup>15</sup> Demet VAROĞLU, Kadir VAROĞLU, "Bilgisayarın Getirdiği Örgütsel Değişim Etkileri", **4. Türkiye Bilgisayar Kongresi**, 1987, s. 96.

iletişiminin geliştirilmesine de olanak sağlamaktadır. Örneğin, bir üretici bayiler arasında kurmuş olduğu bir iletişim ağı ile herhangi bir müşterinin ihtiyacına uygun ürünün nerede bulunabileceğini çok kolay ve hızlı bir şekilde tespit edebilmektedir. Tedarikçilerle alıcıları, üreticilerle dağıtıcıları ve dağıtıcılarla alıcıları birbirine bağlayan bilgi sistemlerine Örgütler Arası Bilgi Sistemleri adı verilmektedir. Bu sistemler her iki tarafa da önemli avantajlar sağlamaktadır.<sup>16</sup>

Diğer taraftan bilgi teknolojisinin işletmelerde kullanımı ve yayılımı, geleneksel uygulamaları değişikliğe yöneltirken, endüstri dönemine ilişkin performans ölçütleri olarak, boyut ve genellenin, hız, yaratıcılık, esneklik ve bilgi teknolojisi yoğunluklu süreç kullanımı gibi parametrelere bırakmaktadır. Elektronik ticaretin on-line ortamında karşılıklı etkileşim maliyetleri, hizmetler ve düşünceler, değişen yararlar işletmelerin odaklandığı konular olmaktadır.<sup>17</sup>

Bilgi teknolojileri, stratejik seçenekleri etkilemekte ve yöneticilerin üzerine eğilmeleri gereken bir çok konuyu ortaya çıkarmaktadırlar. Bunlar;<sup>18</sup>

**İşletme stratejisine olan etkiler:** Bilgi teknolojileri hizmetler ve ürünlerde yenilik yapmayı sağlamaktadır. Veritabanlarının paralel işlenerek bir tek sunuş elde edilebilmesi, aynı bilginin birkaç sisteme birden anında sunulabilmesi, zaman sınırı olmaması, ürünleri ve hizmetleri kullanıcının yakınına götürmesi, bilginin birden fazla ve farklı amaçlar için kullanılabilmesini sağlaması bilgi işleminin yeniliklerini sağlayan önemli özellikleridir.

**İşletme kültürüne olan etkiler:** Yeni gelişmekte olan groupware yada e-posta uygulamalı bilginin işletme içinde ve işletme ile müşteriler arasında dolaşımını etkilemektedir. Bu uygulamada bilgi hiyerarşik yapıyı izlemek zorunda değildir, herhangi bir noktadan herhangi bir noktaya gidebilmektedir.

**Organizasyon yapılarına olan etkiler:** Bilgi teknolojilerinin mutlaka daha yalın bir hiyerarşik yapıyı yada merkezi yapıdan ademi merkezi yapıya geçişe neden olacakları söylenemez. Bunların örnekleri olduğu gibi, tam tersi durumların da örnekleri vardır. Ancak eğer istenirse bilgi teknolojileri işletme içindeki herhangi bir yapı değişikliğinin kolayca gerçekleşmesini sağlamaktadır.

**Yönetim sürecine olan etkiler:** Bilgi teknolojileri yapısal kararlarda olduğu kadar yapısal olmayan kararlarda da yöneticiyi desteklemekte ve bir çok kaynaktan verinin toplanarak bilgiye dönüşmesini sağlamaktadırlar.

<sup>16</sup> Hasan Kürşat GÜLEŞ, "Rekabet Üstünlüğü ve Bilişim Teknolojileri" **Verimlilik Dergisi**, 2000/1, MPM Yayını, Ankara, 2000, s. 92.

<sup>17</sup> Hüseyin YILMAZ, "İşletmelerde Bilgi Teknolojisi", **Standart Ekonomik ve Teknik Dergi**, Yıl 39, Sayı 468, Ankara, Aralık 2000, s. 58-59.

<sup>18</sup> Levent M. DEMİRCAN, Arda C. MOLTAY, **Bilgiyi Yönetmek**, Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 1997, s. 23-24.

**Profesyonel çalışmaya olan etkiler:** Bilgi teknolojileri sadece yapılan profesyonel çalışmanın verimini arttırmakla kalmamakta, çalışma için gerekli bilgiye ulaşmayı, sunmayı ve depolamayı da sağlamaktadır.

**Çalışma alanı üzerindeki etkiler:** Bilgi teknolojileri mesafelerin beraberinde getirdiği farkları ortadan kaldırmakta, böylelikle aynı binanın içindeymiş gibi çalışma esnekliğini arttırmakta, hatta çalışma evlere de taşınabilmektedir.

Bu etkileri göz önüne alındığında bilgi teknolojilerinin değişen iş koşulları altında bir işletme için ne kadar önemli olduğu kolayca görülebilmektedir.

### 1.3. Bilgi Teknolojisinin Türleri

#### 1.3.1. İnternet

İnternet, birçok bilgisayar sisteminin birbirine bağlı olduğu, dünya çapında yaygın olan ve sürekli büyüyen bir iletişim ağıdır. İnternet, insanların her geçen gün gittikçe artan "üretilen bilgiyi saklama/paylaşma ve ona kolayca ulaşma" istekleri sonrasında ortaya çıkmış bir teknolojidir. Bu teknoloji yardımıyla pek çok alandaki bilgilere insanlar kolay, ucuz, hızlı ve güvenli bir şekilde erişebilmektedir. İnternet'i bu haliyle bir bilgi denizine, ya da büyükçe bir kütüphaneye benzetebiliriz.<sup>19</sup>

#### 1.3.2. İtranet

İşletme içi bir ağ yapısı olan intranet, TCP/IP, http vb. internet iletişim protokolleri ve web araçları (örneğin HTML, Java programlama dilleri) gibi bilgi sistem ve teknolojilerine dayanan bir "iç bilgi sistemi"dir.<sup>20</sup> İtranet, sadece belirli bir kuruluş içindeki bilgisayarları, yerel ağları (LAN) ve geniş alan ağlarını (WAN) birbirine bağlayan, çoğunlukla TCP/IP tabanlı bir ağıdır. İnternet'in daha özel bir halidir. İtranet'ler gateway'ler ile diğer networklere bağlanabilir. Temel oluşturulma amaçları, kuruluş bünyesinde bilgileri ve bilgi işlem kapasitesini paylaşmaktır. İtranet'ler, şirket(ler) içi tele-konferans uygulamalarında ve farklı birimlerdeki kişilerin biraraya gelebildiği iş gruplarının oluşturulmasında da kullanılmaktadırlar.<sup>21</sup>

#### 1.3.3. Extranet

İtranet sistemleriyle içsel iletişimlerini iyileştiren işletmeler genel olarak daha sonra iş ortaklarıyla dışsal iletişimi iyileştirmek için extranet sistemlerini geliştirmektedirler. Extranet teriminin tanımına ilişkin bazı karışıklıklar olmakla beraber "internet üzerinden iş ortaklarını birbirlerine bağlayan ağlar" extranetin yaygın biçimde kabul edilen tanımıdır. Bu

<sup>19</sup> <http://web.bilkent.edu.tr/turkce/css/inet-tr-HTML/bolum1.html>, 22.07.2003.

<sup>20</sup> <http://www.insankaynaklari.com/en/ContentBody.asp?BodyID=974>, 19.07.2003.

<sup>21</sup> <http://web.bilkent.edu.tr/turkce/css/inet-tr-HTML/bolum1.html>, 22.07.2003.

bağlantı normal olarak ortaklarına intranetlerinin belli alanlara erişimine izin veren şirketler tarafından gerçekleştirilmektedir.<sup>22</sup>

Extranet'in bazı temel özellikleri şunlardır:<sup>23</sup>

- Extranet, temel olarak işletmeler arası bilgi erişimi ve paylaşımı içindir.
- Extranet, www'nin parçasıdır veya en azından internet protokollerine ve omurgasına dayanır.
- Extranet, internetin aksine özel, intranete kıyasla ise daha açık bir ağıdır.
- Extranette güvenlik ve erişim denetimi için araçlar vardır.

#### 1.3.4. Yerel Alan Bağlantısı (LAN)

Yerel Alan Bağlantısı (Local Area Network), nispeten küçük bir alandaki ağıdır. Genellikle bir veya birbirine komşu birkaç bina gibi küçük bir coğrafi alan ile sınırlıdır. Çok nadir olarak LAN içindeki bilgisayarlar birkaç kilometre mesafede olur. Kaynakların paylaşılabilmesi için LAN kurulmalıdır. Örneğin, eğer LAN altyapısı yok ise gerekli görülen her çalışana ayrı ayrı yazıcı almak gerekmektedir. Çalışanların birbirlerine her hangi bir dosyayı gönderebilmek için bile disket sürücüler, CD-Rom'lar kullanılması gerekmektedir, yani fiziksel ve taşınabilir bir saklama ortamını kullanmak gerekmektedir.<sup>24</sup>

#### 1.3.5. Geniş Alan Bağlantısı (WAN)

Büyük bir coğrafi alana yayılmış bilgisayar ağına WAN-Geniş Alan Ağı denmektedir. Diğer bir deyişle bir WAN, iki veya daha fazla yerel alan ağının [Local Area Network-LAN] birleştirilmiş halidir. Farklı yerel alan ağlarının haberleşmesidir. Çoğunlukla public network olarak isimlendirilen telefon şebekesi, ATM, Frame Relay, uydu, kiralık hatlar, TDM üzerinden oluşturulurlar. Dünyadaki en büyük WAN, Internet'tir. Geniş alan ağlarının temel kurulum amacı geniş bir coğrafyadaki dağınık yerel ağlarının birbirleri ile haberleşmesini sağlamaktır. Bilgi sistemleri otomasyonunu yazılım, database ve LAN/WAN entegre olarak tesis etmiş olan ve kullanan bir işletme; iş gücünü, finansmanını ve verimliliğini en üst seviyelere çıkartmaktadır.<sup>25</sup>

<sup>22</sup> Richard P. VLOSKY, Renee FONTENEO, Lydia BLALOCK, "Extranets: Impacts On Business Practices And Relationships", *Journal Of Business & Industrial Marketing*, Vol 15, No 6, 2000, s. 439.

<sup>23</sup> Raymond R.LING, David C.YEN, "Extranet: A New Wave Of Internet", *SAM Advanced Managemet Journal*, Spring, 2001, s. 40.

<sup>24</sup> <http://www.datanetbilisim.com.tr/lan.htm>, 22.07.2003.

<sup>25</sup> <http://www.datanetbilisim.com.tr/wan.htm>, 22.07.2003.

### 1.3.6. Elektronik Veri Değişimi (EDI)

Elektronik Veri Değişimi (Electronic Data Interchange-EDI), farklı kuruluşlardaki uygulamalar arasında yapısal veri değişimi şeklinde tanımlanmaktadır. Bu tanımda yer alan yapısal veri değişimi, EDI'nın iş dünyasında kullanılan kağıt belge değişiminin yerine geçtiği anlamına gelmekte ve Elektronik Ticaret konusu ile doğrudan ilgilidir. EDI uygulamalarında veri, yapısal bir formatta transfer edilmektedir.

EDI'nın en genel ve klasik anlamda yararı , belgelerin varacakları yere ulaşma süreleri ve buna bağlı olarak sipariş sürelerinin azaltılması şeklinde belirlenmiştir. Bir başka anlatımla, herşeyin zamanında yapılarak hiçbir kaynağın boşa harcanmaması planlanmaktadır. EDI'nın doğrudan sağladığı diğer bir yarar da , iletişimde insan unsuruna olan gereksinimi ortadan kaldırmasıdır. Dolayısıyla , büyük sorunlara neden olabilecek insan hataları ve diğer hatalar azaltılabilecektir. Tüm bu yararları başlıklar halinde toplamak gerekirse EDI;<sup>26</sup>

- Hızlı ve doğru veri akışını,
- Daha etkin denetim yöntemlerinin geliştirilmesini,
- Üretkenliğin ve karlılığın artmasını,
- İş ilişkilerinin geliştirilmesini,
- Müşteri memnuniyetinin ve rekabet gücünün arttırılmasını sağlayacaktır.

### 1.3.7. E-Ticaret

E-ticaretin tanımı ve dolayısıyla kapsamı hakkında değişik yorumlar bulunmaktadır. E-ticaret; açık ağ üzerinden, bilgisayar-bilgisayar aracılığı ile gerçekleştirilen ticari uygulamaları ifade etmektedir. Çünkü e-ticarette ulaşılmak istenen hedef, bu tür uygulamalardır.<sup>27</sup> Elektronik ticareti, basit anlamda, ürünlerin telekomünikasyon şebekeleri aracılığıyla üretilmesi, reklamının, satışının ve dağıtımının yapılması olarak tanımlamak mümkündür. Telefon, faks televizyon, elektronik ödeme ve para transfer sistemleri, Elektronik Veri Değişimi Sistemi ve internet elektronik ticaretin yapılabilmesini sağlayan altı temel araç olarak sayılmaktadır. Yukarıda sayılan altı temel araç arasında internet, elektronik ticaret açısından en etkin araç olarak kabul edilmektedir. Bir hizmetin üretimini, reklamının, satın alınımının, ödemesinin ve teslimatının yalnızca internet aracılığıyla yapılması mümkündür. İnterneti diğer araçlar arasında daha etkin duruma getiren başka özellikler ise, internetin ses, görüntü ve yazılı bir metni iletme işlemlerini aynı anda ve daha hızlı yapabilmesidir. Diğer yandan, internet aracılığıyla yapılan bu işlemlerin maliyeti diğer araçlarınkine oranla bir hayli düşüktür.<sup>28</sup>

<sup>26</sup> <http://www.customs-edi.gov.tr/edigenel.htm>, 22.07.2003.

<sup>27</sup> Murat İNCE, Elektronik Ticaret:Gelişme Yolundaki Ülkeler İçin İmkanlar Ve Politikalar, Mart, 1999, <http://ekutup.dpt.gov.tr/ticaret/incem/eticaret.doc>, 22.07.2003.

<sup>28</sup> Murat Ahmet YÖRÜK, Elektronik Ticaret, <http://www.mfa.gov.tr/turkce/grupe/ues/yoruk.htm>, 22.07.2003.

### 1.3.8. Bilişim Sistemleri

Bilişim sistemi; her organizasyonda karar vermeyi, koordinasyonu ve kontrolü desteklemek için bilgiyi toplayan, işleyen, depolayan ve dağıtan ilgili parçaların bir seti olarak tanımlanmaktadır. Karar vermeyi, koordinasyonu ve kontrolü destekleyen bilgi sistemleri yöneticilere ve işçilere problemleri analiz etmelerinde, karmaşık konuları gözönlerinde canlandırmalarında ve yeni ürünler oluşturmalarında da yardımcı olmaktadır<sup>29</sup>.

Bilişim sistemleri ile işletmeler; rekabet üstünlüğü, yükselen ürün kalitesi, daha kısa süreli ürün hayat seyri, kolay işletme gelişimi, üretkenlik, bazı kararların otomasyonu, daha çok çeşit ve daha çok miktarlarda bilginin kullanılabilirliği konularında etkin olabilmektedirler.<sup>30</sup> Farklı yönetim düzeyinde bulunan her yönetici için bilgi sistemlerine duyulan ihtiyaç farklılık arz etmekle beraber, genelde şu nedenlerden dolayı bilişim sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır:<sup>31</sup>

- Ayrıntılı veya özetlenmiş bilgiye duyulan ihtiyaç,
- Çok fazla veya az oranda günlük bilgi ihtiyacı,
- Geçmiş, bugün veya gelecekle ilgili bilgi ihtiyacı,
- Genel veya kısmi bilgiye duyulan ihtiyaç,
- Gerek işletme içi ve gerekse de işletme dışı bilgilere duyulan ihtiyaçtır.

Bilişim sistem tipleri; Ticari İşlem Sistemleri, Ofis Otomasyon Sistemleri, Yönetim Bilişim Sistemleri, Karar Destek Sistemleri, Üst Yönetim Bilişim Sistemleri, Uzman Sistemler ve Fonksiyonel Bilgi Sistemleri şeklinde sıralanmaktadır. Fonksiyonel Bilgi Sistemleri kendi içinde Üretim Bilgi Sistemi, Pazarlama Bilgi Sistemi, İnsan Kaynakları Bilgi Sistemi ve Muhasebe-Finansman Bilgi Sistemi olmak üzere dört gruba ayrılmaktadır.<sup>32</sup>

### 1.3.9. Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)

Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning-ERP) sistemi, bir işletmenin tüm yönlerini birleştiren ve tüm şirketi kapsayan bir bilgi sistemidir. ERP, tek bir bilgi tabanı ve uygulama çerçevesinde birleştirilmiş tüm şirketi kapsayan bir sistemdir. Tek bir uygulama çatısı

<sup>29</sup> Kenneth C.LAUDON, Jane P.LAUDON, **Essentials Of Management Information Systems**, Fourth Edition, Prentice Hall International, Inc., New Jersey, 2001, s. 7.

<sup>30</sup> James O. HICKS, **Management Information Systems**, West Publishing Company, Minneapolis, 1993, s. 7.

<sup>31</sup> Mahmut TEKİN, Adnan ÇELİK, "İşletme Yönetimleri ve Bilgi İşlem Sistemleri İlişkisi", **Standart Ekonomik ve Teknik Dergi**, Sayı 402 Yıl 34, Haziran 1995, s. 93.

<sup>32</sup> HICKS, s. 5.

altında, yapılan ERP; insan kaynaklarının, muhasebenin, satışın, üretimin, dağıtımın ve tedarik zinciri yönetiminin üst düzeyde entegrasyonu anlamını taşımaktadır. Bu entegrasyon işletmeye şu faydaları sağlamaktadır:<sup>33</sup>

- Rakip baskılara ve piyasada oluşan fırsatlara hızlı reaksiyon,
- Daha esnek üretim biçimlerinin denenebilmesi,
- Azaltılmış envanter (stok),
- Daha iyi bağlanmış sunum zinciri.

ERP sistemi, işletmeye süreç temelli bir bakış açısı ile yaklaşan, işletme hedeflerini gözetenek, tüm fonksiyonları sıkı bir şekilde entegre eden, bilgi ve veri ihtiyaçlarına cevap verme amacını taşıyan çok sayıda alt sistemi bünyesinde bulunduran bir yazılım çözümdür.<sup>34</sup>

## 2. GIDA SEKTÖRÜNDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMINA İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA

Çalışmanın bu bölümünde, gıda sektöründeki işletmelerin; genel yapıları, bilgi teknolojileri kullanım düzeyleri, bilgi teknolojileri kullanım alanları ve bilgi teknolojilerini kullanma amaçlarını ve bu amaçlara ulaşma düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan bir araştırmadan elde edilen bulgular değerlendirilmektedir.

### 2.1. Araştırmanın Amacı ve Hipotezleri

Bu bölümde araştırmanın amacı, alt amaçları ve hipotezleri hakkında bilgi verilecektir.

#### 2.1.1. Araştırmanın Amacı

İşletmelerin rekabet üstünlüğü sağlamaları, bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşmaları, müşteri memnuniyeti sağlamaları ve maliyet avantajı sağlamaları bilgi teknolojilerini kullanmalarına bağlıdır. Bu bağlamda araştırmanın **temel amacı** “Gıda sektöründe faaliyette bulunan işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanım düzeylerini, kullanım amaçlarını ve bu amaçlara ulaşma düzeylerini tespit etmektir”. Bu çerçevede araştırmanın alt amaçlarını şu şekilde belirlemek mümkündür:

- Gıda sektöründeki işletmelerin genel yapılarını belirlemek,
- İşletmelerin bilgi teknolojilerini kullanım düzeylerini tespit etmek,

<sup>33</sup> Prasad BINGI, Maneesh K. SHARMA, Jayanth K. GODLA, “Critical Issues Affecting an ERP Implementation”, *Information Systems Management*, Vol 16, No 3, Summer 1999, s. 7.

<sup>34</sup> Deniz TUNÇALP, “ERP Nereye?”, <http://www.info-sis.net>, 13.06.2000.

- İşletmelerin bilgi teknolojilerini kullanım alanlarını belirlemek,
- İşletmelerin bilgi teknolojilerini kullanım amaçlarını ve bu amaçlara ulaşma düzeylerini tespit etmektir.

### 2.1.2. Araştırmanın Hipotezleri

Çalışmada alternatif hipotezler test edilmiştir. Dolayısıyla, istatistiksel analizler sonucunda “kabul” ya da “red” edilen hipotezler alternatif hipotezlerdir. Yukarıda belirtilen araştırma amaçları çerçevesinde araştırmayla ilgili geliştirilen hipotezleri şu şekilde belirtmek mümkündür:

- H1:** Son üç yıl içerisinde bilgi teknolojilerinin kullanım düzeyi artmıştır
- H2:** Bilgi teknolojileri müşteriye daha iyi hizmet vermede önemli bir araçtır.
- H3:** Bilgi teknolojilerini kullanmak verimliliği artırmaktadır.
- H4:** Bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşabilmek için bilgi teknolojileri kullanılmalıdır.
- H5:** Bilgi teknolojileri sipariş ve tedarik sürecini hızlandırmaktadır.
- H6:** Bilgi teknolojileri işletme içindeki koordinasyonun sağlanmasında önemli bir araçtır.
- H7:** Bilgi teknolojileri rekabet gücünü artırmaktadır.
- H8:** Bilgi teknolojileri yazıcı, tarayıcı gibi donanımları paylaşımına açarak maliyet avantajı sağlamaktadır.

## 2.2. Araştırmanın Yöntemi

Bu bölümde araştırmaya dahil edilen işletmelerin seçilmesi, anket formlarının hazırlanması ve gönderilmesi, cevaplanan anketlerin kodlanması ve verilerin analiz edilmesinde kullanılan yöntemler hakkında bilgiler verilmektedir.

### 2.2.1. Araştırmaya Dahil Edilen İşletmelerin Seçilmesi

Araştırma, Türkiye’de gıda sektöründe faaliyette bulunan işletmeleri kapsamaktadır. Bu bağlamda; ana kütleyi temsil etme yeteneği olan ve güncel bir veri tabanı olması nedeniyle İstanbul Sanayi Odası (ISO) 2000 yılı “Türkiye’nin 500 Büyük Kuruluşu” adlı özel sayı ve Capital Dergisi tarafından yayınlanmış bulunan ve şirket isim ve adreslerinin yer aldığı Capital Özel’e göre ilk 500’e giren işletmelerden gıda sektöründe faaliyette bulunanlar ve gıda sektörü ile ilgili web sayfalarından toplam **246** işletme tespit edilmiştir. Böylece örnek büyüklüğü **246** işletmeden oluşmaktadır.

### 2.2.2. Anket Formunun Hazırlanması

Araştırmanın amaçlarını gerçekleştirmek amacıyla hazırlanan anket formundaki soruların belirlenmesinde ilgili literatür ve bu konuda daha önce gerçekleştirilen çalışmalar dikkate alınmıştır. (Örneğin; Bahadır AKIN<sup>35</sup>, Hasan K.GÜLEŞ<sup>36</sup>, Hasan BÜLBÜL<sup>37</sup>, Türksel Kaya BENGSHİR<sup>38</sup>). Anket soruları Halil SEYİDOĞLU<sup>39</sup>, Kemal KURTULUŞ<sup>40</sup>, Hüseyin BAL<sup>41</sup>, Remzi ALTUNIŞIK vd.<sup>42</sup>, Türker BAŞ<sup>43</sup> ve Tuncer TOKOL<sup>44</sup> tarafından belirlenen ve anket formu hazırlanmasında dikkat edilmesi gereken hususlar çerçevesinde hazırlanmıştır. Anketi oluşturan sorular tespit edildikten sonra, taslak anketteki sorular araştırma, araştırmanın amaçları ve hipotezleri ile karşılaştırılmıştır. Bu şekilde anket sorularının araştırmanın amaç ve hipotezleri ile uyumlu olup olmadığı belirlenmiştir.

Hazırlanan anketler Mart 2003 tarihinden itibaren hem posta yolu ile hem de internet üzerinden (işletmelerin elektronik posta adreslerine gönderilerek) işletmelere ulaştırılmıştır. Posta ve internet üzerinden anketlerin dönüş oranı; yaşadığımız kriz ortamı ve işletmelerin anketleri doldurmada isteksiz olması nedeni ile düşük olmuştur. Bu bağlamda, işletmelerin büyük bir çoğunluğuna bizzat gidilerek yüzyüze görüşme yöntemi ile anketler yapılmıştır. Haziran 2003 tarihi itibari ile değerlendirmeye uygun 88 anket formu elde edilmiştir. Bu % 35'lik bir dönüş oranıdır. Bu konuda daha önce gerçekleştirilen çalışmalar dikkate alındığında, % 35 düzeyindeki bir geri dönüş oranı kabul edilebilir bir oran olarak değerlendirilebilir.

- 
- <sup>35</sup> Bahadır AKIN, **Küresel Rekabet Ortamında Teknoloji Yönetimi Ve Bisküvi, Çikolata Ve Gofret Sanayiinde Teknoloji Yönetimine İlişkin Bir Uygulama**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 1998, s. 317-328.
- <sup>36</sup> Hasan K.GÜLEŞ, **The Impact Of Advanced Manufacturing Technologies On Buyer-Supplier Relationships In The Turkish Automotive Industry**, Unpublished Ph.D. Dissertation, The University Of Leeds, School Of Business And Economics Studies, U.K., 1996, s. 253-260.
- <sup>37</sup> BÜLBÜL, s. 361-370.
- <sup>38</sup> BENGSHİR, s. 333-341.
- <sup>39</sup> Halil SEYİDOĞLU, **Bilimsel Araştırma Ve Yazma El Kitabı**, Genişletilmiş 5. Baskı, Güzem Yayınları, İstanbul, 1993, s. 33-35.
- <sup>40</sup> Kemal KURTULUŞ, **Pazarlama Araştırmaları**, Genişletilmiş Altıncı Baskı, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayın No 274, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yayın No 406, İstanbul, 1998, s. 265-274.
- <sup>41</sup> Hüseyin BAL, **Bilimsel Araştırma Yöntem Ve Teknikleri**, Süleyman Demirel Üniversitesi Basımevi, Süleyman Demirel Üniversitesi Yayın No 20, Isparta, 2001, s. 144-159.
- <sup>42</sup> Remzi ALTUNIŞIK, Recai COŞKUN, Engin YILDIRIM, Serkan BAYRAKTAROĞLU, **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı**, Birinci Baskı, Sakarya Kitabevi, Adapazarı, Ekim 2001, s. 81-94.
- <sup>43</sup> Türker BAŞ, **Anket**, Birinci Baskı, Seçkin Yayıncılık San. Ve Tic. A.Ş., Ankara, Mart 2001, s. 55.
- <sup>44</sup> Tuncer TOKOL, **Pazarlama Araştırması**, 8. Basım, Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No 97, Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme İktisadi Ve Muhasebe Araştırma Ve Uygulama Merkezi No 98, Bursa, 1996, s. 29-38.

## 2.3. Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi

### 2.3.1. Araştırmaya Katılan İşletmeler Hakkında Genel Bilgiler

Araştırmaya katılan işletmelerin çalışma hayatında buldukları ortalama süre yaklaşık olarak 21 yıldır. Tablo 1.'de yer alan bu oranlar bize araştırmaya katılan işletmelerin, Gıda sektörü içinde geçmişi olan işletmeler olduğunu göstermektedir.

Tablo 1: İşletmelerin Faaliyette Buldukları Süreye Göre Dağılımı

Faaliyette Bulunulan Süre	İşletme Sayısı	Yüzde
1-5 yıl arası	10	11,4
6-10 yıl arası	19	21,6
11-25 yıl arası	29	33,0
26-50 yıl arası	13	14,8
51 yılın üstü	6	6,8
Cevapsız	11	12,4
<b>Toplam</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>

KOSGEB tarafından kabul edilen; küçük, orta ve büyük ölçekli işletme sınıflandırmasına göre araştırmaya katılan işletmelerin %51,1'i küçük ve orta ölçekli işletme iken, % 43,2'si büyük ölçekli işletmedir (Tablo 2).

Tablo 2: Araştırmaya Katılan İşletmelerin Çalışan Sayısına Göre Dağılımı

Personel	İşletme Sayısı	Yüzde
1-49	23	26,1
50-199	22	25,0
200 ve üstü	38	43,2
Cevapsız	5	5,7
<b>Toplam</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>

Tablo 3.'de de görüldüğü gibi uygulamaya katılan işletmelerin %84,2 gibi büyük bir oranı özel mülkiyetli işletmedir. Bu sonuçlardan gıda sektöründe özel işletmelerin çoğunlukta bulunduğu görülmektedir.

Tablo 3: Araştırmaya Katılan İşletmelerin Mülkiyet Durumları

Mülkiyet Durumu	İşletme Sayısı	Yüzde
Özel	74	84,2
Yabancı Ortaklık	6	6,8
Kamu	4	4,5
Yabancı Sermaye	4	4,5
<b>Toplam</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>

Tablo 4.'den de görüldüğü gibi araştırmaya katılan işletmelerden %60,2'si hem yurtiçi hem de yurtdışı pazarlara üretim/hizmet faaliyetinde bulunmaktadır. %39,8'i de sadece yurtiçi pazarlara üretim/hizmet faaliyetinde bulunmaktadır. Dolayısıyla uygulamaya katılan işletmelerin

çoğunluğu (%60,2) ihracat yapmakta ve aynı zamanda bu işletmelerin uluslararası pazarlarda da rekabet ettikleri görülmektedir. Uluslar arası pazarlarda rekabet edebilmek için işletmelerin bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanmalarının kendilerine bir avantaj sağlayacağını farkında oldukları anlaşılmaktadır.

Tablo 4: Araştırmaya Katılan İşletmelerin Kategorilerine Göre Dağılımı

İşletmenin Kategorisi	İşletme Sayısı	Yüzde
Hem yurtiçi hemde yurtdışı pazarlara üretim/hizmet faaliyetinde bulunmaktadır	53	60,2
Sadece yurtiçi pazarlara üretim/hizmet faaliyetinde bulunmaktadır	35	39,8
<b>Toplam</b>	<b>88</b>	<b>100</b>

Tablo 5’de de görüldüğü gibi işletmelerin %72,7’si rekabet düzeyini yüksek görmektedir. İşletmelerin çoğunluğu (%72,7) yoğun bir rekabetin yaşandığını belirtmişlerdir. İşletmelerin bunun farkında olması, pazarda rekabet güçlerini artırabilmek için yapılması gerekli örgütsel ve teknolojik düzenlemeler bakımından önemli olmakla birlikte, işletmelerin bu yoğun rekabet ortamında rakipleri ile rekabet edebilmeleri için bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanmaları gerektiğinin bilince olduğunu göstermektedir.

Tablo 5: İşletmelerin Piyasadaki Rekabet Düzeyini Görüş Düzeyi

Rekabet Düzeyi	İşletme Sayısı	Yüzde
Çok düşük	2	2,3
Düşük	6	6,8
Orta	16	18,2
Yüksek	31	35,2
Çok yüksek	33	37,5
<b>Toplam</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>

### 2.3.2. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Bilgi Teknolojileri İle İlgili Bilgiler

Araştırmaya katılan işletmelerin bilgi teknolojilerini üç yıl öncesi ve şu andaki kullanım düzeyleri 5’li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Ölçek üzerinde 0 hiç uygulanmıyor, 4 çok yüksek düzeyde uygulanıyor anlamına gelmektedir. İşletmelerde bilgi teknolojilerini üç yıl önce ve şu andaki kullanım düzeyleri Tablo 6.’da görülmektedir.

Tablo 6.’da görüldüğü gibi üç yıl önce işletmelerin büyük bir kısmının bilgi teknolojilerini düşük düzeyde kullandıkları görülmektedir. Mevcut duruma bakıldığında ise, üç yıl öncesine göre kısmi bir yükselmenin olduğu görülmektedir. Tablo 6.’da belirtilen her bir bilgi teknolojisi için son üç yıldaki artış **Wilcoxon testine** göre istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Tablo 6: İşletmelerin Bilgi Teknolojilerini Üç Yıl Önce Ve Şu Andaki Kullanım Düzeyleri

Bilgi Teknolojileri	Üç Yıl Önce		Şu Anda		Wilcoxon Testi	
	Ort	Std.Sap.	Ort	Std.Sap.	Z	P
Yerel Alan Bağlantısı (LAN)	2,42	1,15	3,19	0,99	-6,31	<0,001
Bireysel PC Kullanımı	2,40	1,18	3,13	0,92	-6,32	<0,001
İnternet Kullanımı	1,60	1,34	2,94	0,90	-6,61	<0,001
Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)	1,73	1,31	2,70	1,00	-6,61	<0,001
Yönetim Bilişim Sistemleri (MIS)	1,72	1,27	2,60	1,07	-6,43	<0,001
Elektronik Veri Değişimi	1,66	1,37	2,58	1,29	-5,90	<0,001
Geniş Alan Bağlantısı (WAN)	1,39	1,33	2,36	1,38	-6,03	<0,001
Intranet Kullanımı	1,08	1,39	1,92	1,51	-5,17	<0,001
E-Ticaret Uygulamaları	0,65	1,20	1,17	1,42	-4,29	<0,001
Ekstranet Kullanımı	0,49	0,94	1,05	1,34	-4,67	<0,001

Not: (i) n=88; (ii) ölçekte 0 hiç uygulanmıyor, 4 çok yüksek düzeyde uygulanıyor anlamındadır.

Üç yıl öncesine göre bilgi teknolojilerinin kullanımında kısmi bir yükselmenin istatistiksel bakımdan anlamlı olması "*Son üç yıl içerisinde bilgi teknolojilerinin kullanım düzeyi artmıştır*" şeklindeki **-1- nolu hipotezimizi** desteklemektedir. Bununla birlikte; geniş alan bağlantısı, intranet kullanımı, e-ticaret uygulamaları ve extranet kullanımı gibi bilgi teknolojilerinin kullanım ortalamalarının mevcut durumda yeterli düzeyde olmadığı da görülmektedir. Bu bağlamda araştırmaya katılan işletmelerin henüz bilgi teknolojilerini tam anlamı ile uygulamadıkları ve uygulamanın başlangıç aşamasında oldukları söylenebilir. Ayrıca araştırmaya katılan işletmelerin % 51,1'inin KOBİ niteliğinde olması nedeni ile bilgi teknolojilerinin finansmanında yaşanan zorluklar yüzünden kullanım düzeylerinin beklenenin altında olması doğaldır. Üç yıl öncesi ve şu andaki durum için en düşük düzeyde extranet kullanımı, en yüksek düzeyde ise yine üç yıl öncesi ve şu an için yerel alan bağlantısının (LAN) kullanımı olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanım alanları 5'li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Ölçek üzerinde 0 hiç kullanılmıyor, 4 ise çok yüksek düzeyde kullanılıyor anlamına gelmekte olup, **Friedman Çift Yönlü Anova Testi** yapılmıştır. İşletmeler tarafından bilgi teknolojilerinin kullanım alanları Tablo 7.'de gösterilmektedir.

Tablo 7.'de görüldüğü gibi işletmeler bilgi teknolojilerini en fazla irsaliye-fatura düzenleme (3,55), muhasebe kayıt (3,45), bordro-maaş hesaplama (3,40) ve stok kontrol (3,38) işlemlerinde kullanmaktadırlar. Daha sonraki sıralama Tablo 7.'deki gibidir.

Bu sonuçlardan gıda sektöründeki işletmelerin bilgi teknolojilerini en fazla muhasebeye yönelik alanlarda kullandıkları görülmektedir. İşletmelerin bilgi teknolojilerini performans kontrolü, Ar-Ge planlama, yeni ürün planlama ve fabrika yerleşim planlama gibi üretim alanlarında da daha

yüksek oranlarda kullanmaları kendilerine üretim maliyetlerinde de bir takım avantajlar getirecektir.

Tablo 7: Bilgi Teknolojilerinin Kullanım Alanları

Bilgi Teknolojilerinin Kullanım Alanları	Ort.	Std. Sap.
İrsaliye-fatura düzenleme	3,55	0,66
Muhasebe kayıt	3,45	0,74
Bordro-maaş hesaplama	3,40	0,88
Stok kontrol	3,38	0,77
Finansman yönetimi	3,15	0,89
Sipariş düzenleme	3,10	1,13
Para yatırma-çekme	2,87	1,23
Satışların planlanması	2,85	1,09
Evrak hazırlama-kayıt-dağıtım	2,82	1,16
Bütçe planlama	2,74	1,27
Kalite kontrol	2,68	1,28
Malzeme planlama	2,65	1,21
Üretim-iş programlama-planlama	2,47	1,34
İş emirleri düzenleme	2,42	1,35
Depo yerleşim planlama	2,42	1,34
Sermaye planlama	2,38	1,28
Kalite planlama	2,38	1,30
Dağıtım sistemi planlama	2,36	1,43
İşgücü planlama	2,22	1,26
Personelin performans kontrolü	2,03	1,24
Ar-Ge planlama	1,97	1,39
Yeni ürün planlama	1,89	1,46
Fabrika yerleşim planlama	1,74	1,51
Yeni fabrika kurma	1,15	1,44

Not: (i)  $n=85$ ; (ii) ölçek 0 hiç kullanılmıyor, 4 çok yüksek düzeyde kullanılıyor anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ( $K^2 = 534,807$ ;  $p<0,001$ ) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Araştırmaya katılan işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanmadaki amaçları ve bu amaçlara ulaşma düzeyleri 5'li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Bilgi teknolojilerini kullanma amaçları ile ilgili ölçekte 0 hiç önemli değil, 4 çok önemli; bu amaçlara ulaşma düzeyleri ile ilgili ölçekte 0 hiç ulaşamadı, 4 tamamen ulaşıldı anlamına gelmektedir. İşletmelerin bilgi teknolojilerini kullanma amaçları ve bu amaçlara ulaşma düzeyleri Tablo 8.'de görülmektedir.

Tablo 8.'deki sonuçlara göre araştırmaya katılan işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanma amaçları içinde ilk sıralarda müşteriye daha iyi hizmet sunmak (3,65), verimliliği artırmak (3,64) ve bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşabilmek (3,60) gelmektedir. Diğerleri ise Tablo 8.'deki gibi sıralanmaktadır.

Bu sonuçlardan işletmeler, her işletmenin faaliyetlerinin başlangıç ve sonuç noktasının müşteri olduğunu bildikleri ve tüm çabaların müşterinin

sürekli değişen istek/ihtiyaçlarını belirleyerek müşteriye tatmin etmek için olduğunun bilincinde olup bilgi teknolojilerini ilk olarak bu amaçla kullandıkları görülmektedir. Bu bağlamda işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanmadaki tüm amaçlarının altında müşteri memnuniyeti yatmaktadır.

Tablo 8: İşletmelerin Bilgi Teknolojilerini Kullanma Amaçları Ve Bu Amaçlara Ulaşma Düzeyleri

Bilgi Teknolojilerini Kullanma Amaçları	Önem Derecesi		Ulaşma Derecesi	
	Ort.	Std.Sap.	Ort.	Std.Sap.
Müşteriye daha iyi hizmet sunmak	3,65	0,52	3,19	0,80
Verimliliği artırmak	3,64	0,60	3,04	0,74
Bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşabilmek	3,60	0,57	3,16	0,84
Maliyetleri azaltmak	3,57	0,65	2,80	0,90
Sipariş ve tedarik sürecini hızlandırma	3,56	0,64	3,04	0,81
Sipariş ve tedarik süreci maliyetlerini düşürmek	3,51	0,77	2,89	0,80
Satışları artırmak	3,45	0,86	3,00	0,76
Yenilikleri takip etmek	3,44	0,85	3,08	0,96
Telefon fax vb. yerine daha ucuz olan e-posta kullanma	3,36	0,87	3,05	1,15
İşletme içinde uygun bir koordinasyon sağlamak	3,34	0,80	2,71	0,83
Rekabet gücünü artırmak	3,34	0,84	2,91	0,89
Yazıcı, tarayıcı gibi donanımları paylaşımına açarak maliyet avantajı sağlamak	3,27	0,94	3,21	0,95
Hızlı çevresel değişimlere tepki verme	3,21	0,78	2,71	0,92
Tedarikçilerle etkili iletişim kurmak	3,08	0,94	2,74	0,94
Rakiplerin teknoloji düzeyine ulaşma gayreti	3,03	1,08	2,78	1,05
İşletme dışıyla entegrasyon ve veri alışverişini sağlamak	2,86	1,11	2,42	1,18
İnternet üzerinden tanıtım yapmak	2,80	1,26	2,37	1,41
Ana/yan sanayi arasında koordinasyonu sağlamak	2,59	1,25	2,33	1,27

Not: (i) n=87; (ii) amaçların önem derecesine göre ölçek 0 hiç önemli değil 4 çok önemli, amaçlara ulaşma derecesine göre ölçek 0 hiç ulaşamadı 4 tamamen ulaşıldı; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre, amaçların önem derecesine ( $K^2=218.737$ ;  $p<0,001$ ) ve amaçlara ulaşma düzeyine ( $K^2=166.353$ ;  $p<0,001$ ) ilişkin sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Tablo 8. dördüncü sütunda da görüldüğü gibi araştırmaya katılan işletmelerin bilgi teknolojileri kullanım amaçlarından en fazla; yazıcı, tarayıcı gibi donanımları paylaşımına açarak maliyet avantajı sağlamak (3,21), müşteriye daha iyi hizmet sunmak (3,19) ve bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşmak amaçlarına ulaştıkları en az ise kullanım amaçları arasında en az öneme sahip olan ana/yan sanayi arasında koordinasyonu sağlamak (2,33) ve internet üzerinden tanıtım yapmak (2,37) amaçlarına ulaştıkları görülmektedir. Bu sonuçlar da işletmelerin daha fazla önem verdikleri amaca diğerlerine göre daha fazla ulaştıkları daha az önem verdikleri amaca daha az ulaştıklarını göstermektedir.

İşletmelerin bilgi teknolojilerini kullanma amaçları ile ilgili hipotezlerle ilişkin testler Tablo 9.'da görülmektedir. Hipotezleri test etmek amacıyla "tek örnek t- testi" kullanılmış olup,  $\alpha=0,05$  ve test değeri olarak orta değer olan -2- alınmıştır.

Araştırmaya katılan işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanma amaçları ile ilgili hipotezlerin hepsi kabul edilmiştir. Tablo 9.'da görüldüğü gibi; bilgi teknolojileri müşteriye daha iyi hizmet vermede ve işletme içindeki koordinasyonun sağlanmasında önemli bir araçtır. Ayrıca Bilgi teknolojilerini kullanmak verimliliği artırmakta, bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşabilmeyi sağlamakta, sipariş ve tedarik sürecini hızlandırmakta, rekabet gücünü artırmakta ve yazıcı, tarayıcı gibi donanımları paylaşımına açarak maliyet avantajı sağlamaktadır.

Tablo 9: İşletmelerin Bilgi Teknolojilerini Kullanma Amaçları İle İlgili Hipotezler

Hipotezler	N	Ort	Std. Sap.	-t- değeri	-p-	Sonuç
Bilgi teknolojileri müşteriye daha iyi hizmet vermede önemli bir araçtır. (H <sub>2</sub> )	88	3,65	0,52	29,774	<0,001 (0,000)	<b>Kabul</b>
Bilgi teknolojilerini kullanmak verimliliği artırmaktadır. (H <sub>3</sub> )	88	3,64	0,60	25,455	<0,001 (0,000)	<b>Kabul</b>
Bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşabilmek için bilgi teknolojileri kullanılmalıdır. (H <sub>4</sub> )	88	3,61	0,57	26,280	<0,001 (0,000)	<b>Kabul</b>
Bilgi teknolojileri sipariş ve tedarik sürecini hızlandırmaktadır. (H <sub>5</sub> )	88	3,56	0,63	23,000	<0,001 (0,000)	<b>Kabul</b>
Bilgi teknolojileri işletme içindeki koordinasyonun sağlanmasında önemli bir araçtır. (H <sub>6</sub> )	88	3,35	0,80	15,800	<0,001 (0,000)	<b>Kabul</b>
Bilgi teknolojileri rekabet gücünü artırmaktadır. (H <sub>7</sub> )	88	3,35	0,84	15,017	<0,001 (0,000)	<b>Kabul</b>
Bilgi teknolojileri yazıcı, tarayıcı gibi donanımları paylaşımına açarak maliyet avantajı sağlamaktadır. (H <sub>8</sub> )	88	3,27	0,94	12,654	<0,001 (0,000)	<b>Kabul</b>

Not: (i) n=88; (ii) tek örnek -t- testi

### 3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma bulguları ışığında aşağıdaki değerlendirme ve önerilerde bulunulmuştur:

- Araştırmaya katılan işletmelerin çalışma hayatında buldukları ortalama süre yaklaşık olarak 21 yıl olup, %11,4'ü 1998 sonrası kurulmuştur. Bu oranlar bize araştırmaya katılan işletmelerin, Gıda sektörü içinde çok uzun geçmişi olmayan işletmeler olduğunu göstermektedir. İşletmelerin % 51,1'i küçük ve orta ölçekli işletme iken, % 43,2'si de büyük ölçekli işletmedir. Yine işletmelerin büyük çoğunluğu (%84,2) özel işletme konumunda olup kamu kuruluşlarının gıda sektöründe fazla yer almadığı görülmektedir.

- İşletmelerin çoğunluğu (%60,2) hem yurtiçi hem de yurtdışı pazarlara üretim/hizmet faaliyetinde bulunmaktadır. Dolayısıyla araştırmaya katılan işletmelerin çoğunluğu ihracat yapmakta ve aynı zamanda bu işletmelerin uluslararası pazarlarda da rekabet ettikleri görülmektedir. Uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için işletmelerin bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanmalarının kendilerine bir avantaj sağlayacak olması, işletmelerin bilgi teknolojilerini daha yüksek oranlarda kullanmalarını gerektirmektedir.

- Rekabet düzeyi araştırmaya katılan işletmelerin büyük çoğunluğu (%72,7) tarafından yüksek görülmektedir. İşletmelerin bunun farkında olması, pazarda rekabet güçlerini artırabilmek için yapılması gerekli örgütsel ve teknolojik düzenlemeler bakımından önemli olmakla birlikte, işletmelerin bu yoğun rekabet ortamında rakipleri ile rekabet edebilmeleri için bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanmaları gerektiğinin bilince olduğunu göstermektedir.

- Araştırmaya katılan işletmelerin üç yıl önce büyük bir kısmının bilgi teknolojilerini düşük düzeyde kullandıkları görülmektedir. Mevcut duruma bakıldığında ise, üç yıl öncesine göre kısmi bir yükselmenin olduğu görülmektedir. Bununla birlikte; geniş alan bağlantısı, intranet kullanımı, e-ticaret uygulamaları ve extranet kullanımı gibi bilgi teknolojilerinin kullanımının mevcut durumda yeterli düzeyde olmadığı da görülmektedir. Bu bağlamda araştırmaya katılan işletmelerin henüz bilgi teknolojilerini tam anlamı ile uygulamadıkları ve uygulamanın başlangıç aşamasında oldukları söylenebilir. Ayrıca işletmelerin % 51,1'inin KOBİ niteliğinde olması nedeni ile bilgi teknolojilerinin finansmanında yaşanan zorluklar yüzünden kullanım düzeylerinin beklenenin altında olması doğaldır. İşletmelerin rekabet üstünlüğü ve müşteri memnuniyetini sağlayabilmeleri ve maliyet avantajı kazanabilmeleri için bilgi teknolojilerini daha yüksek düzeylerde kullanmaları gerekmektedir.

- İşletmeler bilgi teknolojilerini en fazla irsaliye-fatura düzenleme, muhasebe kayıt, bordro-maaş hesaplama ve stok kontrol işlemlerinde kullanmaktadırlar. Bu bağlamda gıda sektöründeki işletmelerin bilgi teknolojilerini en fazla muhasebeye yönelik alanlarda kullandıkları görülmektedir. İşletmelerin bilgi teknolojilerini performans kontrolü, Ar-Ge planlama, yeni ürün planlama ve fabrika yerleşim planlama gibi üretim alanlarında da daha yüksek oranlarda kullanmaları kendilerine üretim maliyetlerinde de bir takım avantajlar getirecektir.

- Araştırmaya katılan işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanma amaçları içinde ilk sıralarda müşteriye daha iyi hizmet sunmak, verimliliği artırmak ve bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşabilmek gelmektedir. Bu sonuçlardan işletmeler, her işletmenin faaliyetlerinin başlangıç ve sonuç noktasının müşteri olduğunu bildikleri ve tüm çabaların müşterinin sürekli değişen istek/ihtiyaçlarını belirleyerek müşteriye tatmin etmek için olduğunun bilincinde olup bilgi teknolojilerini ilk olarak bu amaçla kullandıkları görülmektedir. Bu bağlamda işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanmadaki tüm amaçlarının altında müşteri memnuniyeti yatmaktadır.

**KAYNAKLAR**

1. AKIN Bahadır, **Küresel Rekabet Ortamında Teknoloji Yönetimi Ve Bisküvi, Çikolata Ve Gofret Sanayiinde Teknoloji Yönetimine İlişkin Bir Uygulama**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 1998.
2. ALTUNIŞIK Remzi, COŞKUN Recai, YILDIRIM Engin, BAYRAKTAROĞLU Serkan, **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı**, Birinci Baskı, Sakarya Kitabevi, Adapazarı, Ekim 2001.
3. BAL Hüseyin, **Bilimsel Araştırma Yöntem Ve Teknikleri**, Süleyman Demirel Üniversitesi Basımevi, Süleyman Demirel Üniversitesi Yayın No 20, Isparta, 2001.
4. BAŞ Türker, **Anket**, Birinci Baskı, Seçkin Yayıncılık San. Ve Tic. A.Ş., Ankara, Mart 2001.
5. BENSGHİR Türksel Kaya, **Bilgi Teknolojileri Ve Örgütsel Değişim**, Birinci Baskı, Türkiye Ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü Yayın No 274, Ankara, 1996.
6. BINGI Prasad, SHARMA Maneesh K., GODLA Jayanth K., “Critical Issues Affecting an ERP Implementation”, **Information Systems Management**, Vol 16, No 3, Summer 1999.
7. **Bilişim Teknolojileri ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı**, DPT Yayın No 2560-ÖİK:576, Ankara, 2001.
8. BÜLBÜL Hasan, **Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Ürün Ve Süreç Yeniliği: Bilişim Teknolojileri Uygulaması**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 2003.
9. DAVENPORT Thomas H., PRUSAK Laurence, **İş Dünyasında Bilgi Yönetimi**, Çev. Günhan GÜNAY, Rota Yayınları, İstanbul, 2001.
10. DEMİRCAN Levent M., MOLTAY Arda C., **Bilgiyi Yönetmek**, Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 1997.
11. DÜREN A.Zeynep, **2000’li Yıllarda Yönetim**, Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd.Şti., Yönetim Dizisi No 13, İstanbul, 2000.
12. EMREALP Sadun, **Yerel Yönetim ve Bilgi Teknolojisi**, İkinci Baskı, T.C. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, Ankara, 1994.

13. ERKAN Hüsnü, **Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme**, 3.Baskı, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları Genel Yayın No 326 Bilim Dizisi:8,1997.
14. GÖKSEL M.Ali, ÇAKIR Hüseyin, **Temel Bilgisayar Teknolojisi Kullanımı** 5.Baskı, Atlas Yayın Dağıtım, İstanbul, 2002.
15. GÜLEŞ Hasan K., **The Impact Of Advanced Manufacturing Technologies On Buyer-Supplier Relationships In The Turkish Automotive Industry**, Unpublished Ph.D. Dissertation, The University Of Leeds, School Of Business And Economics Studies, U.K., 1996.
16. GÜLEŞ Hasan Kürşat, “Rekabet Üstünlüğü ve Bilişim Teknolojileri” **Verimlilik Dergisi**, 2000/1, MPM Yayını, Ankara, 2000.
17. GÜRAK Hasan, “Bilgi-Verimlilik Artışı İlişkisi”, **Verimlilik Dergisi**, 2001/1, MPM Yayını, Ankara.
18. HICKS James O., **Management Information Systems**, West Publishing Company, Minneapolis, 1993.
19. HODGETTS Richard M., **Yönetim Teori Süreç ve Uygulama**, Çev. Canan ÇETİN, Esin Can MUTLU, Der Yayınevi, İstanbul, 1997.
20. <http://web.bilkent.edu.tr/turkce/css/inet-tr-HTML/bolum1.html>, 22.07.2003.
21. <http://www.customs-edi.gov.tr/edigenel.htm>, 22.07.2003.
22. <http://www.datanetbilisim.com.tr/lan.htm>, 22.07.2003.
23. <http://www.insankaynaklari.com/cn/ContentBody.asp?BodyID=974>, 19.07.2003.
24. İNCE Murat, **Elektronik Ticaret:Gelişme Yolundaki Ülkeler İçin İmkanlar Ve Politikalar**, Mart, 1999, <http://ekutup.dpt.gov.tr/ticaret/incem/eticaret.doc>, 22.07.2003.
25. KURTULUŞ Kemal, **Pazarlama Araştırmaları**, Genişletilmiş Altıncı Baskı, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayın No 274, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yayın No 406, İstanbul, 1998.
26. KUTLU Erol, **Bilgi Toplumunda Kalkınma Stratejileri**, Anadolu Üniversitesi Yayınları No 1209, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları No 167, Eskişehir, 2000.

27. LAUDON Kenneth C., LAUDON Jane P., **Essentials Of Management Information Systems**, Fourth Edition, Prentice Hall International, Inc., New Jersey, 2001.
28. LING Raymond R., YEN David C., “Extranet: A New Wave Of Internet”, **SAM Advanced Managemet Journal**, Spring, 2001.
29. SARIHAN Halime İnceler, **Teknoloji Yönetimi**, Desnet Yayınları, İstanbul, 1998.
30. SEVİM Şerafettin, ÖNCEL Mesut, “İşletmelerde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı Düzeyinin Belirlenmesine Yönelik Bir Saha Çalışması”, <http://inet-tr.org.tr/inetconf8/bildiri/122.doc>, 19.07.2003.
31. SEYİDOĞLU Halil, **Bilimsel Araştırma Ve Yazma El Kitabı**, Genişletilmiş 5. Baskı, Güzem Yayınları, İstanbul, 1993.
32. TEKİN Mahmut, ÇELİK Adnan, “İşletme Yönetimleri ve Bilgi İşlem Sistemleri İlişkisi”, **Standart Ekonomik ve Teknik Dergi**, Sayı 402 Yıl 34, Haziran 1995.
33. TOKOL Tuncer, **Pazarlama Araştırması**, 8.Basım, Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No 97, Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme İktisadi Ve Muhasebe Araştırma Ve Uygulama Merkezi No 98, Bursa, 1996.
34. “Ulusal Bilgi Güvenliği-Teknolojik Gelişmeler”, **İnfomag Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi**, Sayı 5, Mart 2001.
35. TUNÇALP Deniz, “ERP Nereye?”, <http://www.info-sis.net> 13.06.2000.
36. VAROĞLU Demet, VAROĞLU Kadir, “Bilgisayarın Getirdiği Örgütsel Değişim Etkileri”, **4. Türkiye Bilgisayar Kongresi**, 1987.
37. VLOSKY Richard P., FONTENEO Renee, BLALOCK Lydia, “Extranets: Impacts On Business Practices And Relationships”, **Journal Of Business & Industrial Marketing**, Vol 15, No 6, 2000.
38. YILMAZ Hüseyin, “İşletmelerde Bilgi Teknolojisi”, **Standart Ekonomik ve Teknik Dergi**, Yıl 39, Sayı 468, Ankara, Aralık 2000.
39. YÖRÜK Murat Ahmet, **Elektronik Ticaret**, <http://www.mfa.gov.tr/turkce/grupe/ues/yoruk.htm>, 22.07.2003.