
TÜRKİYE'DEKİ İŞLETMELERDE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ KULLANIMI: SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Mehmet KARAHAN

Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü,
ORCID: 0000-0002-0402-0020

Nuray BÜRKEK

Yüksek Lisans Öğrencisi, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
ORCID: 0000-0002-0005-790X

Öz

Bilgi toplumuna dönüşüm hedefinde bilgi ve iletişim teknolojisi çok önemli ve güncel bir konuma sahiptir. Zamanımız dinamik rekabet ortamında işletmelerin yaşamlarını sürdürebilmeleri geliştirecekleri stratejilere bağlı olup, güvenli bilgilere ihtiyaç duyduklarında erişmeleri ve bunları işletmenin içindeki ve dışında bulunan birimlerine ulaştırabilmeleri de oldukça önemlidir. Bu bağlamda örgüt için hayati derecede önemli olan bilgi akışının etkili bir şekilde sağlanmasında bilişim teknolojilerinin önemi rolü vardır. Bu çalışmada, Türkiye'deki işletmelerde 2021 yılı BT kullanımı araştırması, işletmelerin bilgisayar, internet ve diğer bilişim teknolojilerini kullanım durumları, teknolojik yeterlilik ve uyumları hakkında bilgi toplamak, karşılaşılan sorunları belirlemek ve bu sorunlara çözüm önerileri geliştirmek amacıyla yapılmıştır. TÜİK tarafından yapılan anket uygulaması sonucunda elde edilen bulgulara göre, girişimlerin internet erişim oranları (%95,3) oldukça yüksek olup bu oran çalışan sayısı arttıkça artmaktadır. İşletmelerin web sitesi olanların oranı %49,4 olup bunların çoğunluğu (%98) web sitesini mal ve hizmetleri hakkında bilgi ve fiyat listelerini sunmak üzere kullanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bilişim Sistemleri, Bilişim Teknolojileri Kullanımı, Bilişim Sistemleri Uygulamaları, İnternet Kullanımı.

USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN BUSINESSES IN TURKEY: PROBLEMS AND SOLUTIONS

Abstract

Information and communication technology has a very important and up to date position in the goal of transformation into an information society. In today's dynamic competitive environment, the survival of businesses depends on the strategies they will develop, it is also very important that they can access secure information when they need it and deliver it to their units inside and outside the business. In this context, information technologies have an important role in providing effective information flow, which is vitally important for the organization. In this study, the research on the use of Information Technologies in companies in Turkey for the year 2021 was carried out to collect information

about the use of computers, internet and other information technologies, to determine the problems encountered and to develop solutions to these problems. According to the findings obtained as a result of the face-to-face survey study, the internet access rates of enterprises (95.3%) are quite high and this rate increases as the number of employees increases. The proportion of businesses that have a website is 49.4%, and the majority (98%) of them use the website to provide information and price lists about their goods and services.

Keywords: Information Systems, Use of Information Technologies, Applications of Information Systems, Use of Internet.

Bu çalışma, 12-14 Mayıs 2022 tarihleri arasında Kahramanmaraş'ta düzenlenmiş olan, 21. Uluslararası İşletmecilik Kongresi'nde "Türkiye'deki İşletmelerde Bilişim Teknolojileri Kullanımı: Sorunlar ve Çözüm Önerileri" başlığı ile sunulmuştur.

1. GİRİŞ

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BT) yaygınlaştığı, iş dünyasında önemli dönüşümlerin yaşandığı görülmektedir. Bu değişimlerin iş süreçlerinin hızla nüfuz etmesi, şirketlerin köklü değişikliklere uğramasını gerektirmektedir. Bilgi edinme geliştirme ve yönetme konusunda iş yeteneği; ekonomik gelişmenin, üretkenliğin ve rekabet gücünün ana faktörü haline gelmiştir. Bu bağlamda BT'nin işletmelerde etkin bir şekilde kullanılması; bilgi ekonomisine odaklanması, katma değer artırılması ve yeni faaliyet alanları oluşturması çok önemlidir (Şahinli, 2013). Bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin gelişimi, maliyet, zaman, kalite, hizmet ve üretim açısından iş uygulamalarını devamlı etkilemekte ve değişime uğratmaktadır. Özellikle BT'nin gelişmesi, örgüt yapısında köklü değişikliklere ve işletmelerin yeni pazarlara girmelerine imkân sağlamış, ürün sunumu ve hizmetler için yeni yollar açılmış, süreç verimliliğini artırmıştır (Elibol, 2005:157). BT ihtiyaç duyulan teknik bilgilerin gerektiğinde depolanmasını, işlenmesini, iletilmesini veya bu bilgilere herhangi bir yerden erişilmesini sağlayan teknolojiler olarak tanımlanabilir. BT kullanımı tüm alanlarda ciddi sonuçlar doğurur. İşletmelerin iş süreçlerini değiştirir, çalışanları yavaş ve katı kâğıt tabanlı süreçlerden kurtarır. BT, bilgisayar destekli tasarım ve üretim teknolojisini, telekomünikasyon ağlarını, uzman üretim sistemlerini, bilgiye dayalı dağıtılmış organizasyonları ve organizasyonlar arası bilgi sistemlerini, multimedya bilgi sistemlerini kullanarak imalat ve iş süreçlerine hâkimiyet kurma eğilimindedir. Bu bağlamda yeni teknoloji sistemleri kullanan kuruluşların ömürlerinin uzadığı ve kolaylaştığı da ifade edilebilir (Dulkadir ve Akkoyun, 2013:74).

Bilgi yönetim sistemi; bir şirketin işletim, yönetim ve karar verme süreçlerini destekleyen "bilgisayarlara dayalı bilgi sistemi" olarak kabul edilen bir "iletişim ağı" olarak tanımlanmaktadır. Bilgi yönetim sisteminin en önemli görevlerinden biri, farklı yerlerden bilgiler toplamak ve yöneticilerin karar vermesini kolaylaştırmak için topladığı bilgileri bir bütün olarak onlara sunmaktır (<https://tr.wikipedia.org>, 2021). Bilgi sistemleri; planlama, karar verme, analiz, koordine ve kontrolde kullanılacak bilgilerin toplanması, dağıtılması ve depolanmasını gerçekleştirmede kullanılan, birlikte çalışan ve birbirine bağlı öğeler topluluğudur (Dulkadir ve Özdemir, 2015:7).

Üretim planlaması ve kontrolünü gerçekleştirmek için geliştirilen programlar sayesinde, birçok karmaşık işlem daha kolay ve daha hızlı yapılabilmektedir. Finansal konularda da tahminler yapılması, muhasebe kayıtları tutulması, planlama ve fatura hazırlama gibi birçok eylem bilişim teknolojileri vasıtasıyla daha hızlı ve kolay yapılabilmektedir (Tekin vd., 2005:120).

Çalışma hayatındaki bilişimin popüler uygulamaları; internet, intranet, çevresel ağlar, kurumsal kaynak planlama yönetimi (Çopur, 2015), uzman sistemler ve yapay zekâ gibi sistemler kullanılmaktadır. BT, bilgisayarların alt teknolojileri olup her biri işletmeler için ayrı derecede önemlidir. İnternet, küresel bir veri iletim ağı olup tüm dünyadaki bilgisayarları ve networkleri birbirine bağlayan ağların ağıdır. Bu teknoloji sayesinde günümüz dünyasında insanlar birbirleriyle kesintisiz iletişim kurabilmekte ve intranet gibi uzaktan erişim araçları sayesinde işletmeler farklı birimlerden insanları bir araya getirip çalışma gurupları oluşturabilmektedirler.

Günümüzde bilgi sistemleri bir şirketin rekabet avantajı kazanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bilgi sistemleri alanındaki gelişmeler piyasanın rekabetçi yapısını değiştirmek ve rekabet avantajı elde etmek için yeni fırsatlar sunarken sistemlerin lisanslama haklarından bu durum ve vasıflı işgücü/teknoloji altyapısı eksikliğinden kaynaklanan maliyetleri de azaltmaktadır. Bilgi sistemlerini etkin bir şekilde kullanarak işletmeler; verimliliği artırabilir, maliyetleri azaltabilir, yeni ürünler/hizmetler ve süreçler geliştirebilir ve rakiplere karşı üstünlük sağlayabilirler.

Yapılan bu çalışmanın amacı, TÜİK tarafından ülke çapında her yıl düzenli olarak yapılan ve verileri web sayfasında yayınlanan BT kullanım araştırmasından elde edilen ham verileri işlemek, grafik ve tablolara dönüştürerek daha anlaşılır ve araştırmacılar için daha kullanılabilir kılmaktır. Böylelikle güvenilir, birincil bir resmi kaynaktan elde edilen verilerden yararlanılarak ülke çapında BT kullanımıyla ilgili genel bir değerlendirme yapılmış ve uygulamalarda karşılaşılan sorunlara çözüm olabilecek bazı öneriler geliştirilmiştir.

2. BT İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR VE TANIMLAR:

TÜİK tarafından her yıl düzenli olarak yapıлып yayınlanan işletmelerde bilgi teknolojileri (BT) kullanımı araştırmasında sorgulanan teknolojilerle ilgili genel tanımlamalar ve açıklamalar aşağıda özetlenmeye çalışılmıştır.

Girişim: Karar alma özerkliğini birinci derecede kullanarak mal/hizmet üreten bir organizasyon biçimidir. Girişimlerin, bir veya birden daha çok faaliyetlerde bulunması mümkündür. Girişim ve yasal birimler arasındaki ilişkiler, bir girişim ya yasal birime veya yasal birimlerin birleşimine karşılık gelmesi ile ifade edilir (ttps://data.tuik.gov.tr, 2021).

Bilişim sistemi; yönetime karar alma sürecinde gerekli bilgiyi sağlamak için değişik kaynaklardan veri toplayan, saklayan, işleyen ve raporlayan bilgisayar destekli sistemlerdir. Bilgi sistemleri, işletmelerin faaliyetlerini daha organize, daha verimli ve etkin, daha az riskli, daha hızlı ve daha güvenli bir şekilde yapmalarını sağlamaktadır.

Bilişim güvenliği; bilgi ve bilgisayar güvenliğini olumsuz yönde etkileyecek faktörlerin tespit edilmesi, ölçülmesi ve minimuma düşürülmesi sürecidir. Bilgi güvenliği kapsamında kurulacak güvenlik sisteminin altyapı ve politikasının doğru tespit edilmesi için korunacak bilgi sisteminin iyi incelenmesi ve güvenlik metodunun doğru ve eksiksiz olarak tasarlanması gerekmektedir (Karahana, 2020:117).

Elektronik ticaret; ürün ve hizmetlerin tanıtım, üretim, satış, dağıtım, ödeme ve sigorta işlemlerinin tümünün bilgisayar ağları üzerinden yapılmasıdır. E-ticaret, ticari işlemlerin birisi veya tamamının elektronik ortamda yapılması yoluyla pazar araştırması, reklam, sipariş, teslimat aşamalarından oluşmaktadır. Üretici, tüketici ve KOBİ'leri geleneksel ticari engellerden (bilgi eksikliği, talebe uygun üretim yapılmaması, pazara uzaklık gibi) kurtarabilen bir araçtır (<https://tr.wikipedia.org>, 2022).

Sosyal medya uygulamaları; kullanıcıların internette aradığı, kullandığı ve içerik ürettiği interaktif iletişim platformudur. Sosyal medya ağları, insanların birbirleri ile içerik ve bilgi paylaşımlarını sağlayan, herkese aradığı ilgi duyduğu içerikleri kolayca sunmaktadır. Sosyal medya teknolojileri; bloglar, iş ağları, kurumsal sosyal ağlar, forumlar, ürün ve hizmet değerlendirmeleri ve sanal ortamlar gibi birçok farklı şekilde olabilir (Aichner ve Jacob, 2015)

Kurumsal kaynak planlaması ERP; üretim, stok, finans, muhasebe, satış, lojistik, kalite yönetimi, insan kaynakları gibi işletme fonksiyonlarını bir arada tek bir veri tabanında toplayan ve gerektiğinde ilgili kullanıcılara, tüm fonksiyonlar hakkında bilgi akışı sağlayabilen uygulamalardır (Çelebi ve Bulut, 2016). Bir işletmenin tüm işlemlerini, verilerini bir araya getirebilen ve genelde kullanımı kolay olan sistemlerdir.

Bulut bilişim; bilgisayar ve diğer cihazlar aracılığıyla istenilen zamanda kullanılabilen ve kullanıcılar arasında bilgisayar kaynaklarını paylaşma imkânı sağlayan, internet tabanlı bir bilişim hizmetidir. Bulut bilişim bir ürün değil hizmet olup temel kaynaktaki yazılım ve bilgilerin paylaşımını sağlayarak mevcut bilişim hizmetinin, bilişim ağı üzerinden isteyenlere sunumunu sağlar (<https://tr.wikipedia.org>, 2022).

Büyük veri; gerek insan gerekse makinalar tarafından sayısal olarak kodlanmış her türden kurumsal verilerle internet ve sosyal medya paylaşımlarında ortaya çıkan kişisel verilerin, anlamlı ve işlenebilir bir şekilde dönüştürülmesidir (Gürsaka, 2013).

Nesnelerin interneti; benzersiz bir şekilde adreslenebilir şeylerin (nesnelerin) kendi aralarında oluşturduğu, dünya çapında yaygın bir ağ ve bu ağdaki nesnelerin belirli bir protokol ile birbirleriyle iletişim içinde olmaları demektir. Kavram olarak internete bağlı cihazların kendi aralarında oluşturduğu dünya çapında bir ağ ile birbirleriyle iletişim içinde olmaları şeklinde tanımlanabilir (Karahana, 2020:134).

Yapay zekâ; insan zekasına özgü olan algılama, öğrenme, çoğul kavramları bağlama, düşünme, fikir yürütme, sorun çözme, iletişim kurma ve karar verme gibi yüksek bilişsel fonksiyonları yerine getiren, insan zekasını gerektiren işlemlerin bilgisayara yaptırılmasıdır (Karahana, 2020:163).

Robot teknolojisi; insanların fiziki olarak yaptıkları işlerin, makineler tarafından otomatik olarak yapılması anlamına gelmektedir. Robot teknoloji, insanın kas gücüyle yaptığı işlerin makineler tarafından gerçekleştirilmesidir. Ancak yapay zekâ çalışmalarının başarılı olması halinde bu otomatik makineler, insan zekâsına duyulan ihtiyaçları da karşılayacak duruma gelecektir (Gürak, 2018).

3. LİTERATÜR TARAMASI

İşletmelerde BT kullanımıyla ilgili literatürde yapılan taramalar sonucunda araştırma konusuyla ilgili öne çıkan yerli ve yabancı araştırmalardan bazıları aşağıda sunulmuştur.

Yurtdışında yapılan çalışmalarda; Rivard (2000) Kanada'da yaptığı çalışmada, bilgi teknolojileri ve bilgisayarların günümüzün önemli bir parçası haline geldiğini ve işletmelerde ileri düzeyde kullanıldığını ileri sürmüştür. Bir diğer çalışmada Ruiz-Mercader vd. (2006) küçük işletmelerde yaptıkları çalışmada, BT'nin küçük işletmelerin kurumsal performansı üzerinde yüksek düzeyde ve pozitif yönde bir etki yaptığını, BT'nin küçük işletmelerde kullanımının daha yararlı sonuçlar oluşturduğunu ileri sürmüşlerdir. İran'da otomobil parçası üreticisi 200 işletmede bir anket çalışması yapan Albadvi vd., (2007) de BT'nin işletmelerin gelişimi üzerinde olumlu etkileri olduğunu ve bunun ötesinde organizasyonel altyapıları da geliştirdiğini ileri sürülmüştür. Kosova'da yapılan bir anket çalışması sonucunda da KOBİ'lerin işletme başına yaklaşık %6,5 bilgisayarının olduğu, bilgisayarı olmayan şirketlerin %40'ının ise Türkiye'den bilgisayar satın almayı planladıklarını ifade edilmiştir (Fikru, 2015). Bu çalışma sonucundan Türkiye'nin balkan ülkeleri nezdinde BT ihracat potansiyelinin olduğu yorumu da yapılabilir. Yine başka bir yabancı çalışmada işletmelerin muhasebe sistemlerini daha etkin bir şekilde yönetebilmek için BT'nin kullanılması gerektiğini Ghasemi vd. (2011) ve bu sayede işletmelere önemli ölçüde zaman ve maliyet tasarrufu kazandırdığını ileri sürmüşlerdir.

Yurt içinde yapılan çalışmalarda; Konya ilinde faaliyette bulunan 66 KOBİ işletmesinde BT kullanılmasının işletme performansına etkisinin araştırıldığı bir çalışmada Güleş, Bülbül ve Çağlayan (2003) yeni bilişim teknolojilerinin önemli ölçüde işletmelerin rekabet gücünü artırdığı, ayrıca BT'nin satışları ve işletme karlılığını da önemli ölçüde artırdığını ileri sürmüşlerdir. Yine Konya ilinde bulunan lojistik firmalarının bilişim teknolojilerini kullanım durumlarını ve etkilerini araştıran Tekin, Zerenler ve Bilge (2005), Konya ilindeki işletmelerin BT kullanım durumlarının iyi düzeyde olduğunu, ancak BT'nin tüm alanlarda yaygın kullanımının hala sağlanmadığını, uygulamalarda bazı problemlerle karşılaşabileceğini ileri sürmüşlerdir. Denizli ilinde faaliyet gösteren KOBİ'lerde yapılan bir ölçümde ise Akdede ve Turan (2006), BT kullanımının örgütsel ve insani performans üzerinde etkili olduğunu ve rekabet avantajı ile işletme performansı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. İstanbul ilinde hazır giyim işletmelerinde yapılan bir çalışmada Dulkadir ve Özdemir (2015), BT ile örgütsel performans arasında ilişkiler olduğunu, BT ile performans değerlendirme sisteminin kurulmasının örgütsel performansı net olarak arttırdığını ileri sürmüşlerdir. Mersin ili Erdemli ilçesinde faaliyet göstermekte olan KOBİ'lerde yapılan bir çalışmada Rad vd., (2016), BT'nin en çok reklam ve daha sonra sırasıyla müşteri ilişkileri, iletişim, stok kontrolü ve

bankacılık alanlarında kullanıldığını, KOBİ'lerin BT'leri daha çok satış, reklam ve iletişim alanlarında kullandıklarını ileri sürülmüştür.

Yurt içinde yapılan bir çalışmada Elibol (2005), BT kullanımının işletmelerin faaliyetlerini olduğu kadar, işletme yapısını ve değişim hızını da önemli ölçüde etkilediğini ileri sürmüştür. Yurt içinde yapılan anket uygulaması yapılan bir çalışmaya göre Şahinli (2013), Türkiye'deki sanayi işletmelerinde çalışanların bireysel bilgisayar ve internet kullanım oranlarının düşük olduğu, ancak PC pazarının büyüme potansiyeline sahip olduğu ileri sürülmüştür. BT'nin işletme performansına etkilerini inceleyen bir çalışma yapan Şahin (2014), işletme performansının üst düzeylere çıkarılması için tüm bölümlerde BT kullanımının artırılması ve değişen teknolojiye ayak uydurulması gerektiğini ileri sürmüştür. Akdeniz bölgesinde faaliyet gösteren beş yıldızlı otel ve birinci sınıf tatil köyü işletmelerinin BT kullanım düzeylerinin örgütsel performans üzerindeki etkilerinin incelendiği çalışmada Turunç (2016), BT kullanımının işletmelere yatırımı ve maliyet düşüşleri sağladığı, finansal kaynak, satış büyümesi sağladığını ileri sürmüşlerdir. Yine yurt içinde yapılan bir saha çalışmasında Aydiner ve Tatoğlu (2019), Türkiye'deki işletmelerde BT kullanımı ile performans arasında pozitif ilişkiler olduğu, uygulamalarda kullanıcı tercih ve seviyeleri konusunda daha fazla bilgi edinmek koşuluyla performansın daha da artırılabilirliğini ileri sürmüşlerdir. Kahramanmaraş'ta yapılan bir çalışmada ise Taşlıyan vd. (2021) entelektüel sermayenin, bilgi teknolojileri yetkinliği üzerine etkisini incelenmiş ve entelektüel sermayenin BT yetkinliği üzerinde pozitif yönde etkisi olduğunu, işletmeler için bilgi teknolojileri yetkinliğinin ekstra bir yetenekten öte zorunluluk haline geldiğini ileri sürmüştür.

4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE BULGULARI

4.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Türkiye'deki işletmelerin bilişim teknolojileri kullanımına ilişkin araştırma; bilgisayar, internet ve diğer BT kullanımı, teknolojik yeterlilik ve uyumları hakkında bilgi toplamak, karşılaşılan sorunları tespit etmek ve bu sorunlara çözüm geliştirmek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada TÜİK tarafından sağlanan 2021 yılı verileri kullanılmıştır (<https://data.tuik.gov.tr>, 2021). Bu veriler işletmelerde BT kullanımına ilişkin bilgi sağlayan birincil veri kaynağı olduğundan sorunları belirlenmesi ve çözümlenmesi bakımından çalışmanın önemini artırmaktadır.

Araştırmanın *kapsamı* faaliyetlere göre; 2010 yılı Avrupa Birliği Ekonomik Faaliyet İstatistiksel Sınıflandırmasına göre (NACE Rev.2) aşağıdaki sektörler kapsamaktadır. Bu sektörler; elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımı, su temini, drenaj, atık yönetimi ve arıtma işlemleri inşaat. Toptan ve perakende ticaret; araba ve motosiklet tamiri. Ulaşım ve depolama, konaklama ve yemek, bilgi ve iletişim faaliyetleri, gayrimenkul faaliyetleri, mesleki bilimsel ve teknik faaliyetler, idari merkez faaliyetleri; idari danışmanlık bilgisayar onarımı ve iletişim araçları şeklindedir. İşletmelerde büyüklük gruplarına bakıldığında; 10 ve üzeri çalışana sahip olanlar ve coğrafik kapsamı olarak da Türkiye'nin tamamını kapsamaktadır.

4.2. Araştırmanın Yöntemi

TÜİK tarafından yıllık olarak yapılan Türkiye'deki işletmelerin bilişim teknolojilerinin kullanımı araştırması verilerinde (<https://data.tuik.gov.tr>, 2021) yararlanılarak yapılan bu çalışmada ilgili mevzuata göre Etik kurul onayına gerek bulunmamaktadır. TÜİK'in uyguladığı örnekleme yöntemi; ekonomik faaliyet ve çalışan sayısına göre tanımlanan 10-49, 50-249 ve 250 ve üzeri çalışandan basit sıralı tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. 250 ve üzeri çalışana sahip işletmeler tamsayım olarak alınmıştır. Çalışmanın örnekleme sonucunda elde edilen veri setine katılan topluluğu temsil edecek değere yaklaşmak için ağırlıklandırma işlemi uygulanmıştır. Elde edilen veriler, belirlenmiş örnekleme yöntemine göre seçilen girişimlerden derlenmiştir ve anketler girişimlerin ana merkezlerinde ve bağlı oldukları birimleri kapsayacak şekilde doldurulmuştur. Çalışmaya veri toplamak amacıyla "bilgisayar destekli internet anketi" kullanılmıştır. Anketler web sayfası üzerinden veriler girilerek uygulanmış ve böylece veri setleri oluşturulmuştur.

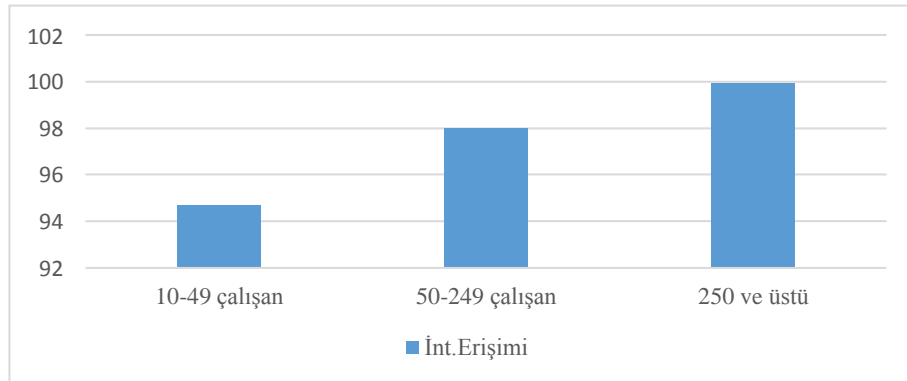
4.3. TÜİK 2021 BT Kullanımı Araştırmasından Elde Edilen Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada, TÜİK web sayfasında yayınlanan verilerden yararlanılarak elde edilen veriler grafiğe dönüştürülmüş ve grafik değerlendirmeleri ayrı başlıklar altında yorumlanmıştır. BT uygulamalarında karşılaşılan sorunlar da bu verilere dayalı olarak tespit edilmiş ve belirlenen her bir sorun için çözüm önerileri aşağıda sunulmuştur.

4.3.1. Büyüklük Gruplarına Göre İnternet Erişimi Olan İşletmeler

Türkiye'de faaliyette bulunan işletmelerde bilgi teknolojileri kullanım araştırması sonuçlarına bakıldığında; 2021 yılında içinde 10 ve üzeri çalışana sahip işletmelerin internete giriş oranının %95,3 olduğu saptanmıştır. İşletmelerin büyüklük grubuna göre internete ulaşım oranlarına bakıldığında; 10-49 çalışana sahip işletmelerde %94,7 olduğu, 50-249 çalışana sahip işletmelerde %98 ve 250 veya daha fazla çalışanı olan işletmelerde ise %99,9 olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 1. Büyüklük Grubuna Göre Çalışan Sayısının İnternete Erişim Oranları

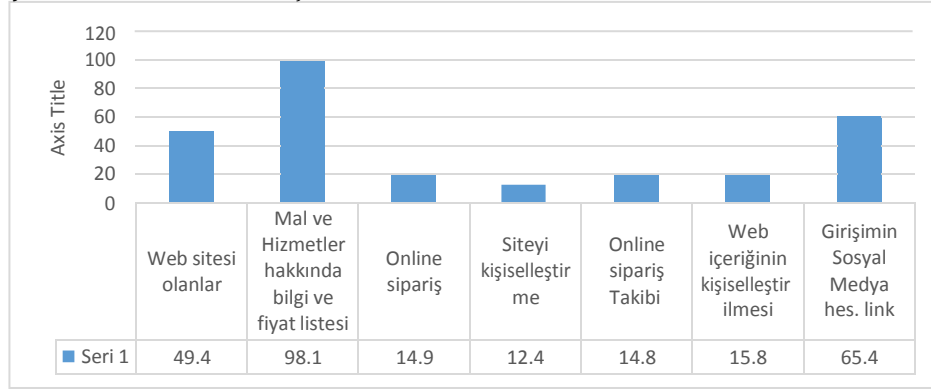


Şekil 1'de görüldüğü gibi, işletmelerin internet erişim durumları 2021 yılında oldukça yüksek düzeyde ve çalışan sayısına göre artmaktadır. Buna göre çalışan sayısı büyüdükçe işletmelerin internet bağlantısı yapma ihtimali de artmaktadır yorumu yapılabilir.

4.3.2. İşletmelerin Büyüklük Gruplarına Göre Web Sitesi Olan İşletmeler ve Web Siteleri Üzerinden Sunulan Hizmetler

Türkiye’de web sitesine sahip olan işletme oranlarına bakıldığında, 2021 yılında 10 ve üzeri çalışana sahip olan işletmelerde %49,4 olduğu, 10-49 çalışanı olan işletmelerde %45,1 oranında 50-249 çalışanı olan işletmelerde %67,6 oranında, 250 ve üzeri çalışanı olan işletmelerde %91,4 oranında olduğu gözlemlenmiştir (Şekil 2).

Şekil 2. Web Sitesi Olan İşletmeler ve Web Sitelerinden Sunulan Hizmetler

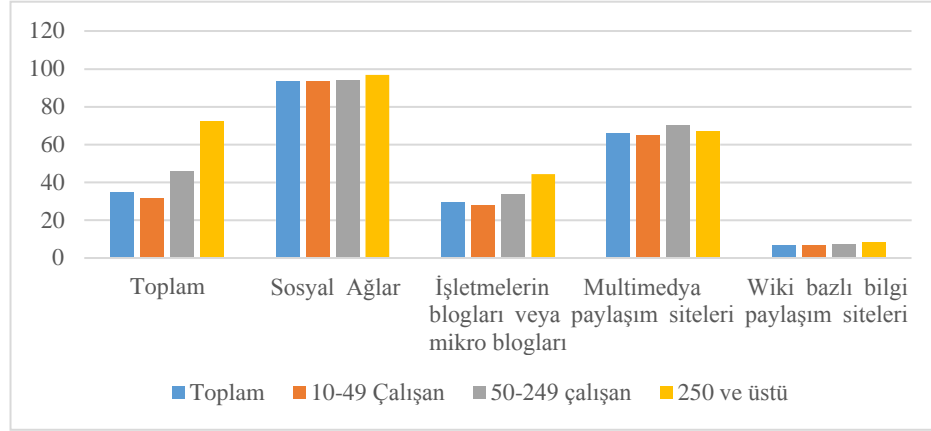


Şekil 2’de görüldüğü gibi web siteleri üzerinden sunulan hizmetler; %98 oranıyla mal ve hizmetler hakkında bilgi ve fiyat listesi sunumu, %65 oranında girişimin sosyal medya hesabı linki, %15,8 oranında web içeriğinin kişiselleştirilmesi, %14,9 oranında online sipariş almak, %14,8 oranında online sipariş takibi yapmak, %12,4 oranında web sitesini kişiselleştirmek amacıyla kullanılmıştır.

4.3.3. Büyüklük Grubuna Göre Sosyal Medya Uygulamalarını Kullanan İşletmeler

İşletmeler 2021 yılında sosyal ağlardan; bloglar veya mikro bloglar, görüntü paylaşım siteleri ve Wikipedia gibi bilgi paylaşım sitelerini kullanan 10 ve üzeri çalışana sahip olan işletmeler %34,6 olarak gözlenmiştir. Bu oranların içerisinde olan sosyal ağlar %93,6 ile sosyal medya uygulama kullanımı sağlayan işletmelerin en fazla kullandığı sosyal medya uygulaması olmuştur. Bunu %65,9 il multimedya paylaşım siteleri ve %29,6 ile işletme blogları veya mikro bloglar, %6,8 ile Wikipedia gibi bilgi paylaşım siteleri izlemiştir.

Şekil 3. Sosyal Medya Uygulamalarını Kullanan İşletmeler



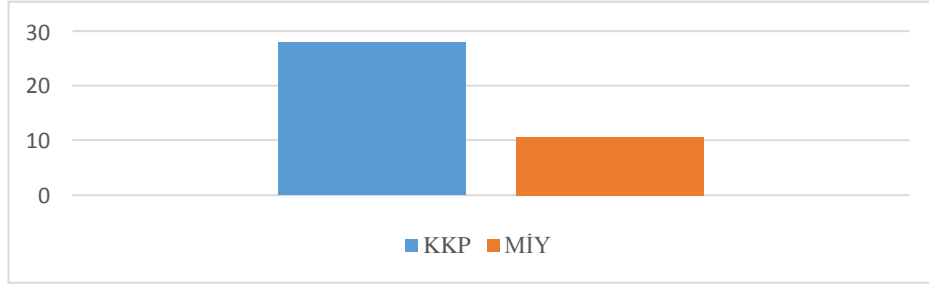
Şekil 3'da görüldüğü gibi sosyal medya uygulamalarını kullanan 10-49 çalışanı işletmeler %93,3 oranında sosyal ağları kullanmakta, %27,7 oranında girişim blogları veya mikro blokları kullanmakta, %64,8 oranında multimedya paylaşım sitelerini kullanmakta ve %6,5 oranında da wiki bazlı bilgi paylaşım sitelerini kullanmaktadır. Buna göre 10-49 çalışanı bulunan işletmeler en çok sosyal ağları kullanmaktadır. 50-249 çalışanı bulunan işletmeler %94,1 oranında sosyal ağları, %33,5 oranında girişim blogları veya mikro blogları, %70,1 oranında multimedya paylaşım sitelerini, %7,3 oranında da wiki bazlı bilgi paylaşım sitelerini kullanmaktadır.

250 ve üstü çalışanı bulunan işletmeler %96,8 oranında sosyal ağları, %44,5 oranında girişim blogları veya mikro blokları, %67 oranında multimedya paylaşım sitelerini, %8,4 oranında da wiki bazlı bilgi paylaşım sitelerini kullanmaktadır. Bu sonuçlara göre en çok sosyal medya uygulamaları kullanan işletmeler 250 ve üstü çalışanı olan işletmelerdir. Sosyal ağları ve girişim blogları veya mikro blokları en çok kullanan yine 250 ve üstü çalışanı olan işletmelerdir. Ayrıca en çok kullanılan sosyal medya uygulaması da sosyal medya ağlarıdır.

4.3.4. Ekonomik Faaliyet ve Kurumsal Kaynak Planlaması ve Müşteri İlişkileri Yönetim Yazılımını Kullanan İşletmeler

2021 yılında ERP yazılımı kullanımı, 2019 yılına nispeten 7,5 puan yükselerek %28 olduğu tespit edilmiştir. CRM yazılımı ise işletmelerin %10,6'sınca kullanılmıştır. Çalışan sayısına göre işletmelerin ERP ve CRM yazılım programı kullanımı, 250 ve üzeri çalışana sahip işletmeler için %74,9 ve %33,6 oranlarındadır. Aynı şekilde 10-49 çalışanı olan işletmeler için %23,7 ve %9,3 olduğu gözlenmiş, 50-249 çalışanı olan işletmeler içinse sırasıyla %45,7 ve %14,7 oranlarında olduğu görülmüştür.

Şekil 4. ERP ve CRM Yazılımı Kullanan İşletmeler

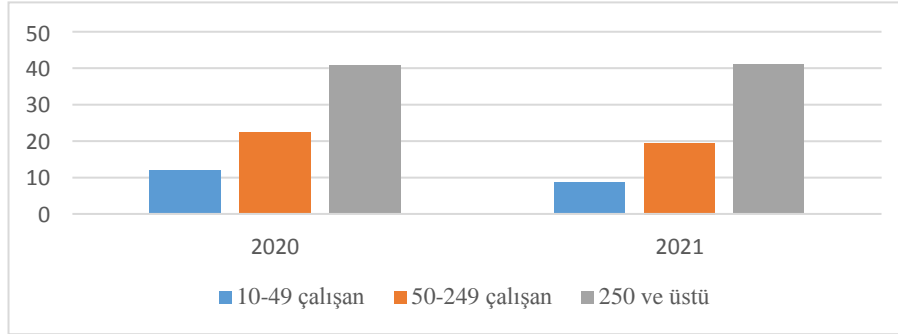


Şekil 4’da görüldüğü gibi ilgili dönemde yazılım kullanma oranı bir önceki döneme göre artmış ve ERP yazılımı CRM’ye göre daha yüksek oranlarda kullanılmıştır. Çalışan sayısı dikkate alındığında ise yine tüm guruplarda ERP yazılımının daha fazla miktarlarda kullanıldığı yorumu yapılabilir.

4.3.5. Ücretli Bulut Bilişim Uygulamasını Büyüklük Grubuna Göre Kullanan İşletmeler

2021 yılında büyüklük gruplarına göre ücretli bulut bilişim uygulamalarının kullanımını sağlayan işletmelere bakıldığında, 10 ve daha fazla çalışana sahip olanların oranı %10,8 olarak incelenmiştir. 10-49 çalışana sahip olan işletmelerin oranı %8,5, 50-249 çalışana sahip olan işletmelerde %19,5 oranı ve 250 ve daha fazla çalışana sahip olan işletmelerde ise ücretli bulut bilişim uygulamasının kullanım oranı %41,0 olduğu gözlenmiştir.

Şekil 5. Ücretli Bulut Bilişim Uygulaması Kullanan İşletmeler

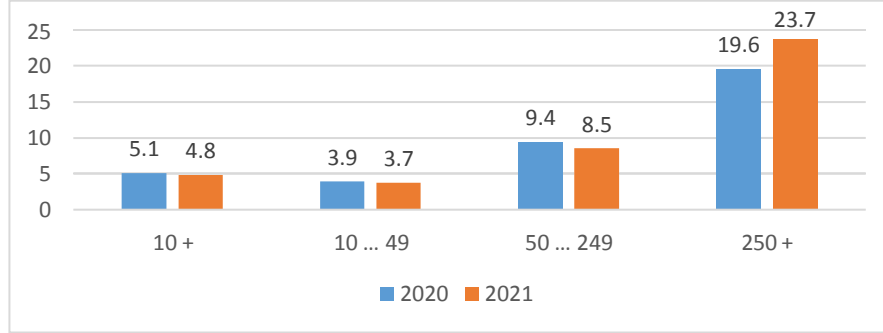


Şekil 5’da görüldüğü gibi, işletmelerin büyüklük grubuna bakıldığında ücretli bulut bilişim hizmetleri kullanım oranı 10-49 ve 50-49 çalışana sahip işletmelerde 2021 yılında belirli bir miktarda azalmış, 250 ve daha fazla çalışana sahip işletmelerde aynı kalmıştır.

4.3.6. Büyüklük Grubuna Göre Robot Teknolojisi Kullanan İşletmeler

Endüstriyel robot veya hizmet robot kullanımı sağlayan işletmeler 2021 yılında TUIK verileri incelendiğinde minimum 10 çalışana sahip olan işletmelerin %4,8’i olarak kullanım sağladığı görülmektedir. İşletmelerin büyüklük gruplarına göre endüstriyel robot ve hizmet robotu kullanımı sağlayanların oranına bakıldığında; 10-49 çalışana sahip işletmeler %3,7, 50-249 çalışana sahip işletmeler %8,5’ini ve 250 ve üzeri çalışana sahip işletmeler %23,7 ‘si kullanım sağlamaktadır.

Şekil 6. Robot Teknolojisi Kullanan İşletmeler

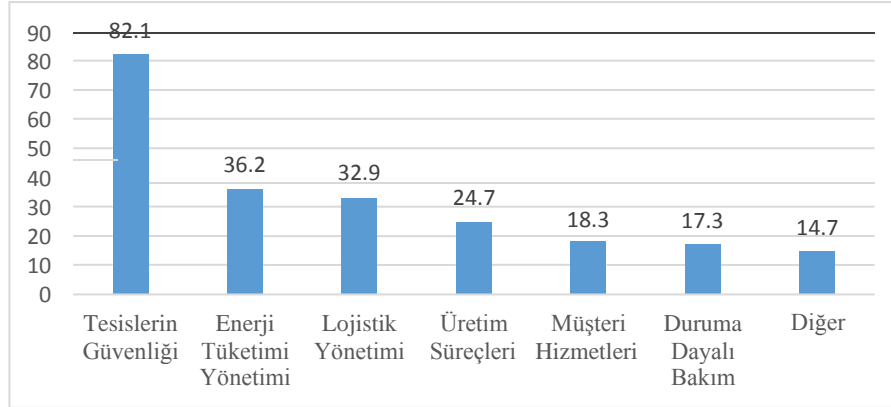


Şekil 6'de görüldüğü gibi çalışan sayısı arttıkça yani çalışan sayısı fazla olan girişimlerde robot teknolojisi kullanım oranı daha fazladır. Ayrıca 2021 yılındaki robot kullanım oranı bir önceki yıla göre artmıştır yorumu yapılabilir.

4.3.7. Büyüklük Grubuna Göre Nesnelerin İnternetini Kullanan İşletmeler

2021 yılında internet vasıtasıyla izlenme olanağı sunan ve kontrol edilebilen birbiriyle bağlantılı cihazların %21,1 oranında kullanıldığı belirlenmiştir. Büyüklük grubuna göre nesnelerin internetini kullanan girişimcilerin kullanım alanları incelendiğinde tesislerin güvenliğinin sağlanması amacı ile %82,1 ile en fazla kullanıldığı görülmüştür. Daha sonra %36,2 ile enerji tüketim yöntemi ve %32,9 lojistik yöntemi kullanıldığı görülmüştür.

Şekil 7. Nesnelerin İnternetini Kullanan İşletmelerin Kullanım Amaçları

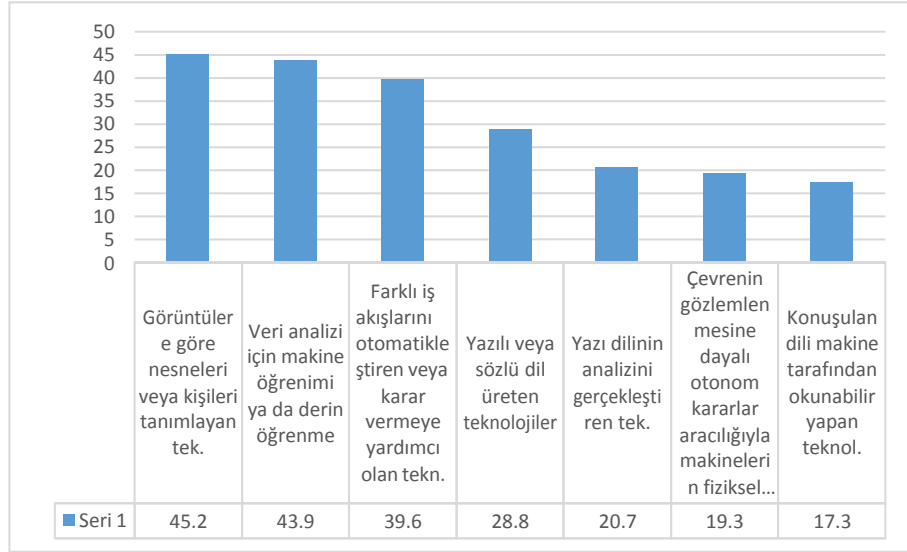


Şekil 7'de görüldüğü gibi nesnelerin internetini kullanan girişimlerin çoğunluğu bunu tesislerin güvenliğinin sağlanması amacıyla kullanmakta ve bunu takiben enerji tüketimi yönetimi, lojistik yönetimi, üretim süreçleri, müşteri hizmetleri, duruma dayalı bakım hizmetlerinde ise girişimlerin yarısından azının nesnelerin internetini kullanmışlardır.

4.3.8. Yapay Zekâ Teknolojilerinden Herhangi Birini Kullanan İşletmeler

2021 yılında yapay zekâ teknolojilerden birinin kullanımını sağlayan işletme oranı incelendiğinde %2,7 olduğu görülmüştür. Bu oranların en fazla %45,2 ile resimlere göre nesnelere ya da bireyleri tanımasını sağlayan teknolojilerin kullanıldığı, daha sonra %43,9 ile makine öğrenilmesi veya farklı iş akışlarını otomatikleştiren, karar vermede etkili olan ve veri seti analizini sağlamak için teknolojilerin kullanımını izlemiştir.

Şekil 8. İşlemelerin Yapay Zekâ Teknolojileri Kullanım Oranları



Şekil 8’de görüldüğü gibi yapay zekâ teknolojilerinden en fazla görüntülere göre nesnelere veya kişileri tanımlayan teknolojilerin kullanıldığı, en az olarak da konuşulan dili makine tarafından okunabilir biçime dönüştüren teknolojiler kullanıldığı yorumu yapılabilir.

5. SONUÇ ve TARTIŞMA

BT kullanımının sunduğu imkânların toplumun tüm kesimine yayılmasıyla toplumun refah ve bilgi düzeyi de artacaktır. Bu kapsamda, iş hayatında BT’den efektif ve sürekli bir şekilde faydalanmak, bilgi toplumuna dönüşüm sürecine çok önemli katkı sağlayacaktır. Zamanımız dinamik rekabet ortamında işletmelerin yaşamlarını sürdürebilmeleri, geliştirecekleri stratejilere bağlı olup, ihtiyaç duyulan bilgilere gerektiğinde ulaşmaları ve bu bilgileri işletmenin içinde ve dışında bulunan birimlerine ulaştırabilmeleri de oldukça önemlidir. Bu bağlamda işletmeler için hayati derecede önemli olan bilgi akışının sağlıklı bir şekilde sağlanmasında BT’nin önemli rolü vardır.

Bu çalışmada, Türkiye’deki işletmelerde 2021 yılı BT kullanımı araştırması, işletmelerin internet ve bilişim teknolojilerinin tümünü kullanma durumları, yüksek teknolojilerin kullanımı konusunda bilgi toplamak, karşılaşılan sorunları belirlemek ve bu sorunlara çözüm önerileri geliştirmek amacıyla yapılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen bilgiler grafiklere dönüştürülerek ayrı ayrı yorumlanmış ve aşağıda sunulmuştur.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; 2021 yılında on ve üstü çalışana sahip işletmelerde internete erişme durumu (%95,3) oldukça yüksek oranda olmuş, bu oran çalışan sayısı büyüklüğüne göre de oransal olarak artmıştır. Özdemir ve Dulkadir, 2017'de benzer şekilde işletme büyüklüğüne göre BT kullanım oranının arttığı sonucunda hemfikirdirler.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; 2021 yılında web sitesi olan işletmelerin oranı %49,4'dür. İşletmeler web sitelerini en çok mal ve hizmetler hakkında bilgi ve fiyat bildirmek ve sosyal medya hesap linki olarak kullanmışlardır. Oysa Rad vd. (2016)'nin bir süre önce yaptığı araştırmada BT kullanım alanının daha çok reklam ve taşımacılık sektöründe olması bu konuda bazı değişimlerin yaşandığı şeklinde yorumlanabilir.

Sosyal ağları ve girişim blokları veya mikro blokları en çok kullanan yine 250 ve üstü çalışana sahip işletmelerdir. Ayrıca en çok kullanılan sosyal medya uygulaması da sosyal medya ağlarıdır. İşletmelerin web üzerinden sipariş alma oranları artmış, en çok e-satış yapma oranı konaklama ve yiyecek hizmetlerinde yapılmış ve bu satış oranı 2019-20 döneminde %7 oranında artmıştır. İşletmelerin kendi web sayfası ya da mobil uygulamaları 2016 yılından itibaren nispeten azalmış, online mağazalar ve pazar yerleriyle mobil uygulamaları ise artmıştır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; ERP yazılımlarının kullanım durumu, 2021 yılında 2019 yılına göre 7,5 puan artmış ve %28 olmuş ve CRM yazılımı kullanımı ise işletmelerin %10,6'sı tarafından gerçekleştirilmiştir. Ücretli olarak *bulut bilişim sistemlerinin* kullanım durumu, 2021 yılında on ve daha çok çalışana sahip işletmelerde %10,8 oranında olmuş ve bu oran çalışan sayısı ile birlikte yükselmiştir. Elde edilen verilere göre en az 10 çalışana sahip işletmelerin %4,8 kadarı, 2021 yılında *sanayi tipi robot veya hizmetler için robot kullanmış*, bu oran çalışan sayısına göre artış göstermiştir. İşletmeler 2021 yılında, internet vasıtasıyla izlenebilen veya uzaktan karşılıklı birbirine bağlanabilen aletler veya sistemler %21,1 oranında kullanmıştır. *Nesnelerin internetini kullananların* bunu kullanma amaçları ise en çok %82,1 oranında binaların güvenliğini sağlamak amacıyla ve daha sonra da %36,2 ile enerji tüketimi yönetimi ve %32,9 ile lojistik yönetimi içindir. *Yapay zekâ teknolojilerinden* herhangi birini kullandığını belirten işletmelerin oranı, 2021 yılında %2,7 olmuştur. Yapay zekâ teknolojilerinden en fazla görüntülere göre nesnelere veya kişileri tanımlayan teknolojilerin kullanılmış, en az olarak da konuşulan dili makine tarafından okunabilir biçime dönüştüren teknolojiler kullanılmıştır.

Bu sonuçlardan çıkarılabilecek öne çıkan sorunlar ve çözüm önerilerini aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür.

İşletmeler gittikçe zorlaşan rekabet ortamlarında, üstünlük elde edebilmek için, sektör ve örgüt düzeyinde ihtiyaç analizleri yaparak sonuçlarından kendilerine uygun olan bilişim teknolojilerini seçmeleri ve bu teknolojilerin kullanım miktarını artırmaları gerekmektedir. Çünkü Güleş'e göre (2002) işletme stratejileriyle uyumlu olmayan teknoloji planlamalarının rekabet üstünlüğü kazanma gayesine fayda sağlaması mümkün değildir. İşletme performans ve verimliliğini artırabilmek için BT kullanımının önemli bir araç olduğu, getirileri tam olarak anlatılmalı (Özdemir ve Dulkadir, 2017), hatta bu

teknolojilerden yararlanmanın milli ekonomiye katkısından dolayı BT kullananlara çeşitli teşvikler de sağlanmalıdır.

Türkiye’de web sitesi olan işletmelerin oranını iyi bir noktada olmasına karşın web sitesi üzerinden sundukları hizmetlerde çok iyi durumda olmadıkları görülmekte; özellikle online sipariş alma, sipariş takibi ve web sitesinin kişiselleştirilmesi konularında sorunlar olduğu görülmektedir. Bu sorunların çözümü için işletmelerde web sorumlusu olarak çalışan kişilerin yeniden ve sürekli olarak KOSGEB gibi kurumlarda eğitimlerden geçirilmesi, özellikle web güvenliği ile ilgili desteklerin sağlanması önerilebilir.

Ülkemizdeki işletmelerde sosyal medya kullanım oranlarının hayli yükseklerde olmasına karşılık işletmeler arası bilgi paylaşımı ve bu teknolojiyi ticari amaçları için kullanım oranları çok iyi seviyelerde değildir. Bu sorunun çözümü için de özellikle işletme yöneticilerinin ve çalışanlarının çeşitli faaliyetler kapsamında eğitimlerden geçirilerek bu teknolojinin ticari amaçlarla kullanımının işletmelere kazandıracığı faydalar anlatılmalıdır.

BT teknolojilerinden ERP, CRM ve Bulut teknolojisi gibi teknolojilerin işletmelerde ticari amaçlı kullanım oranları da yeterli düzeyde olmayıp bu konudaki eksikliğin de bilgi eksikliğinden kaynaklandığı yorumu yapılmış ve bu soruna çözüm olarak; ilgili yazılımları geliştiren firmaların yeterli düzeyde tanıtım ve promosyonlar sağlayarak bu yazılımların işletmelere neler kazandırabileceğini açık bir şekilde göstermeleri önerilebilir.

Çalışmanın kapsamı, güncel sorunların tespiti ve bu sorunlara hızlı çözümler sunulabilmesi adına yalnızca 2021 yılıyla kısıtlanmıştır. İleriki çalışmalarda, işletmelerdeki BT kullanım durumları daha uzun dönemler halinde incelenerek sorunlar ele alınabilir ve daha stratejik çözüm önerileri geliştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Aichner, Thomas and Jacob, Frank (2015), **“Measuring the Degree of Corporate Social Media Use”**, International Journal of Market Research, Volume: 57 Issue: 2, pp.257-275.
- Akdede, Sacit Hadi ve Turan, Aykut Hamit (2008), **“Bilişim Sistemlerinin KOBİ’lerin Performansına Etkileri: Kaynak Temelli Yaklaşım ile Denizli İlinde Ampirik Bir Uygulama”**, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, Cilt: 63 Sayı: 4, ss.1-28.
- Albadvi, Amir, Keramati, Abbas and Razmi, Jafar (2007), **“Assessing the impact of information technology on firm performance considering the role of intervening variables: organizational infrastructures and business processes reengineering”**, International Journal of Production Research, Volume: 45, Issue: 12, pp.2697-2734. Albadvi, Amir, Abbas Keramati, and Jafar Razmi.
- Aydiner, Arafat Salih ve Tatoğlu, Ekrem (2019), **“Türkiye’deki İşletmelerde Bilişim Sistemleri Uygulamaları Üzerine Bir Saha Araştırması”**, Bilişim Teknolojileri Dergisi, Cilt: 12, Sayı: 1, ss.59-73.
- Çelebi, Furkan ve Bulut, Yetkin (2016), **“Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve ERP Yazılımı Kullanan Bir İşletmenin İncelenmesi”**, Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 57, ss.166 - 177.
- Çopur, Fazlı Burak (2015), **“Kurumsal Kaynak Planlaması Uygulamalarında Başarı Faktörleri”**, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Dulkadir, Berkant ve Akkoyun, Bülent (2013), **“Bilişim Teknolojilerinin İşletme Performansı Üzerine Etkileri ve Gaziantep İlinde Tekstil Sektöründe Bir Araştırma”**, Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi, Cilt: 7, Sayı: 1, ss.72-90.
- Dulkadir, Berkant ve Özdemir, Lutfiye (2015), **“Bilişim Teknolojisi Kullanımının Örgütsel Performans Üzerindeki Etkileri: Tr1 Bölgesi Hazır Giyim İşletmelerinde Bir Araştırma”**, İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Malatya.
- Elibol, Halil (2005), **“Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletmelerin Organizasyon Yapıları Üzerindeki Etkileri”**, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 13, Sayı: 1, ss.155-162.
- Fikru, Nestanet (2015), **“Impact of Information Technology and Internet in Businesses”**, Academic Journal of Business, Administration, Law and Social Sciences, Volume: 1, Issue: 1, ss.73-79.
- Ghasemi, Maziyar, Shafeiepour V., Aslani, M. and Elham, Barvayeh (2011), **“The Impact of Informatio Technology (IT) on Modern Accounting Systems”**, Procedia- Social and Behavioral Sciences, Volume: 28, pp.112-116.

- Güleş, Hasan Kürşat (2002), “**Sanayi İşletmelerinde Bilişim Sistemleri Kullanımı: Sorunlar, Beklentiler ve Çözüm Önerileri**”, Selçuk Üniversitesi. İİBF Sosyal ve Ekonomi Araştırmalar Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 3, ss.92-114.
- Güleş, Hasan Kürşat, Bülbül, Hasan ve Çağlayan, Vural (2003), “**Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletme Performansına Etkisi: Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi İşletmelerinde Bir Uygulama**”, Selçuk Üniversitesi, İİBF Sosyal ve Ekonomi Araştırmalar Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 6, ss.61-83.
- Gürak, Okan (2018), “**Robot Teknolojisi Nedir?**” Gerçeklik.Net, <https://theallreality.blogspot.com/2018/01/robot-teknolojisi-nedir.html>, (Erişim Tarihi: 22.07.2022).
- Gürsakal, Necmi (2013), **Büyük Veri**, Dora Yayıncılık, Bursa, ss.95.
- Karahan, Mehmet (2020). **Bilgi Üretim Yönetimi ve Bilgi Üretim Merkezleri**, Akademisyen Kitabevi, Ankara, ss.117-170.
- Ruiz-Mercader, Josefa; Meroño Cerdan, Angel Luis ve Sabater-Sánchez, Ramón (2006), “**Information Technology and Learning: Their Relationship and Impact on Organisational Performance in Small Businesses**”, International Journal of Information Management, Volume: 26, Issue: 1, pp.16-29.
- Özdemir, Lütfiye ve Dulkadir, Berkant (2017), “**Demografik Nitelikler İtibariyle İşletmelerde Bilişim Teknolojisi Araçlarının Kullanım Durumunun Değerlendirilmesi**”, Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, Cilt: 8, Sayı: 17, ss.1-12.
- Rad, T.S., Gülmez, Y.S., Gökbudak, F. ve Yılmaz, E.K. (2016), “**KOBİ’lerde Bilişim Teknolojileri Kullanımı: Erdemli Örneği**”, Türk & İslam Dünyası Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 6, ss.59-69.
- Rivard, Hugues (2000), “**A Survey on the Impact of Information Technology in the Canadian Architecture, Engineering and Construction Industry**”, Journal of Information Technology in Construction, Volume: 5, Issue: 1, pp.37-56.
- Şahin, Şenol. (2014), “**Bilişim Sistemleri Uygulamalarının İşletme Performansına Etkileri**”, Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 6, ss. 43-56.
- Şahinli, Mehmet Arif (2013), “**Girişimlerde Bilişim Teknolojileri Kullanımı: Türkiye**”, Turkish Studies Uluslararası Türkçe veya Türk Dili Edebiyatı ve Tarihi Dergisi, Cilt: 8, Sayı: 9, ss.2323-2330.
- Taşlıyan, Mustafa, Ozyasar, Kevser, Demirbanka, Merve & Gökyar, Ayşe (2021), “**Kahramanmaraş Teknokent Çalışanlarının Entelektüel Sermayeleri ve Bilgi Teknolojileri Yetkinliği Üzerine Bir Alan Araştırması**”, Econdor International Academic Journal, Cilt: 5, Sayı: 2, ss.416-438. DOI:10.35342/econdor.1034754
- Tekin, Mahmut, Zerenler, Muammer ve Bilge, Atıl (2005), “**Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletme Performansına Etkileri: Lojistik Sektöründe Bir Uygulama**”, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, Cilt: 4, Sayı: 8, ss.115-129.
- TUİK, (2021), “**Girişimlerde Bilişim Teknolojileri Kullanım İstatistikleri**”, <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Bilim,-Teknoloji-ve-Bilgi-Toplumu-102>, (Erişim Tarihi: 23.07.2021).

- Turunç, Ömer (2016), “**Bilgi Teknolojileri Kullanımının İşletmelerin Örgütsel Performansına Etkisi Hizmet Sektöründe Bir Araştırma**”, Toros Üniversitesi İBF Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 5, ss.225-247.
- Vikipedi (2021), “**Türkiye’de Bilişim Teknolojisi Eğitimi**”, https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye%27de_bili%C5%9Fim_teknolojisi_e%C4%9Fitimi, (Erişim Tarihi: 23.07.2022).
- Vikipedi (2022), “**Elektronik Ticaret**”, Vikipedi Özgür Ansiklopedi, https://tr.wikipedia.org/wiki/Elektronik_ticaret, (Erişim Tarihi: 22.07.2022).