

Dijital Dönüşüm Araçlarından Web Tabanlı Yazılımların Tesis Çalışanlarının Performanslarına Etkisi: Apsiyon Yazılımı Örneği*

(Araştırma Makalesi)

*The Effect of Web-Based Software from Digital Transformation Tools on The
Performances of Facilities on Staff: Apsiyon Software Case*

Doi: 10.29023/alanyaakademik.1059141

Özgür BİYAN

Doç. Dr., Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, Balıkesir,
obiyan@bandirma.edu.tr

Orcid No: 0000-0002-0804-9963

Nilüfer ALTUNDAL BİYAN

Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı (Doktora Öğrencisi),
Bursa,

altundal@hotmail.com

Orcid No: 0000-0002-5594-2615

Ceren IŞIKLI

Apsiyon Bilişim A.Ş., Pazarlama Uzmanı, İstanbul,

ceren@apsiyon.com

Orcid No: 0000-0002-5456-2012

Bu makaleye atıfta bulunmak için: Biyan, Ö., Altundal Biyan, N., & Işıklı, C. (2022). Dijital Dönüşüm Araçlarından Web Tabanlı Yazılımların Tesis Çalışanlarının Performanslarına Etkisi: Apsiyon Yazılımı Örneği. Alanya Akademik Bakış, 6(3), Sayfa No.3327-3347.

Anahtar kelimeler:

Dijital dönüşüm,
Web tabanlı
yazılımlar,
Performans ölçümü

Makale Geliş Tarihi:

17.01.2022

Kabul Tarihi:

18.08.2022

ÖZET

Bu çalışmanın hedefi dijital dönüşüm sürecinde işletmelerin sıklıkla her alanda kullanma olanağı bulduğu web tabanlı yazılımların tesis çalışanlarının örneği üzerinden kullanıma karşı tutumları ve performanslarına etkisini ölçmektir. Araştırmada veri toplama yöntemi olarak anket uygulamasına dayalı bir çalışma yapılmış, tesis yönetimi konusunda alanında lider yazılımlardan biri olan Apsiyon Yazılımı kullanan tesis çalışanlarından oluşan 153 kişinin katılımı ile elde edilen veriler bir istatistik programında belirli ölçekler kullanılarak korelasyon ve regresyon analizlerine tabi tutulmuştur. Anket verilerinin analizinden elde edilen sonuçlardan web tabanlı yazılım kullanan tesis ve çalışanlarının performansının büyük ölçüde olumlu etkilendiği, tesis çalışanlarının yetkinleşmesine de ciddi katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma salt web tabanlı yazılımların tesis çalışanlarının performansını ve yetkinliğini ne

* Bu çalışma, Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu 08.11.2021 tarihli onayınca gerçekleştirilmiştir.

kadar etkilediği üzerinde odaklanarak ve özel sektörden elde ettiği verileri analize tabi tutarak spesifik bir konuda literatüre katkıda bulunmaktadır.

ABSTRACT

Keywords:

Digital transformation, Web-based software, Performance measurement

The aim of this study is to measure the effect of web-based software, which businesses often have the opportunity to use in every field during the digital transformation process, on the usage competence and performance of facility employees. In the research, a survey was conducted as a data collection method, and the data obtained with the participation of 153 people, consisting of facility employees who use Apsiyon Software, one of the leading software in the field of facility management, were subjected to correlation and regression analyzes using certain scales in a statistical program. From the results obtained from the analysis of the survey data, it was concluded that the performance of the facility employees using web-based software was greatly affected, and it contributed significantly to the competence of the facility employees. The study contributes to the literature on a specific topic by focusing on how web-based software affects the performance and competence of facility employees, and by analyzing data obtained from the private sector.

1. GİRİŞ

Buhar makinesi ile başlayan teknolojik gelişmeler, günümüzde Endüstri 4.0 ile büyük bir ivme kazanarak devam etmektedir. İnternetin yaygınlaşması ile elektronik ticaret yaşamın vazgeçilmez parçası haline gelmiş, yapay zekâ ile birlikte robotlaşma farklı boyuta geçmiştir. Önümüzdeki süreçte sosyal ve ekonomik yaşamın daha farklı şekillerde devam edeceğini söylemek zor değildir. Bu hızlı dönüşüm kamu ve özel sektörü de etkisi altına almıştır. Bu değişime ayak uydurmak zorunda kalan ülkeler, “e-devlet” boyutuna geçmiştir. Kamu kurumları hizmetlerini internet üzerinden de vermeye başlamıştır. Hatta bazı hizmetler ve işlemler tamamen ve sadece internet üzerinden yapılır olmuştur.

Kamu kesiminin bu değişimi bir yana özel sektördeki dijitalleşme daha hızlı bir şekilde gerçekleşmektedir. Önce bilişim, telekomünikasyon vb. firmaları teknolojiye uyumda ilk adımları atmış, arkasından diğer konularda faali gösteren işletmeler de adapte olmaya başlamıştır. Dijital dönüşüm olarak değerlendirilen bu değişim sürecinin hızla devam ettiği ve bunun dışında kalmanın mümkün olmayacağı da açık bir şekilde kendini göstermektedir.

Piyasalarda yer almaya devam edebilmek, ürün çeşitliliğini artırmak ve pazarlama kanallarını etkin ve verimli kullanmak zorunda olan küçük ve orta büyüklükteki işletmelerden büyük firmalara kadar pek çok piyasa aktörü teknolojiye ayak uydururken yazılımlardan da yoğun olarak yararlanmaya devam etmektedir. Bunlardan biri olan tesis yönetim sektörü de, faaliyetleri esnasında ihtiyaç duydukları muhasebe, finans gibi mali konuların sürdürülebilmesi, hizmet verdikleri kişilerin ortak ihtiyaçlarının karşılanması ve ödeme işlemlerinin takibi başta olmak üzere tüm işlemleri için yazılımlardan yararlanmaya devam etmektedirler.

Yazılımların hemen her sektörde duyulan ihtiyaca göre şekillendirilebilmesi, onları vazgeçilmez bir dijitalleşme aracı haline getirmiştir. İşte bu noktada bu yazılımların işletmelerin amaçlarına ulaşmasında ve insan kaynağının verimliliğinde performansların yükseltilmesine katkısı olup olmadığı da ayrı bir konu olarak belirlemiştir. Zira hemen her

işletmede kullanılan ve zorunluluktan ziyade ihtiyaç duyulan ancak yer yer ciddi maliyetlere de neden olan yazılımların işletmelere katkıları da ayrıca tartışılması gereken bir husustur. Bu çalışmada yazılımların çalışanların ama özelden tesis yönetim firmalarında çalışanların performanslarına etkisinin ölçülmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda ankete dayalı yapılan araştırma sonuçları analiz edilmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Dijitalleşme Süreci

Buhar makinesinin icadı ile başlayan hız kesmeyen teknoloji gelişimi bugün Endüstri 4.0 ile inanılmaz boyutlarla devam etmekte ve doğrudan insan yaşamını etkilemektedir. Şemsiye terim olarak kabul edilen Endüstri 4.0 kavramı, üretim ve ağ bağlantısı dünyalarının bilgi ve iletişim teknolojisi (BİT) aracılığıyla entegre edildiği Dördüncü Sanayi Devrimi için kullanılmaktadır. Endüstri 4.0 ile birlikte üretim süreçlerini ve bunları destekleyen süreçleri iyileştirmeye yönelik çok çeşitli teknolojiler, yöntemler ve uygulamalar hayata geçirilmiştir (Stocker vd., 2021, 1). Endüstri 4.0'ın eksiği olarak görülen "insan/değer merkezli kayıp boyutunu" yeniden tanımlayan Endüstri 5.0'a geçiş de başlamıştır. Endüstri 4.0'ın bir yinelemesi veya bir sonraki geliştirme adımı olarak kabul edilen Endüstri 5.0, Japonya'nın 5. Bilim ve Teknoloji Temel Planı tarafından önerilen Toplum 5.0 kavramını takip etmektedir. Toplum 5.0 ise "*siber uzay ve fiziksel alanı yüksek oranda bütünleştiren bir sistem tarafından sosyal sorunların çözümüyle ekonomik ilerlemeyi dengeleyen insan merkezli bir toplum*" olarak tanımlanmıştır (Van Erp vd., 2021, 221).

Endüstri 4.0 ile birlikte kullanılmaya başlayan "dijitalleştirme" terimi, verileri yeni yollarla kodlamak ve aktarmak için bilgi teknolojisinin kullanımını ifade ederken, "dijitalleşme" terimi, değiş tokuşlar ve işlemler dijitalleştirildiğinde tüm endüstrilerin dönüşümünü ifade etmektedir (Azizan vd., 2021: 1). İnternetin yaygınlaşması, robotlaşmanın hızlanması ve yapay zekânın gelişimi ile birlikte sosyal ve ekonomik yaşamın nereye gideceği hususunda akıllarda soru işaretleri oluşmaktadır. İnternete her an bağlı nesnelere (IoT), akıllı şehirler, akıllı binalar, sürücüsüz arabalar ve en nihayetinde yapay zekâyâ sahip robotların işgücüne katılmasına yönelik çalışma ve projeler, sadece işletmelerin değil devletlerin de geleceğe ilişkin politikalarında dikkate alınması gereken temel başlıklar arasında yerini almıştır.

Dijital teknolojinin günümüzde yeni iş ve operasyonel süreçleri oluşturmak veya değiştirmek için kullanıldığını söylemek mümkündür. Şirketler bu nedenle bilgi teknolojilerini yeni iş modelleri, ürünler ve hizmetler geliştirmek, aynı zamanda iş ve pazar ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlayan kurumsal kültürü ve kullanıcı deneyimini geliştirmek için kullanılmaktadır. Bu şekilde, tamamen çevrenin dijitalleşmesine güvenerek, fiziksel alanı siber-fiziksel alana eşleyen yeni sistemler kurulmuştur. Bu gelişmeler sonucunda dijital dönüşüm bağlamında kesin olarak belirlenmiş ve tanımlanmış, dijital bilgi ve beceriler gerektiren yeni süreçlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Staka vd., 2022: 1).

2.2. Dijital Dönüşüm Kavramı ve Verimliliğe Etkisi

Dijital dönüşüm olarak ifade edilen süreç, dijital teknolojilerin ve tutumların tüm düzeylerde ve işlevlerde aşamalı ve stratejik bir formatta akıllı entegrasyonu yoluyla bir organizasyonun, endüstrinin veya ekosistemin kültürel, organizasyonel ve operasyonel değişimi olarak (I-Scoop, 2021) ifade edilmektedir. Dijital dönüşüm literatürde ifade edildiği gibi dört unsurdan oluşmaktadır. Bunlar teknolojinin kullanımı ve teknolojiye karşı tutum değer yaratılmasında

değişim, yapısal değişim, mali görünümdür. Aynı zamanda dijital dönüşüm müşteri tecrübesi, operasyonel iş akışları ve iş modelleri alanlarını da etkilemiştir. Bu durum örgüt kültürlerinin de değişimini beraberinde getirmiştir (Nalbantoğlu, 2021: 196). Gerçek ve sanal dünyanın aşamalı yaklaşması olarak kabul edilen dijitalleşme süreci, pek çok sektörlerde yenilik ve değişimin ana itici gücü haline gelmiş olmakla birlikte ademi merkezileşimi ve sosyal değişimin de ortaya çıkmasına neden olmuştur (Stocker vd., 2021, 1).

Endüstri 4.0'e geçiş ile beraber önemli bir ivme kazanan dijitalleşme her alanda etkisini göstermektedir. Hem kamuda hem de özel sektör dijitalleşmeden payını almaktadır. Rekabet kuralları değişmekte, iletişim araçları çeşitlenmekte ve etkin bir şekilde faaliyet göstermek için bu dönüşüme ayak uydurmak kaçınılmaz bir hal almaktadır. Özellikle işletmeler açısından müşteri beklentilerinin etkin ve verimli bir şekilde sürdürülmesi, esneklik kazanılması, sağlıklı stratejik karar alınması, optimal seviyeye ulaşılması, kaynakların verimli kullanımı, yeni fırsatların yakalanabilmesi, değişen yaşama ayak uydurulması için dijital dönüşüme adaptasyon bir gereklilik ve zorunluluk arz etmektedir. Çünkü dijital dönüşümün ekonomik etkileri bir yana üretim, pazarlama ve istihdama olan etkileri inanılmaz farklılaşmış bir boyuta gelmiştir (Kurt, 2020: 3086 vd.). Özellikle bilişim ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi, işletmelerin örgütlenme biçimlerini, üretim tekniklerini, karar süreçlerini, pazarlama stratejilerini yeniden şekillendirmiştir. Bunun ötesinde en önemli değişiklik artık karşımızda sanal işletmelerin mevcut olduğudur. Sanal işletmelerden, sanal tacirlere, sanal işyerlerinden sanal vergi dairelerine uzanan yeni terimlerin veya diğer deyişle e-işletme, e-tacir, e-işyeri ve bunun gibi terimlerin yeniden tanımlanması ve bütün uygulama ve mevzuata yönelik düzenlemelerin buna paralel olarak gerçekleştirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Gençer, 2013).

Nitekim literatürde de ifade edildiği üzere piyasa aktörlerinin çoğunun farklı dönemlerde ve farklı nedenlerle dijital dönüşüme girdikleri tespit edilmektedir. İşletmelerin yapı ve özelliklerine, faaliyet konularına, ihtiyaçlarına göre farklılık gösteren bu değişim süreci işletmelerin insan kaynaklarının da dijitalleşmeyi en az üst yönetim kadar idrak etmelerini gerektirmekte ve sağlamaktadır. Hatta dijitalleşmeye ayak uyduramayan personelden ziyade ayak uydurabilenler tercih edilmeye başlanmıştır. Dolayısıyla insan kaynaklarının işe alım süreçleri dahi bu değişimden etkilenmiştir (İrge ve Şen, 2020: 2558). Bu da kaçınılmaz bir sonuçtur. Zira dijital dönüşüme uyum sağlayabilen işletmeler ve insan kaynağı için yenilikçi ve teknolojik ürünler oluşturmak aynı zamanda yeni pazarlar anlamına da gelmektedir.

Dijital dönüşüm verimlilik süreçleri ile de etkileşim altına girmiştir. Literatürde yapılan dijitalleşme ve verimlilik ilişkisine yönelik çalışmalarda, sadece beyaz yakalılardan değil aynı zamanda mavi yakalılardan da dijitalleşmeden etkileneceği, yeni teknolojik konularda vasıfsız işgücünün marjinal verimliliği azaltacağı, üretim verimliliğinin artacağı, çalışanlardan beklenen kalifikasyonun farklılaşacağı, ileri görüşlü vizyon sahibi çalışanların ön plana çıkacağı, robotlaşmanın artması ile verimliliğin de aynı oranda artacağı şeklinde olumlu görüşler olduğu görülmektedir. Diğer yandan istihdam sorunları, iş gücünün eğitimindeki değişikliklerin de bir maliyeti ve ekonomik olumsuzluklar yaratabileceğine de dikkat çekilmektedir (Yılmaz, 2021: 306).

Zamanla dijital dönüşümün hedeflerinden biri de iç verimliliğin artırılmasıdır. Bu bağlamda dijitalleşme sürecinde geliştirilmiş çalışma yollarından ve iç süreçlerin yeniden planlaması değişimden etkilenmeye başlamıştır (Nalbantoğlu, 2021: 196). Örneğin kâğıt ortamdan elektronik ortama geçiş ile birlikte, bilgisayarlar vazgeçilmez çalışma arkadaşları olmaya

başlamış, bilgisayarların da etkin kullanımı doğru yazılımların tercih edilmesinin gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Performansı artıran yazılımlar ön plana çıkmıştır. Nitekim işletmelerin dijitalleşme sürecindeki malik olduğu ve kullandığı yazılım araçlarından, bulut çözümlere ve bilgi-iletişim teknolojilerine kadar pek çok unsura yönelik altyapı kazanımları dijitalleşme sürecinin getirisiidir (Sağlam, 2021: 407).

2.3. Literatür Taraması

Çalışmanın kapsamı çerçevesinde literatür incelemesi yapıldığında benzer başlıklarda çalışmalar yapıldığı dikkat çekmektedir. Yapılan çalışmaların bir kısmı dijitalleşmenin bir yönünü oluşturan yazılımların işletmelere ve çalışanların performans ve verimliliğine etkisini ölçerken, bir kısmı da üretim aşamasında ya da tedarik zincirinde yaratılan etkilere odaklanmıştır.

Morisio ve diğerleri (1999) tarafından yapılan çalışmada web tabanlı uygulamaların işlevselliği ve verimliliği üzerine inceleme yapılmıştır. Çalışmada, yazılım yöneticilerinin, çerçevenin ilk uygulamalarında üretkenlik varyasyonunu kontrol altında tutmaları gerektiği, zira başlangıçta normalden daha düşük üretkenlik beklemenin mantıklı olduğu ifade edilmiştir. Bu işlev noktaları yazılımın geliştirilmesinde kodun yeniden kullanımı açısından ne ölçüde uygulandığını yansıtamayacağı da vurgulanmıştır. Ayrıca çalışmada yazılım geliştirmede verimlilik tahminleri için söz konusu işlev noktalarının uygun olmadığı da açıklanmıştır.

Mital ve diğerleri (2014) tarafından yapılan çalışmada web tabanlı yazılım hizmeti veren hizmet servis sağlayıcılarının (Software as a Service – SaaS) işletmeler için verimliliği artırıcı çözümler sunduğu, ancak KOBİ'lerin kaynak yetersizliği nedeniyle yaygın bir şekilde kullanılmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle de KOBİ'ler için dünyanın gelişmiş ülkeleri ile aynı teknolojik olgunluk seviyesine getirecek kriterler belirlenmesi yönelik çalışmalar yapılması gerektiği tespitinde bulunulmuştur.

Wickramsainghe ve diğerleri (2017) tarafından yapılan çalışmada muhasebe yazılım sistemlerinin iş performansına etkisi ölçülmeye çalışılmıştır. Çalışmanın sonucunda yazılımların, kaliteli muhasebe bilgilerinin zamanında üretilmesi ve bu bilgilerin karar vericilere iletilmesi için kritik öneme sahip olduğu, Muhasebe Yazılım Sistemleri ile iş performansı arasındaki ilişkiye dair somut kanıtlar bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada yazılımların hizmet kalitesi boyutu da analiz edilmiş, işletme performansına etkisinin %66.4 olduğu neticesine varılmış ve muhasebe yazılım sistemi ile muhasebe bilgilerine erişim anlamına gelen işletme performansı arasında güçlü bir ilişki olduğu vurgulanmıştır.

Oo ve diğerleri (2018) tarafından bulut sistemde çalışan yazılımların çalışanların yönetime katılmasına katkılarını ölçen çalışmalarında, personelin iş akışlarının her aşamasını görüntüleme, değiştirme, raporlama ve analiz etmesine olanak sağladığını tespit etmişlerdir. Çalışmada bulut tabanlı sistemlerin çalışanlara esneklik sağlamanın yanında daha düşük donanım ve yazılım maliyeti oluşturduğu ifade edilmiş, bulut sistemlerin depolama ve yedekleme kolaylığı olanağı sunduğunu ve çalışanların da büyük oranda memnuniyete sahip oldukları sonucuna varılmıştır.

Deshpande ve diğerleri (2021) tarafından yapılan çalışmada web tabanlı uygulamalar aracılığı ile çalışanlara yönelik performans yönetimini artırma konusu incelenmiştir. Söz konusu

çalışmada yönetim sistemlerinin özellikleri ve genel sistemi tartışılmış ve çalışanlara yönelik performans yönetiminin web tabanlı uygulamalar sayesinde büyük oranda kolaylaştığı, doğru uygulamalarla çalışanların bireysel gelişimini sağlandığı ve zamandan tasarruf edildiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca çalışanlara yönelik performans yönetiminin, web tabanlı uygulamalar sayesinde tam bir gizlilik ve veri güvenliği sağladığı da tespit edilmiştir.

Van Erp ve diğerleri (2021) tarafından yapılan çalışmada üretim sistemleri üzerinde dijitalizasyonun etkileri inceleme konusu yapılmış ve dijitalleşmeden daha verimli faydalanabilmek için çalışanların gerekli yetkinliklere sahip olması gerektiği tespit edilmiş ve bu çerçevede eğitim verilmesi tavsiye edilmiştir. Özellikle KOBİ'lerde inovasyon projelerinden fayda sağlanabilmesi için bunun zorunluluk olduğu sonucuna varılmıştır.

Muhasebe yazılım sistemlerinin iş performansına etkisinin ölçüldüğü bir başka çalışma ise Marushchak ve diğerleri (2021) tarafından yapılmıştır. Çalışmada muhasebe yazılımlarının finansal kontrolün kurulması, maliyet tasarrufu, veri doğruluğunun artırılması ve veri güvenliğinin iyileştirilmesi açısından son derece faydalı olduğu vurgulanmıştır. Çalışma kapsamında muhasebe yazılımlarının özel özelliklere (örneğin alacak hesapları ve borç hesapları araçları, envanter takibi, zaman takibi, proje yönetimi, bordro veya gelişmiş raporlama yetenekleri) sahip olması gerektiği, kullanılabilirlik (masaüstü yazılımı, bulut yazılımı veya mobil sürümü ve kullanıcı sayısı) açısından ve maliyetler (ucuz, ortalama fiyat veya ekstra özelliklerle birlikte pahalı) bakımından da işletmeler için önemli olduğu ifade edilmiştir. Muhasebe yazılımı programları için güvenlik düzeyi hakkında ayrıntılı açıklama yapılması, çoklu işletme desteği kullanılması, ek hizmetler ve olası eğitim programlarına sahip sağlayıcılar bulunması konusunda da önerilerde bulunulmuştur.

2.4. Dijital Dönüşüm Araçlarından Biri Olan Yazılımlar ve Tesis Yönetimlerine Etkisi

Dijital dönüşüm sürecinde sosyal ve ekonomik yaşamın içinde dahi olan pek çok araç bulunmaktadır. Akıllı ödeme sistemleri, yüz tanıma teknolojileri, sensör sistemleri, akıllı evler, akıllı aydınlatma sistemleri, yapay zekâ, çeşitli faaliyetlerde kullanılan insansız araçlar gibi (Türkay ve Artar, 2021:92) pek çok farklı uygulamadan yararlanılmaya başlanmıştır. Dijital dönüşüm araçlarından biri olan yazılımlar da bilgisayar sistemlerinin çalışması, yönetilmesi ya da bilgisayarda faaliyetler kapsamında yapılması gereken bir iş yapılması amacı ile oluşturulan programlar olarak kabul edilmektedir. Söz konusu bilgisayar yazılımları öğretilde de iki ana gruba ayrılarak sistem yazılımları ve uygulama yazılımlarından oluşmaktadır. Aygıt sürücülerini, işletimlere ait sistem adı verilen yazılımlar, uygulama sunucuları, bilgisayarın işlemesi için elzem olan temel fonksiyonları yürütürken; uygulama yazılımları ise bir ara yüz aracılığıyla kullanıcıdan elde ettiği verilerle işleyen ve sonuçları yine aynı kullanıcıya gönderen, farklı bir deyişle bilgisayar kullanıcılarının işlerinde çözüm elde etmelerini sağlayan yazılımlardır (Keskinçelik ve Özmen, 2018: 62). Endüstri 4.0'ın son temel bileşeni olarak kabul edilen hizmetlerin interneti, hizmet sunmak ve satmak için bir araç olarak kullanan bir altyapıyı oluşturur. Bu altyapı aracılığı ile iş modellerinin oluşumuna katkı sağlar. Hizmetler, çeşitli tedarikçiler tarafından sunulur ve katma değerli hizmetler halinde birleştirilir; tüketicilere ve kullanıcılara da iletilir ve onlar tarafından çeşitli kanallardan erişilir (Scarpellini vd., 2016: 2)

Uluslararası Tesis Yönetim Derneğinin tanımına göre tesis yönetimi, insanları, yeri, süreci ve teknolojiye adapte ederek yapıları çevrenin fonksiyonelliğini, konforunu, güvenliğini ve verimliliğini elde etmek amacıyla birden fazla disiplini bünyesinde barındıran bir meslektir

(IFMA, 2021). Tesis yönetiminde idari, mali ve hukuki anlamda performans dayalı olarak verimliliğin artırılması için internet üzerinden kullanılan web tabanlı yazılımların son yıllarda yaygın bir şekilde tercih edilmeye başlandığı görülmektedir. Gelir gider dengesinden, araç giriş çıkış kontrolüne, ziyaretçilerin takibinden, ortak alanların doğru kullanılmasına kadar pek çok alanda tesis yönetim işletmeleri tarafından kullanılan web tabanlı yazılımların temeli 2000'li yıllara kadar gitmektedir. İlk olarak Mayer tarafından alınan patent ile başlayan web tabanlı tesis yönetimi yazılım süreci bugün piyasada çok sayıda yazılım oluşmasına kadar gelmiştir. Söz konusu yazılımların ortak özelliği ise gelir ve giderlerin takip edilmesine imkân vermesi, veri saklanması, online her yerden işlem yapılabilmesine olanak vermesi, kolay ve hızlı haberleşmeye imkân sağlaması (e-posta, mesaj, bildirim vb.) olarak tespit edilmiştir (Yurtal ve Akbıyık, 2019: 592).

2.5. Web Tabanlı Yazılım Araçlarından Biri: Apsiyon Yazılımı

25.08.2021 tarihi itibarıyla 15.372 site/apartmana, 1.055.401 adet konuta ve 2.166.417 adet kullanıcıya hizmet veren Apsiyon Yazılımı, apartman, site, rezidans, iş merkezi, kooperatif, alışveriş merkezi yönetimlerine yönelik hizmet veren web tabanlı bir programdır. Site, apartman ve iş hanı gibi toplu yaşam alanlarının yöneticilerine oldukça geniş bir perspektifte hizmet sunan online bir yönetim platformu olarak tanımlanan Apsiyon Yazılımı bilgisayardan tablete, akıllı telefondan televizyona internete bağlanabilen her cihazla kullanılabilir (Apsiyon, 2021).

2012 yılında kurulan Apsiyon, hızlı bir büyüme ile 2016 yılında Earlybird Venture Capital (VC) tarafından 2,5 milyon dolar miktarında ilk büyük yatırımını almıştır. Büyüme trendini devam ettiren Apsiyon, aynı yatırımcıdan 2017 yılında ikinci tur yatırımını ve 2020 yılı Mart ayında ise hem Earlybird VC'den ve Jak Baruh'tan toplamda 5 Milyon Dolar yatırım almayı başarmıştır. Toplamda aldığı yatırım 10 milyon dolara ulaşmıştır. Halen 120 kişilik insan kaynağı ile faaliyetini sürdüren Apsiyon, bulunduğu sektörde lider bir firma olarak kabul edilmektedir (Yurtal ve Akbıyık, 2019: 595).

Apsiyon, bulut bilişim teknolojisine sahip bir platformdur. Bulut bilişim teknolojisinin genel bir tanımını yapmak zor olmakla birlikte *“düzenli ve ölçeklenebilir bilişim teknolojilerinin sağladığı olanakların dağıtıldığı ve gerçek bir zamanda internet teknolojilerini kullanarak bir servis olarak tüketildiği bir çeşit programlama”* (Elitaş ve Özdemir, 2014: 95) olarak kabul edilmektedir. Aynı zamanda sadece bireysel kullanıcılar için değil aynı zamanda küçük veya orta ölçekli işletmeler ile büyük şirket ya da kuruluşlar da bulut tabanlı hizmetlerden internete bağlanabilen herhangi bir araç vasıtasıyla yararlanabilmektedir (Elitaş ve Özdemir, 2014: 96). Bulut bilişim sistemi ciddi hesaplamalar yapmak için yeterli depolama sağlamakta ve kolay erişim özelliği sayesinde daha fazla kişinin çalışma yapabilmesine de olanak sağlamaktadır (Staka vd., 2022: 2).

Apsiyon daha önce de ifade edildiği gibi bulut bilişim teknolojisinden yararlanan bir yazılım hizmeti (Software as a Service – SaaS) platformudur. Bu tür yazılım hizmetleri, istemci teknolojisinden yararlanır ve tüm yazılım ve verilerin sunucuda bulunduğu ve istemci tarafının, paketlenmiş yazılım sağlama modeline kıyasla tarayıcı gibi bir arayüz uygulamasına ihtiyaç duyduğu, internet ve anlamsal teknolojilere dayalı bir özelliğe sahiptir ve yazılım bir ürün olarak satılmaktadır (Mital vd., 2014: 821). Bu platformların en önemli bir diğer özelliği web tabanlı bir şekilde kurumsal veya gerçek kişilere hitap eden güncel sürümleriyle birlikte e-posta hizmeti, ofis uygulamaları, muhasebe ve finans ihtiyaçlarını içerecek şekilde, ihtiyaç

duyulan pek çok konuda hizmet sunabilmeleridir. Kullanıcıların ihtiyaç duyduğu söz konusu yazılımlar bu servisi sağlayan kurumun sunucularında tutulmakta olup, kullanıcılar yazılımı kendi bilgisayarına kurma ihtiyacı duymadan hizmet alabilmektedir. Yazılımdan bununla birlikte birçok müşterinin faydalandığı ve cüzi bedel yoluyla alınabilecek bir lisans bedelinden ve olası güncellemelerden etkilenmeksizin hizmet alınmaya da devam edilmektedir (Elitaş ve Özdemir, 2014: 98). Öte yandan bulut bilişim teknolojilerinin riskli noktaları olduğu da ifade edilmektedir. Adli durumlarda ve veri mülkiyetinin korunmasındaki sorunlar, bağımlılık yaratması ve farklı alternatiflere geçişin kolay olmaması, saldırıya açık olması ve vergi transfer güvenliğinin korunmasındaki sorunlar da kendini göstermektedir (Atan, 2019: 755).

2.6. Performans Kavramı, Verimliliğe Etkisi ve Ölçümü

Kelime anlamına bakıldığında “bir işi yapmaya yönelik standart” olarak tanımlanan (MacMillan Dictionary, 2021) performans kavramı literatürde, “*amaçlı ve planlanmış bir etkinlik sonucunda elde edileni, nicel ya da nitel olarak belirleyen bir kavram*” (Bayyurt, 2011: 578), “*bir işgören ya da meslek elemanının, bir işin ya da işlemin gerçekleştirilmesine yönelik gösterdiği her tür çaba, çalışma, eylem, edim, ürün ya da başarı*” (Çelikten ve Özkan, 2018: 810) olarak tanımlanmıştır. Bu bağlamda performans işletmelerde üretim ile ilişkilendirilmektedir. Fonksiyonuna göre "etkinlik", "verim" ve "çıktı" kavramlarıyla birlikte de kullanılmaktadır (Örgün ve diğerleri, 2018: 196).

Performans işletmelerde doğru karar alınabilmesinde önemli bir faktör olarak kabul edilir. Başarı oranının yükseltilmesi, işletmenin hedeflerine ulaşılmasında, yapılan çalışmaların değerlendirilmesinde, eksik ya da yanlışların fark edilmesinde, işletme kaynaklarının iktisadi kullanımında veri olarak kullanılır ve ölçümlenmesi bir ihtiyaç kabul edilir (Bayyurt, 2011: 579). Performans ölçülmesindeki temel hedef ise insan kaynağının hedeflerine ulaşım sağlamadıkları, bireysel beceri ve donanımlarını işe ne derece kattıklarının ortaya konması, yakaladıkları standardın tespit edilmesidir (İrge ve Şen, 2020: 2560).

Hem kamu kesimi hem de özel sektör tarafından önemli bir konu olan performans, özellikle özel şirketler açısından verimliliğin artmasında da önemli bir faktördür. Performansın ölçümü yoluyla üst düzey yöneticiler etkin ve verimli çalışılıp çalışılmadığını ölçme fırsatı bulurlar (Kabadayı, 2002: 63). Performans değerlendirmenin iki amacı olduğu kabul edilir. Bunlardan biri çalışanların iş performansı iken, diğeri çalışanlara bununla ilgili geri bildirim vermektir (Çelikten ve Özkan, 2018: 811). Performans ölçümü sayesinde sadece işletmelerin amaçlarına doğru ulaşıp ulaşılmadığı ölçülmekle kalmaz, aynı zamanda personelin verimliliği de değerlendirilir ve ödüllendirme gibi politikalar da buna göre şekillendirilebilir (Kabadayı, 2002: 64). Belirtilmesi gereken bir konu da performans değerlendirme kriterlerinin çalışanlar tarafından işe başlarken biliniyor olmasıdır. Görev tanımlarında yer verilerek çalışanların hangi unsurlara göre değerlendirileceği hakkında bilgi sahibi olmaları sağlanmalıdır (Tiyek ve Sarıyıldız, 2018: 55).

İşletmenin verim ve etkinliğinin değerlendirilmesi için ölçülmesi gereken performans, işletmeler açısından önceleri kâr ve verimlilik odaklı bakılırken, bugün artık üretim teknolojilerinin geliştirilmesinde ve müşteri ihtiyaçlarının karşılanmasında da kullanılmaya başlanmıştır (Kabadayı, 2002: 62). Performansın göstergeleri arasında karlılık, büyüklük, yenilik, kalite, borçlanma, stoklar, verimlilik ve piyasa değeri (Bayyurt, 2011: 586-587) pek çok faktör yer alır. 1960'lı yıllardan bu yana yapılan bilimsel çalışmalarda performans

ölçütleri olarak üretkenlik, hizmet, kalite seviyesi, maliyet ve etkinlik, fiyat-kalite, iş gücü üretkenliği, imalat maliyetleri (Kabadayı, 2002: 63) gibi pek çok faktör kabul edilmiştir. Diğer yandan performans ölçümü doğru bir değerlendirme süreci ile yapılmadığında olumsuz sonuçları olabileceği de (Çelikten ve Özkan, 2018: 812) unutulmamalıdır. Her işletmenin kendi şartlarına göre yılda 2 veya 4 defa performans değerlendirilmesi yapması genel kabul görmüş bir uygulamadır (Tiyek ve Sarıyıldız, 2018: 58).

Performans ölçümleri sırasında hangi performans ölçütünün kullanılacağı da önemlidir. Performans ölçütlerinden hangisi kullanılırsa kullanılсын çıktılar ile süreç ölçütlerinin dengede buluşturulması gerekir. Bu nedenle de performans ölçütlerini ifadesinden hem süreç ölçütleri hem de çıktı ölçütleri olarak sınıflandırılmıştır. Süreç ve çıktı değerlendirmeleri sonrası iyileştirmeler de buna göre gerçekleştirilir. Bu konuda literatürde Deming'in "Sürekli İyileştirme Çevrimi" adını verdiği durumun uygulanması gerektiği kabul edilmiştir. Buna göre işletmeler süreçlerini önce planlamalı, uygulamalı, sonra kontrol etmeli ve en son eyleme geçerek performans değerlendirmelerini tamamlamalıdır. Sonra bu değerlendirmeleri sonucunda yeniden planlama aşamasından başlayarak süreçlerin sürekli olarak iyileştirilmesi ve performansın artırılarak verimliliğin de artırılmasını sağlamaları hedeftir (Kabadayı, 2002: 72).

2.7. Yöntem

2.7.1. Araştırma Hipotezlerinin Geliştirilmesi Modeli

Kavramsal çerçeve kısmında tanımlanan değişkenlerin birbiri ile ilişkisini analiz etmek amacıyla hipotezler meydana getirilmiştir. Model kapsamında, "web tabanlı yazılımların kullanım yetkinliği" bağımsız değişkeni, "performans" ise bağımlı değişkeni temsil etmektedir. Bu bağlamda araştırmada analiz edilmek amacıyla aşağıdaki hipotezler sunulmuştur:

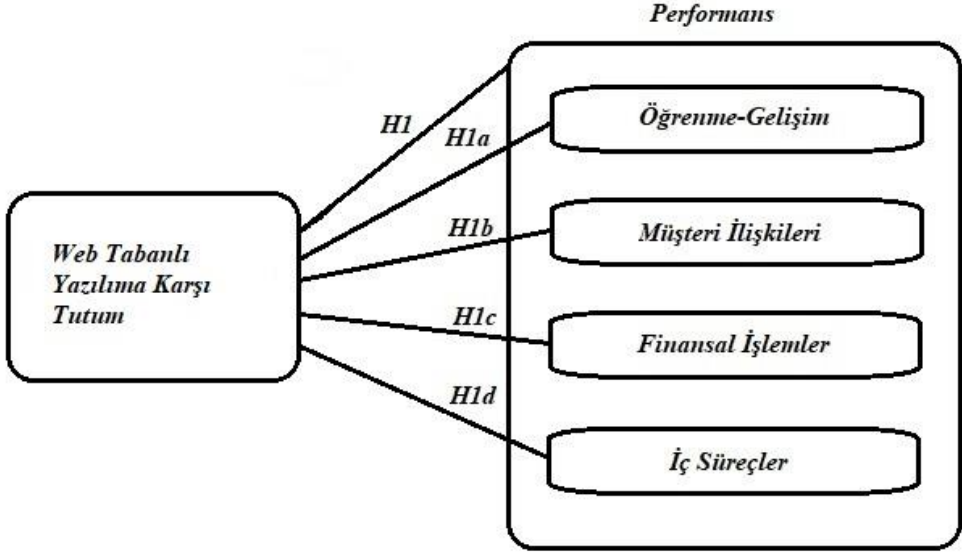
H1: Tesis çalışanlarının yazılım kullanıma karşı tutumlarının performansları üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H1a: Tesis çalışanlarının yazılım kullanıma karşı tutumlarının öğrenme ve gelişimleri üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H1b: Tesis çalışanlarının yazılım kullanıma karşı tutumlarının müşteri ilişkilerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H1c: Tesis çalışanlarının yazılım kullanıma karşı tutumlarının finansal işlemlerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H1d: Tesis çalışanlarının yazılım kullanıma karşı tutumlarının iç süreçlerinde anlamlı bir etkisi vardır.



Şekil 1. Web Tabanlı Yazılımların Çalışanların Performansına Etkisi

2.7.2. Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı dijital dönüşüm araçlarından birisi olarak kabul edilen web tabanlı yazılımların tesis çalışanlarının kullanıma karşı tutumları ve performanslarına etkisini belirlemektir. Bunun içinde tesis yönetiminde en çok kullanıcıya sahip web tabanlı yazılımlardan biri olan Apsiyon Yazılımı örneği değerlendirilmiştir.

2.7.3. Veri Toplama Araçları

Çalışma kapsamında verilerin elde edilme metodu olarak anket uygulaması kullanılmıştır. Anketin başında çalışan kişilerin demografik niteliklerini ortaya çıkarmaya yönelik sorular bulunmaktadır. İkinci bölümde web tabanlı yazılımların yetkinliğini ölçmeye yönelik sorular, üçüncü bölümde ise tesis çalışanlarının performansını ölçmek amaçlı ifadeler yer almaktadır. Demografik değişkenler hariç soruların tamamının cevaplanmasında 5'li Likert metodundan (1=tamamen katılmıyorum; 5=tamamen katılıyorum) faydalanılmıştır.

Dijital dönüşüm araçlarından web tabanlı yazılımların kullanıma karşı tutum düzeyini ölçmek amacıyla Cabı (2016) tarafından geliştirilen “Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği” ve tesis çalışanlarının performanslarını ölçmek üzere Göktepe ve Baykal (2012) tarafından geliştirilen “Verimliliğe İlişkin Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği 8 boyut 36 sorudan oluşmaktadır. Çalışmamız da bağımsız değişkeni temsil edip, tek boyut olarak ele alınmaktadır, hipotezler söz konusu ölçek için tek boyut olarak sorgulanmıştır. Verimliliğe İlişkin Tutum Ölçeği ise 17 soru ve 4 boyuttan oluşmaktadır. Çalışmamızda verimlilik (performans) ölçeği bağımlı değişkeni oluşturup, tüm boyutları ayrı ayrı test edilmiştir. Hipotezler 4 boyut için ayrı ayrı sorgulanmıştır. Yapılan güvenilirlik analizi sonucunda Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayıları, Ölçeklerin güvenilirliği olan tutum ölçeği için 0,89, performans için 0,96 olarak bulunmuştur. Her iki ölçek sonucunda elde edilen

güvenilirlik katsayılarına bakıldığında güvenilirlik seviyelerinin çok iyi düzeyde olduğu söylenebilir. (Gürbüz vd., 2016: 325).

2.7.4. Örneklem

Araştırmanın evrenini, Türkiye genelinde faaliyet gösteren ve sadece Apsiyon kullanıcısı 266 farklı işletmeden, 266 tesis çalışanı oluşturmaktadır. Bu kapsamda p ve q değerlerinin 0,5 ve 0,5, hoşgörü miktarının $E=0,05$ ve %95 güven aralığında kabul edilmek üzere 266 kişiyi 147 kişinin temsil etme kabiliyetine sahip olduğu tespit edilmiştir. (Altunışık vd., 2016: 132). Yapılan anket uygulaması sonucunda geri dönen anket sayısı 153'tür, diğer bir ifadeyle seçilen örneklem büyüklüğü evreni temsil etmektedir. Aynı zamanda 153 çalışan üzerinde yapılan araştırmanın gücü %85,4 olarak bulunmuştur. (Parajapati vd., 2010: s. 1-9). Anket, 15 Haziran 2021 ve 15 Ağustos 2021 dönemi arasında, kolayda örnekleme metodu ile araştırmacılar tarafından bizzat uygulanmıştır. Etik ilkeler gereği, firmaların isimleri gizli tutulmaktadır.

3. ANALİZ VE BULGULAR

3.1. Verilerin Analizi

Anket metoduyla elde edilen veriler, hazır bir istatistik programında araştırma formatına uygun olarak analiz edilmiştir. İlk olarak demografik spesifikasyonlara yönelik sorulara dayanılarak frekans analizleri yapılmıştır. Akabinde araştırma değişkenlerine ilişkin güvenilirlik analizleri gerçekleştirilmiştir. Değişkenlerin normal dağılımına yönelik test sonrası parametrik testler yapılmıştır. Değişkenlerin normal dağılım ölçütü; basıklık ve çarpıklık değerleri, -1,5 ve +1,5 yer almaktadır, bu durum sonucunda parametrik testler uygulanmıştır (Durmuş vd., 2013: 216). Bu bigiler ışığında, alışmada tutum değişkeninin basıklık ölçüsü -,345 ve +,196, çarpıklık ölçüsü -,110 ve +,390 arasında; performans değişkeninin basıklık ölçüsü -,496 ve +,196, çarpıklık ölçüsü -,404 ve +,390 arasındadır. Değişkenler normal dağılmaktadır. Değişkenler arasında ortak metod varyansı olup olmadığı araştırılmış, bir başka değişle değişkenler arasında sistematik bir hata ve bunun sonucunda da yanlış araştırma sonuçları söz konusu mudur diye analiz edilmiştir. Analiz sonucu toplam varyans 40.977 çıkmıştır. Değişkenler arasında sistematik hata yoktur, ortak method varyansı söz konusu değildir. ($40.977 < 50.00$) (Podsakof vd.,2012).

Çalışanların kullanıma karşı tutum ve performans değişkenlerinin arasındaki ilişkilerin varlığını tespit edebilmek amacıyla Pearson korelasyon analizi gerçekleştirilmiş, etkinliğin performans ve alt boyutları üzerindeki etkilerinin açıklanması amacıyla basit doğrusal regresyon analizinin değerlendirilmesi yapılmıştır.

Tablo 1. Güvenilirlik Analizi

Ölçek	Alt Boyut	İfade Sayısı	Cronbach's Alpha
Web yazılım Tutum		36	0,89
	Öğrenme ve gelişim	4	0,88
Performans	Müşteri ilişkileri	4	0,93

Finansal İşlemler	4	0,73
İç Süreçler	5	0,89
Performans toplam	17	0,96

3.2. Demografik Bulgular

Araştırmaya katılanlar demografik açıdan incelendiğinde, %23,5 'inin kadın, %76,5' inin erkek olduğu görülmektedir. %5,1 oranında lise, %35 oranında önlisans, %56,4 oranında lisans ve %12,4 oranında lisansüstü mezunu olan katılımcıların, %12,4'ü 30 ve altı yaş aralığında, %32,7 'si 31-40 yaş aralığında, %31,4'ü 41-50 yaş aralığında, %15,7'si 51-60 yaş aralığında, %7,8'i 61 ve üstü yaş aralığındadır. Kurumdaki çalışma süresi incelendiğinde ise, katılımcıların, %18,3' nün 1 yıl ve altı arasında, %52,3'nün 2-5 yıl arasında, % 20,9'un 6-10 yıl arasında, %5,2'sinin 11-15 yıl arasında, %3,3'ünün 15-20 yıl arasında çalışma süresine sahip olduğu görülmektedir. Katılımcıların %0,7'si hukuki hizmetlerde, %1,3'ü insan kaynaklarında, %24,2'si muhasebe finansta, %15'i teknik hizmetlerde, %52,3'ü departman yöneticisi, %6,5'i diğer kategorisindedir. Apsiyon programını, %96,1 i biliyor, %3,9'u bilmiyordur. Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin Frekans Analizi sonuçları Tablo 2' de sunulmuştur.

Tablo 2. Demografik Özellikler

Eğitim Seviyesi	Frekans	%	Yaş	Frekans	%
Lise	32	5,1	30 ve altı	19	12,4
Önlisans	21	35,0	31-40	50	32,7
Lisans	81	56,4	41-50	48	31,4
Lisansüstü	19	12,4	51-60	24	15,7
			61 ve üstü	12	7,8
Toplam	153	100,0	Toplam	153	100,0
Apsiyon Prgr. Biliyor msnz?	Frekans	%	Cinsiyet	Frekans	%
Evet	147	96,1	Bay	117	76,5
Hayır	6	33,3	Bayan	36	23,5
Toplam	153	100,0	Toplam	153	100,0
Kurumdaki Çalışma Süresi	Frekans	%	Çalışılan Dept.	Frekans	%
1 yıl ve altı	28	18,3	Hukuki Hizmet	1	0,7
2-5 yıl	80	52,3	İnsan Kaynk.	2	1,3
6-10 yıl	32	20,9	Muhasebe Finans	37	24,2
11-15 yıl	8	5,2	Teknik Hizmetler	6	3,9
			Yönetici	97	63,4
15-20 yıl	5	3,3	Diğer	10	6,5
Toplam	153	100,0	Toplam	153	100,0

Katılımcıların web yazılım yetkinliği ve performans düzeylerine ilişkin asgari, azami, ortalama ve standart sapma değerleri aşağıda gösterilen Tablo 3'de yer almaktadır. Tutum ortalaması 3,60; performans ortalaması ise 3,64 olarak saptanmıştır. Web yazılım yetkinliği ölçeği ortalamasının, performans ölçeği ortalaması ile aynı olduğu görülmektedir. Performans boyutlarının ortalamaları incelendiğinde, öğrenme ve gelişme ortalaması 3,75, müşteri ilişkileri ve edinme ortalaması ise 3,50, finansal işlemler 3,75 ve iç süreçler 3,80 olarak hesaplanmıştır. Performans alt boyutlarında en yüksek ortalamanın iç süreçler (3,80) alt boyutuna ait olduğu görülmektedir. Tutum ve performans ölçeklerine ait değerlerin standart sapmalarına ait değerlerin ise 0,401 ile 0,791 arasında değiştiği belirlenmiştir.

Tablo 3. Web Tabanlı Tutum ve Performans Ölçeklerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
Performans	153	1	5	3,645	0,791
Öğrenme ve Gelişim	153	1	5	3,750	0,884
Müşteri ilişkileri	153	1	5	3,500	0,895
Finansal Süreç	153	1	5	3,750	0,785
İç Süreçler	153	1	5	3,800	0,986
Tutum	153	1,94	4,83	3,600	0,401

3.3. Araştırmadaki Değişkenler Arasındaki Korelasyon ile Regresyon Analizlerine İlişkin Tespitler

Değişkenlere ilişkin alt boyutlara ilişkin ilişkileri istatistiksel olarak gösteren Pearson Korelasyon analizi bulguları Tablo 4'te sunulmuştur. Yapılan tespitlere göre, web yazılım tutum ve performans ($r=0,762$, $p<0,01$) boyutu arasındaki ilişkinin istatistiksel açıdan anlamlı ve yüksek bir ilişki tespit edilmiştir. Performansın alt boyutlarından, öğrenme ve gelişme ($r=0,686$, $p<0,01$), müşteri ilişkileri ($r=0,725$, $p<0,01$), finansal işlemler ($r=0,688$, $p<0,01$), iç süreçler ($r=0,699$, $p<0,01$), boyutları ile tutum arasında pozitif yönde ve yüksek derece anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Web Yazılım Yetkinliği ile Performans Arası Korelasyonlar

	1	2	3	4	5	6
Tutum	1					
Performans	0,762**	1				
Öğr. ve gelişim	0,686**	0,885**	1			
Müşteri ilişkileri	0,725**	0,935**	0,780**	1		
Finansal İşlemler	0,688**	0,914**	0,722**	0,798**	1	
İç Süreçler	0,699**	0,937**	0,759**	0,859*	0,819**	1

* $p<0,05$ (Çift Yönlü); ** $p<0,01$ (Çift Yönlü)

Web tabanlı yazılımların tutumunun performansla olan ilişkisine ilişkin basit doğrusal regresyon değerlendirmelerinin gösterildiği Tablo 5'e göre, değişkenler arasındaki basit doğrusal regresyon metodunun anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($F=208,540$; $p<0,001$). Tesis çalışanlarının web tabanlı yazılım kullanım tutumları performansları üzerinde %58 ($R^2=,580$) etkilidir. Durbin Watson sonucunda bağımlı ve bağımsız değişkenler arası bir bağlantı yani otokorelasyon olmadığı ortaya çıkmıştır. (1,816). Tutum ve performans arasındaki regresyon ilişkisinde hataların basıklık ölçüsü -0,406 ve +0,196, çarpıklık ölçüsü -0,299 ve +0,390 hesaplanarak normalliği sağlanmıştır **H1: Tesis çalışanlarının yazılım kullanımına karşı**

tutumlarının performansları üzerinde anlamlı bir etkisi vardır, hipotezi kanıtlanmıştır, kalan %42'lik kısım ise araştırmaya dahil edilmeyen diğer değişkenlere bağlı olabilmektedir.

Tablo 5. H1 Hipotezine İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Analiz Sonuçları

	B	Standart Hata	β	t	p	F	Anova anlamlılık
Sabit	-1,818	,374		-4,862	,000	208,540	,000
Tutum	1,488	,103	,762	14,441	,000		
Bağımlı Değişken: Performans		R= ,76	R ² = ,58				
Durbin Watson		1,816					

Web yazılım tutumunun ile performans alt boyutlarından öğrenme gelişme arasındaki ilişkiyi ilişkin basit doğrusal regresyon değerlendirmesinin yer verildiği Tablo 6'ya göre, değişkenler arasındaki doğrusal regresyon modelinin anlamlı olduğu görülmüştür ($F=133,875$; $p<,001$). Tesis çalışanlarının web tabanlı yazılım kullanıma karşı tutumları öğrenme ve gelişmeleri üzerinde üzerinde %47 düzeyinde ($R^2=,470$) etkilidir. Durbin Watson sonucunda bağımlı ve bağımsız değişkenler arası bir bağlantı yani otokorelasyon olmadığı ortaya çıkmıştır. (1,754). Tutum ve öğrenme, gelişme arasındaki regresyon ilişkisinde hataların basıklık ölçüsü $-,684$ ve $+,196$, çarpıklık ölçüsü $-,533$ ve $+,390$ hesaplanarak normalliği sağlanmıştır. **H1a: Tesis çalışanlarının yazılım kullanıma karşı tutumlarının öğrenme ve gelişimleri üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.**

Tablo 6. H1a Hipotezi Basit Doğrusal Regresyon Analiz Sonuçları

	B	Standart Hata	β	t	p	F	Anova anlamlılık
Sabit	-1,77	,468		-3,793	,000	133,875	,000
Tutum	1,491	,129	,686	11,570	,000		
Bağımlı Değişken: Öğrenme ve Gelişme		R= ,686	R ² = ,470				
Durbin Watson		1,754					

Web yazılım tutumunun ile performans alt boyutlarından müşteri ilişkileri ve edinme boyutu arasındaki ilişkiye ilişkin basit doğrusal regresyon değerlendirmelerinin yer verildiği Tablo 7'ye göre, değişkenler arasındaki doğrusal regresyon modelinin anlamlı olduğu anlaşılmıştır ($F=166,886$; $p < ,001$). Tesis çalışanlarının web tabanlı yazılım kullanıma karşı tutumları müşteri ilişkileri ve edinme üzerinde %52 düzeyinde ($R^2=,525$) etkilidir. Durbin Watson sonucunda bağımlı ve bağımsız değişkenler arası bir bağlantı yani otokorelasyon olmadığı ortaya çıkmıştır. (1,895). Tutum ve müşteri ilişkileri arasındaki regresyon ilişkisinde hataların basıklık ölçüsü $-,151$ ve $+,196$, çarpıklık ölçüsü $-,176$ ve $+,390$ hesaplanarak normalliği sağlanmıştır. **H1b: Tesis çalışanlarının yazılım kullanıma karşı tutumlarının müşteri ilişkilerinde anlamlı bir etkisi vardır.**

Tablo 7. H1b Hipotezi Basit Doğrusal Regresyon Analiz Sonuçları

	B	Standart Hata	β	T	p	F	Anova anlamlılık
Sabit	-2,364	,443		-5,335	.000	166.88	.000
Tutum	1,578	,122	,725	12,918	.000		
Bağımlı Değişken: Müşteri İlişkileri ve Müşteri edinme			R= ,725	R ² =,525			
Durbin Watson	1,895						

Web yazılım tutum ile performans alt boyutlarından finansal işlemler boyutu ilişkisine bakıldığında basit doğrusal regresyon değerlendirmesinin yer verildiği Tablo 8'e göre, değişkenler arasında incelenmeye çalışılan doğrusal regresyon modelinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($F=135,426$; $p < ,001$). Tesis çalışanlarının web tabanlı yazılım kullanıma karşı tutumları müşteri ilişkileri ve edinme üzerinde %42 düzeyinde ($R^2=,423$) etkilidir. Durbin Watson sonucunda bağımlı ve bağımsız değişkenler arası bir bağlantı yani otokorelasyon olmadığı ortaya çıkmıştır. (1,746). Tutum ve finansal işlemler arasındaki regresyon ilişkisinde hataların basıklık ölçüsü $-,525$ ve $+,196$, çarpıklık ölçüsü $-,570$ ve $+,390$ hesaplanarak normalliği sağlanmıştır. **H1c: Tesis çalışanlarının yazılım kullanıma karşı tutumlarının finansal işlemlerde anlamlı bir etkisi vardır.**

Tablo 8. H1c Hipotezi Basit Doğrusal Regresyon Analiz Sonuçları

	B	Standart Hata	β	T	p	F	Anova anlamlılık
Sabit	-1,070	,412		-2,599	.000	135.426	.000

Tutum	1,321	,113	,688	11.637	.000
Bağımlı Değişken: Finansal İşlemler					
Durbin Watson			R= ,688	R ² =,423	
Durbin Watson 1,746					

Web yazılım tutum ile performans alt boyutlarından iç süreçler boyutu arasındaki ilişkiye ilişkin olarak yapılan basit doğrusal regresyon değerlendirmelerinin yer aldığı Tablo 9'a göre, değişkenler arasındaki doğrusal regresyon modelinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir (F=144,582; p< ,001). Tesis çalışanlarının web tabanlı yazılım kullanıma karşı tutumları müşteri ilişkilerinde %48 düzeyinde (R²=,49) etkilidir. Durbin Watson sonucunda bağımlı ve bağımsız değişkenler arası bir bağlantı yani otokorelasyon olmadığı ortaya çıkmıştır. (1,873). Tutum ve iç süreçler arasındaki regresyon ilişkisinde hataların basıklık ölçüsü -,393 ve +,196, çarpıklık ölçüsü -,754 ve +,390 hesaplanarak normalliği sağlanmıştır. **H1d: Tesis çalışanlarının yazılım kullanıma karşı tutumlarının iç süreçlerinde anlamlı bir etkisi vardır.**

Tablo 9. H1d Hipotezi Basit Doğrusal Regresyon Analiz Sonuçları

	B	Standart Hata	β	T	p	F	Anova anlamlılık
Sabit	-2,24	,484		-4,650	,000	144,582	,000
Tutum	1,602	,133	,699	12,024	,000		
Bağımlı Değişken: İç Süreçler							
Durbin Watson		R= ,699	R ² = ,489				
Durbin Watson 1,873							

Tablo 10. Hipotez Sonuçları Çizelgesi

H	Hipotez	Sonuç
H1	Tesis çalışanlarının yazılım kullanıma karşı tutumlarının performansları üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.	DESTEKLENMİŞTİR
H1a	Tesis çalışanlarının yazılım kullanıma karşı tutumlarının öğrenme ve gelişimleri üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.	DESTEKLENMİŞTİR

H1b	Tesis çalışanlarının yazılım kullanıma karşı tutumlarının müşteri ilişkilerinde anlamlı bir etkisi vardır.	DESTEKLENMİŞTİR
H1c	Tesis çalışanlarının yazılım kullanıma karşı tutumlarının finansal işlemlerinde anlamlı bir etkisi vardır.	DESTEKLENMİŞTİR
H1d	Tesis çalışanlarının yazılım kullanıma karşı tutumlarının iç süreçlerinde anlamlı bir etkisi vardır.	DESTEKLENMİŞTİR

4. SONUÇ

Teknolojinin hızla gelişmeye devam ettiği günümüzde Endüstri 4.0 sürecine geçiş ile birlikte ekonomik ve sosyal hayatı yakından etkileyen pek çok adım atılmıştır. Akıllı evler, akıllı şehirler, otonom araçlar, nesnelerin interneti, blok zincir teknolojisinin kullanılması, yapay zekadan giderek daha kapsamlı yararlanılması ile birlikte hem devletler hem de özel sektör aktörleri bu değişime ihtiyaç duymuş ve ayak uydurmak zorunda kalmıştır.

Söz konusu dijital dönüşüm sürecinde hayatımıza giren bulut bilişim teknolojisini kullanan web tabanlı yazılımların kullanıcı sayısı da aynı hızla artmıştır. Her sektörde işletmelerin kullandığı söz konusu yazılımlar tesis yönetim sektöründe de kullanılmaya başlanmıştır. Bireylerin hem özel yaşamlarını oluşturan konularını hem de iş hayatlarını sürdürdükleri ticari alanların yönetimini içeren tesis yönetimi, çok geniş bir popülasyonu ilgilendirmektedir.

Literatürde yapılan benzer çalışmalardan Mital ve diğerleri (2014) tarafından yapılan çalışmada web tabanlı yazılım hizmeti veren hizmet servis sağlayıcılarının (Software as a Service – SaaS) işletmeler için verimliliği artırıcı çözümler sunduğu tespit edilmiş ancak geliştirilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Wickramsainghe ve diğerleri (2017) tarafından yapılan çalışmada muhasebe yazılım sistemlerinin iş performansına etkisi ölçülmeye çalışılmış, çalışmanın sonucunda yazılımların, kaliteli muhasebe bilgilerinin zamanında üretilmesi ve bu bilgilerin karar vericilere iletilmesi için kritik öneme sahip olduğu ifade edilmiştir. Oo ve diğerleri (2018) tarafından bulut sistemde çalışan yazılımların çalışanların yönetime katılmasına katkılarını ölçen çalışmada, personelin iş akışlarının her aşamasını görüntüleme, değiştirme, raporlama ve analiz etmesine olanak sağladığını tespit etmişlerdir. Çalışmada bulut tabanlı sistemlerin çalışanlara esneklik sağlamanın yanında daha düşük donanım ve yazılım maliyeti oluşturduğu ifade edilmiştir.

Yakın tarihli çalışmalardan Deshpande ve diğerleri (2021) tarafından yapılan çalışmada web tabanlı uygulamalar aracılığı ile çalışanlara yönelik performans yönetimini artırma konusu incelenmiş, çalışanlara yönelik performans yönetiminin web tabanlı uygulamalar sayesinde büyük oranda kolaylaştığı, doğru uygulamalarla çalışanların bireysel gelişimini sağlandığı ve zamandan tasarruf edildiği sonucuna varılmıştır. Van Erp ve diğerleri (2021) tarafından yapılan çalışmada üretim sistemleri üzerinde dijitalizasyonun etkileri inceleme konusu yapılmış ve dijitalleşmeden daha verimli faydalanabilmek için çalışanların gerekli yetkinliklere sahip olması gerektiği tespit edilmiştir. Marushchak ve diğerleri (2021) tarafından yapılan çalışmada ise muhasebe yazılımlarının finansal kontrolün kurulması, maliyet tasarrufu, veri doğruluğunun artırılması ve veri güvenliğinin iyileştirilmesi açısından son derece faydalı olduğu vurgulanmıştır.

Bu çalışmada Türkiye’de tesis yönetim işletmeleri tarafından en çok kullanılan web yazılımlarından biri olan Apsiyon Yazılımı kullanıcılarından elde edilen veriler ile, tesis yönetimi özelinde web tabanlı yazılımların çalışanların performanslarına etkisi analiz edilmiştir.

Çalışmada, meydana getirilen hipotezler basit doğrusal regresyon yöntemi ile test edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesi neticesinde elde edilen bulgulara göre öncelikle, web yazılıma karşı tutumunun performans üzerinde istatistiki olarak pozitif yönlü anlamlı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Web yazılım yetkinliğinin performansın alt boyutları olan öğrenme ve gelişme, müşteri ilişkileri, finansal işlemler ve iç süreçler üzerinde de yüksek düzeyde istatistiki olarak pozitif yönlü anlamlı etkisi olduğu anlaşılmıştır. Çalışanların Apsiyon kullanım yetkinliğinin %58 i performans değişkeni tarafından açıklanmaktadır.

Çalışma verileri bir bütün olarak değerlendirildiğinde çalışanların web tabanlı yazılımları kullanma yetkinliği artırılması sonucunda performanslarında da ciddi artışlar olacağı görülmektedir. Dolayısıyla bu özel durumdan genele gidildiğinde çalışanların web tabanlı yazılımları kullanmaları konusunda yetkin hale getirilmesi daha verimli çalışmalarını da sağlayacaktır. Bu bağlamda yazılım kullanımının yaygınlaştırılması için eğitimlerin artırılması, bireylerin teşvik edilmesinde büyük fayda vardır.

Genel olarak performansın olumlu etkilenmesi dışında web tabanlı yazılımların öğrenme ve gelişimi artırdığı, öğrenme ve gelişim arttıkça performansın ve verimli çalışmanın da katlanarak arttığını söylemek de mümkündür. Ayrıca çalışanların kariyerinin gelişmesinde, memnuniyetlerinin artmasında, yönetime ciddi katkı sağlamalarında da web tabanlı yazılımların pozitif katkıları olduğu ifade edilebilir.

Tesis yönetim işletmelerinin yönetiminde de web tabanlı yazılımların olumlu etkileri olduğu ifade edilebilir. Müşteri ilişkilerinin etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesinde katkıları olduğu gibi, pazar paylarının artmasında, şikâyet ve sorunlarla etkin mücadele edilmesinde de desteği olduğu görülmektedir. Bunun yanında özellikle web tabanlı yazılımların mali konularda çok daha fazla artıları olduğu ifade edilebilir. Muhasebe işlemlerinin gerçekleştirilmesinde, bütçe oluşturulmasında, ödeme ve tahsilatların takip edilmesinde çalışanlara hız ve zaman kazandırdığı da açıktır.

Son olarak web tabanlı yazılımların iç süreçlerine de olumlu katkıları bulunmaktadır. Yeni ürünlerin ve hizmetlerin geliştirilmesinden, maliyetlerin azaltılmasına kadar çalışanların işlerini kolaylaştırmakta ve işletmelerin karlılık oranlarının da daha yüksek gerçekleşmesine neden olmaktadır. Bu kapsamda tesis çalışanlarının web tabanlı yazılımları kullanması işletmelerine ve kendilerine pek çok yönden katkı sağladığı rahatlıkla ifade edilebilir.

Gerçekleştirilen çalışma kapsamında bazı kısıtlar da bulunmaktadır. Çalışmanın Türkiye genelinde faaliyet gösteren ve Apsiyon kullanıcıları arasında olması sebebiyle diğer sektörlerde uygulanabilecek olan benzer çalışmalar, farklı neticelerin ortaya çıkmasını sağlayabilir. Diğer yandan çalışanlar üzerinde uygulanacak olası çalışmalar kapsamında, kamu ve özel sektörün karşılaştırılmalı olarak incelenmesi, web tabanlı yazılımların çalışanların kullanıma karşı tutumlarının performansları üzerindeki etkisinin farklı açılardan analiz edilmesini sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- ALTUNIŞIK, R., ÖZDEMİR, Ş. & TORLAK, Ö. (2016), “Pazarlama İlkeleri ve Yönetimi”, Beta, 2. Baskı, İstanbul.
- APSİYON (2021), www.apsiyon.com, (Erişim tarihi: 20.08.2021).
- ARTAR, D. D. O., & TÜRKAY, U. İ. (2021). “Havacılık Sektöründe Havalimanlarının Dijital Dönüşümü”. Working Paper Series, 2(1): 86-97.
- ATAN, S. (2019). “Bulut Bilişim ve Geleneksel Alternatiflerinin Karşılaştırılması: İşletmeler için Avantajlar, Riskler ve Geçiş Önerileri”. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22(3), Eylül 2020: 747-759.
- AZİZAN S., ISMAIL R., BAHARUM A., & HİDAYAH M. Z. N. (2021). Exploring the Factors That Influence the Success of Digitalization in An Organization's IT Department, 6th IEEE International Conference on Recent Advances and Innovations in Engineering, ICRAIE.
- BAYYURT, N. (2011). “İşletmelerde Performans Değerlendirmenin Önemi Ve Performans Göstergeleri Arasındaki İlişkiler”. Journal of Social Policy Conferences, 0 (53): 577-592 .
- CABI, E . (2016). “Dijital Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği”. Kastamonu Eğitim Dergisi, 24 (3): 1229-1244 .
- ÇELİKTEN, M., & ÖZKAN, H.H., (2018). “Öğretmen Performans Değerlendirme Sistemi”. Opus Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 8(15), Ağustos.
- DESHPANDE, V., BHUJADE, R., AMIN, S., AGARWAL, R., & UNTAWALE, S., (2021). “Development of Employee Performance Management System Using Web Based Application”. International Conference on Intelligent Technologies (CONIT), 25-27 June 2021, India, 1-6.
- DURMUŞ, B., YURTKORU, S. & ÇİNKO, M. (2013). Sosyal Bilimlerde SPSS’le Veri Analizi. 6.Baskı, İstanbul: Beta Basım Yayımları.
- ELİTAŞ, C., ÖZDEMİR, S. (2014). “Bulut Bilişim ve Muhasebede Kullanımı”, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 16 (2): 93-108.
- GENÇER, Ç.A., (2013). “Elektronik Ticarete Bağlanma Noktası Olan “İşyeri” Kavramı”, Vergi Sorunları”, 293, Şubat:18-23.
- GÖKTEPE, N, & BAYKAL Ü., (2012). “Verimliliğe İlişkin Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi”. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, (2): 29-41.
- GÜRBÜZ S., & ŞAHİN F. (2016). “Sosyal Bilimlerde Araştırma Yönetimleri”, Seçkin, 3. Baskı, Ankara.
- IFMA, (2021). What is Facility Management, The International Facility Management Association, <https://www.ifma.org/about/what-is-facility-management/>, (Erişim tarihi: 22.06.2021).

- I-SCOOP, (2021). What is digital business transformation? The essential guide to DX, <https://www.i-scoop.eu/digital-transformation/>, (Erişim tarihi: 26.06,2021).
- İRGE, N.T., & ŞEN, E. (2020). “Çalışanların Dijital Teknolojiye Yönelik Tutumlarının ve İç Girişimcilik Özelliklerinin Bireysel İş Performanslarına Etkisi”. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 2020, 12(3): 2556-2579.
- KABADAYI, E.T. (2002). “İşletmelerdeki Üretim Performans Ölçütlerinin Gelişimi, Özellikleri ve Sürekli İyileştirme ile İlişkisi”. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 2002/6: 61-75.
- KESKİNKILIÇ, M. & ÖZMEN, E. (2018). “Yazılım Projelerinde Yazılım Geliştiricilerin Yazılım Süreç Modellerini Kullanım Farkındalıkları”. *Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(15): 61-78.
- KURT, A.S., (2020). “Dijital Dönüşümün Ekonomiye Etkileri: Türkiye Ekonomisi’ne Yansımaları” *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(30): 3083-3109.
- MACMILLAN DICTIONARY, (2021). <https://www.macmillandictionary.com/dictionary/british/performance>, (Erişim tarihi: 01.08.2021).
- MARUSHCHAK, L., PAVLYKIVSKA, O., LIAKHOVYCH, G., VAKUN, O., & SHVEDA, S. (2021). “Accounting Software in Modern Business, Advances in Science”. *Technology and Engineering Systems Journal*, 6(1): 862-870.
- MITAL, M., PANI, A., & RAMESH, R. (2014). “Determinants Of Choice Of Semantic Web Based Software As A Service: An Integrative Framework In The Context Of E-Procurement And ERP”. *Computers in Industry*, 65(5): 821-827.
- MORISIO, M., STAMELOS, I., SPAHOS, V., & ROMANO, D. (1999). “Measuring Functionality Andproductivity In Web-Based Applications: A Case Study”, *Proceedings of the 6th International Software Metrics Symposium*, Boca Raton, FL, November, 111–118.
- NALBANTOĞLU, C. B. (2021). “Dijital Dönüşümün Örgüt Kültürü Üzerine Yansımaları”, *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 23(40): 193-207.
- OO, S. B., OO, N. H. M., CHAİNAN, S., THONGNĀM A., & CHONGDARAKUL, W. (2018). *Cloud-Based Web Application With NFC For Employee Attendance Management System*, *International Conference on Digital Arts, Media and Technology (ICDAMT)*, Phayao, 162-167.
- ÖRGÜN, N., TANÇ, A., & TANÇ, Ş.G., (2018). “Hizmet İşletmelerinde Performans Algısının Ölçümü: Kapadokya Bölgesi Örneği”. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(3): 194-209.
- PODSAKOFF, P.M., MACKENZIE, S.B., & PODSAKOFF, N.P. (2012). “Sources of Method Bias In Social Science Research And Recommendations On How To Control It”. *Annual Review of Psychology*, 63: 539-569.

- SAĞLAM, M. (2021). “İşletmelerde Geleceğin Vizyonu Olarak Dijital Dönüşümün Gerçekleştirilmesi ve Dijital Dönüşüm Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması”. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 20(40): 395-420.
- SCARPELLI, A., FASANOTTI, L., PICCININI, A., IERACE, S., & FLOREANI, F. (2016). A Web-Based Monitoring Application For Textile Machinery Industry, 2016 IEEE 2nd International Forum On Research And Technologies For Society And Industry Leveraging A Better Tomorrow (RTSI), 7-9 September, Bologna, Italy, 1-6.
- STAKA, Z., VUKOVIĆ, M., & VUJOVIĆ, V. (2022). The Role of Digital Competencies in the Process of Digital Transformation, 21st International Symposium Infotech-Jahorina, 16-18 March 2022, 1-6.
- STOCKER, A., ROSENBERGER, M., SCHMEJA, M., & SCHNEIDER, G. (2021). Key Success Factors For The Implementation Of Digital Technologies In The Context of Industry 4.0, 17 May 2021, IFIP/IEEE International Symposium on Integrated Network Management (IM), 1-6.
- VAN ERP, T., RYTTER, N. G. M., SIECKMANN, F., LARSEN, M. B., BLICHFELDT, H., & KOHL, H. (2021). Management, Design, and Implementation Of Innovation Projects: Towards A Framework For Improving The Level Of Automation and Digitalization In Manufacturing Systems, 9th International Conference on Control, Mechatronics and Automation (ICCMA), 211-217.
- TİYEK, R., & SARIYILDIZ, A.Y., (2018). “Performans Yönetiminde Başarının Sırrı: İletişim, Journal of International Banking”. Economy and Management Studies 1(1): 51-86.
- WICKRAMSAINGHE, D.M.J., PEMARATHNA, R. M. M. D., COORAY, N. H. K., & DISSANAYAKE, T. D. S. H. (2017). Impact Of Accounting Software For Business Performance, Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR), 3(5): 1-6.
- YILMAZ, Y. (2021). “Dijital Ekonomiye Geçiş Süreci, Ölçümü ve Dijitalleşme Verimlilik İlişkisi”. İstanbul İktisat Dergisi, 71: 283-316.
- YURTAL, F.Y., & AKBIYIK, A. (2019). “Bina ve Toplu Yapı Yönetiminde Kullanılan Bilişim Sistemlerinin Benimsenmesinde Etkili Olan Yenilik Özellikleri Üzerine Bir Çalışma: Apsiyon Yazılım Programı Örneği”. Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 12(4): 589-606.