



ERP SİSTEMLERİNİN KURULUMUNDA PROJE YÖNETİMİ SİSTEMATİK LİTERATÜR TARAMASI

Taha Mustafa KAYA¹ , Yavuz ÖZDEMİR¹ , Mustafa YILDIRIM¹ , Fatmanur
GÖÇER¹

¹ Endüstri Mühendisliği Bölümü, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, İstanbul Sağlık ve Teknoloji
Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Bu çalışma, Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) sistemlerinin kurulum süreçlerinde proje yönetiminin stratejik önemini sistematik bir şekilde incelemektedir. Literatürde çok sayıda ERP uygulamasına yönelik araştırma bulunmasına rağmen, proje yönetimi perspektifinden yapılan kapsamlı ve analitik çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu nedenle, çalışma 2000–2025 yılları arasında yayımlanan, hakemli dergilerdeki İngilizce ve Türkçe makaleleri Web of Science, Scopus, ScienceDirect, TR Dizin ve Google Scholar veri tabanlarında “ERP implementation”, “project management in ERP”, “critical success factors ERP” ve “ERP installation” anahtar kelimeleriyle tarayarak ilgili boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Ayrıca TR Dizin’de ise “ERP uygulaması”, “ERP’de proje yönetimi”, “ERP için kritik başarı faktörleri” ve “ERP kurulumu” anahtar kelimeleri doğrultusunda yapılan araştırmalar sonucunda elde edilen bulgular, başarılı ERP uygulamaları için kapsam yönetimi, risk analizi, kaynak planlaması, üst yönetim desteği, değişim yönetimi ve kullanıcı eğitimlerinin proje yönetimi süreçlerine entegrasyonunun kritik olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca planlama, uygulama ve sonrası aşamalarda proje yönetimi becerilerinin sistem başarısına doğrudan katkı sağladığı belirlenmiştir. Vaka analizleri, entegrasyon odaklı bir proje yönetimi yaklaşımının benimsenmesinin, risklerin önceden belirlenmesinin ve paydaşlar arası etkili iletişimin ERP projelerinin zaman ve bütçe sınırları içinde tamamlanmasına olanak tanıdığını göstermektedir. Sonuç olarak, ERP projelerinin başarısı için proje yönetimi süreçlerinin sistematik, koordineli ve stratejik bir bakış açısıyla yürütülmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Proje yönetimi, ERP sistemleri, Kritik başarı faktörleri, Değişim yönetimi, Risk analizi

PROJECT MANAGEMENT IN ERP SYSTEM IMPLEMENTATION: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

This study systematically investigates the strategic role of project management in the implementation of Enterprise Resource Planning (ERP) systems. Despite extensive research on ERP implementation, comprehensive and analytical studies from a project management perspective remain limited. To address this gap, a systematic review was conducted on peer-reviewed articles published between 2000 and 2025 in both English and Turkish. Relevant studies were retrieved from the Web of Science, Scopus, ScienceDirect, TR Dizin, and Google Scholar databases using the keywords “ERP implementation,” “project management in ERP,” “critical success factors in ERP,” and “ERP installation.” In addition, the findings obtained as a result of the research conducted in TR Dizin with

the Turkish keywords "ERP uygulaması", "ERP'de proje yönetimi", "ERP için kritik başarı faktörleri" ve "ERP kurulumu" reveal that the integration of scope management, risk analysis, resource planning, senior management support, change management and user training into project management processes is critical for successful ERP implementations. Furthermore, project management competencies—encompassing the planning, implementation, and post-implementation phases—were found to directly contribute to project performance. Case analyses demonstrate that adopting an integration-oriented project management approach, proactively addressing potential risks, and ensuring effective stakeholder communication enable ERP projects to be delivered within the planned timeframes and budgets. Overall, the study emphasizes that systematic, coordinated, and strategically focused project management processes play a crucial role in the successful implementation of ERP systems.

Keywords: Project management, ERP systems, Critical success factors, Change management, Risk analysis

1. GİRİŞ

Küresel rekabetin giderek arttığı günümüz iş dünyasında, işletmelerin sürdürülebilir bir başarı elde edebilmek için verimliliklerini artırmaya, süreçlerini optimize etmeye ve kaynaklarını daha etkin bir şekilde yönetmeye olan ihtiyaçları her zamankinden daha belirgindir. Bu doğrultuda, Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) sistemleri, işletmelerin iş süreçlerini entegre etme, veriye dayalı karar alma ve süreç verimliliğini artırma gibi hedeflerini gerçekleştirmelerine yardımcı olan kritik araçlardan biri olarak öne çıkmaktadır. ERP sistemleri, finans, insan kaynakları, üretim, tedarik zinciri ve satış gibi işletmenin farklı iş birimlerini tek bir platformda bir araya getirerek hem operasyonel hem de stratejik süreçlerde önemli avantajlar sağlamaktadır (Françoise, 2009).

Bununla birlikte, ERP sistemlerinin uygulanması, işletmeler için yalnızca teknolojik bir yatırım olmasının ötesinde, kapsamlı bir dönüşüm sürecini ifade etmektedir. Bu süreç, işletmenin mevcut iş yapış biçimlerinin yeniden yapılandırılmasını, çalışanların değişime uyum sağlamasını ve güçlü bir proje yönetimi yaklaşımını gerektirmektedir. ERP projeleri, geniş ve karmaşık bir yapıya sahip olduğundan, uygulama süreçlerinde sıklıkla zorluklarla karşılaşmaktadır. Araştırmalar, ERP projelerinin %50'den fazlasının başlangıçta belirlenen hedeflere ulaşmakta başarısız olduğunu ve bu durumun genellikle yetersiz planlama, zayıf proje yönetimi ve değişim yönetimi eksikliğinden kaynaklandığını göstermektedir (Erdil, 2011).

Proje yönetimi, ERP sistemlerinin başarılı bir şekilde uygulanmasında merkezi bir rol oynamaktadır. Bu süreçte kapsamın doğru tanımlanması, risklerin etkin bir şekilde yönetilmesi, kaynakların optimize edilmesi ve tüm paydaşlar arasında etkili bir iletişim kurulması, projenin başarısını doğrudan etkileyen faktörler arasındadır (Baskak, 2003). Üst yönetim desteği, proje ekibinin deneyimi, kullanıcıların eğitimi ve sistemin organizasyonel yapı ile uyumu, ERP projelerinin başarıya ulaşmasında kritik öneme sahiptir. Başarısızlık oranlarının yüksekliği, işletmelerin ERP projelerinde yalnızca teknolojik entegrasyona değil, aynı zamanda iyi tanımlanmış bir proje yönetimi çerçevesine odaklanmalarını zorunlu kılmaktadır.

Bu çalışma, ERP sistemlerinin kurulum sürecinde proje yönetiminin oynadığı kritik rolü ve başarı için gereken temel faktörleri ele almaktadır. Derleme niteliğindeki bu çalışma, ERP projelerinin uygulama süreçlerinde karşılaşılan yaygın zorlukları, bu zorluklara yönelik çözüm önerilerini ve proje yönetimi süreçlerinin ERP uygulamalarının başarısındaki etkilerini incelemektedir. Farklı sektörlerden vaka analizleri ve akademik araştırmalardan elde edilen bulgular ışığında, ERP projelerinin planlama, uygulama ve sürdürülebilirlik süreçlerinde dikkate alınması gereken temel noktalar ortaya konulmaktadır. Bu bağlamda, çalışma hem akademik literatüre katkı sağlamayı hem de ERP uygulamalarında daha etkin yöntemlerin benimsenmesine yönelik bir rehber sunmayı amaçlamaktadır.

2. METODOLOJİ

2.1 Literatür Taraması

Bu çalışma, 2000-2025 yılları arasında hakemli dergilerde yayımlanan İngilizce ve Türkçe makaleleri sistematik bir şekilde inceleyerek mevcut literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmayı amaçlayan bir literatür taraması metodolojisini benimsemektedir. Araştırma, Web of Science, Scopus,

ScienceDirect ve Google Scholar gibi prestijli veri tabanlarından yararlanarak, "ERP implementation", "project management in ERP", "critical success factors ERP" ve "ERP installation" anahtar kelimeleri ile, TR Dizin'de "ERP uygulaması", "ERP'de proje yönetimi", "ERP için kritik başarı faktörleri" ve "ERP kurulumu" anahtar kelimeleri doğrultusunda araştırmaya yön verecektir. Bu metodolojik yaklaşım, alandaki temel konulara ilişkin derinlemesine bir anlayış geliştirmeyi ve literatürdeki önemli boşlukları ortaya koymayı hedeflemektedir.

Baskak ve Cetişli (2003) tarafından yılında yapılan çalışmanın amacı, ERP sistemlerinin başarılı bir şekilde kurulumu için kritik başarı faktörlerini analiz etmektir. Çalışmada, ERP sistemlerinin kurulum sürecinde karşılaşılan zorluklar ve başarı faktörleri incelenmiştir. Araştırma, Arçelik A.Ş.'nin ERP sistemine geçiş süreci gözlemlenerek gerçekleştirilmiştir. Kurulum süreci üç ana başlık altında ele alınmıştır: kurulum öncesi, yayılma dönemi ve kurulum sonrası. Her aşamanın kritik faktörleri detaylandırılmış; üst yönetimin desteği, değişim yönetimi, eğitim, iletişim ve sistem entegrasyonu gibi unsurlar, örnek olay analizleriyle desteklenerek, ERP sistemlerinin başarısını etkileyen temel faktörler olarak değerlendirilmiştir.

Kovács ve Paganelli'nin (2003) yaptığı çalışmada, büyük ve karmaşık projelerin planlama ve yönetimini desteklemek için bir altyapı sunulmaktadır. Geleneksel ERP ve Tedarik Zinciri Yönetimi sistemlerinin ötesine geçerek, coğrafi olarak dağılmış ve farklı yasal birimlerden oluşan işletmelerin gereksinimlerini karşılamak için web tabanlı çözümler geliştirilmiştir. Proje, lojistik akışları yönetmek, çoklu şirket ve sitelerden oluşan projeleri planlamak, dağıtmak ve izlemek için bir sistem oluşturmaktadır. Çözüm, iş birimlerinin bağımsızlığını korumasına olanak tanırken, bir ağ modeli üzerinden lojistik kararların alınmasını ve projelerin yönetimini kolaylaştırır. Sistem, işletmelerin kaynak planlaması, risk değerlendirmesi, maliyet analizleri ve gerçek zamanlı takip gibi işlevleri yerine getirmesine yardımcı olmaktadır. Bu altyapı, projelerin zamanında ve bütçe dahilinde tamamlanmasına destek sağlayarak çok sayıda iş biriminin eş zamanlı çalışmasını koordine etmektedir.

Gunasekaran vd. (2003) tarafından yapılan çalışmanın amacı, büyük ölçekli bir imalat şirketi olan Rolls-Royce'un ERP sistemi uygulamasını incelemek ve başarılı bir ERP uygulaması için karşılaşılmaması gereken temel unsurları tanımlamaktır. Kullanılan yöntem, vaka çalışması olup, işletme ve teknik sorunlar ile kültürel zorluklar detaylıca ele alınmıştır. Bulgular, ERP'nin başarılı bir şekilde uygulanması için sistemin organizasyonel değişimle uyumlu olması gerektiğini göstermiştir. Sonuç olarak, ERP'nin yalnızca bir yazılım kurulumu değil, geniş kapsamlı organizasyonel dönüşüm gerektiren bir süreç olduğu vurgulanmıştır. Vaka incelemesi: Rolls-Royce'un ERP uygulama süreci, eski sistemlerin yüksek maliyetli ve sınırlı verimlilik sunması nedeniyle başlatılmıştır. Uygulamanın ilk aşamalarında kültürel ve organizasyonel direnişle karşılaşmıştır. Bu süreçte, SAP R/3 yazılımı, "vanilla" olarak adlandırılan modifikasyonsuz bir biçimde uygulanmış, teknik ve iş süreçleri yeniden tasarlanmıştır. Eğitimler, pilot uygulamalar ve veri temizleme gibi işlemlerle zorlu bir süreç yönetilmiştir. Uygulama sonucunda, şirket içindeki bilgi akışı ve tedarik zinciri verimliliği artırılmıştır.

Motwani vd. (2005) tarafından yapılan bu çalışmanın amacı, başarılı ERP uygulamaları için kritik faktörleri anlamaktır. Araştırmada, dört farklı sektörden şirketlerin ERP uygulama süreçleri incelenmiş ve metodoloji olarak vaka çalışması kullanılmıştır. Bulgular, dikkatli değişim yönetimi ve kültürel hazırlığın, temkinli ve kademeli bir ERP uygulamasının başarısını artırdığını göstermektedir. Sonuç olarak, üst yönetimin katılımı ve stratejik bir yaklaşımın başarı için temel olduğu belirtilmiştir. Vaka İncelemeleri: Araştırmada incelenen şirketler, ilaç, ayakkabı, enerji ve otomotiv sektörlerinden seçilmiştir. İlaç sektöründeki şirket, ERP'yi hızla ve toplu bir şekilde uygularken sorunlar yaşamıştır. Ayakkabı, enerji ve otomotiv sektöründeki şirketler ise kademeli ve bürokratik yaklaşımlarını başarıyla uygulamışlardır. Bu firmalar, danışmanlar ve iç ekiplerle birlikte çalışarak daha uyumlu ve başarılı bir süreç geçirmiştir.

Baykoç'un (2006) yaptığı çalışmanın amacı, işletmelerin ERP uygulamaları sonrasında karşılaştıkları sorunları incelemek ve bu sorunların çözümünde kullanılan yöntemlerin etkinliğini analiz etmektir. Çalışma, ERP kurulumundan sonra ortaya çıkan sorunları belirlemek için anket yöntemi kullanmıştır. Temel sorunlar olarak uyarılma hataları, veri girişi hataları, ölçü birimi sorunları ve ürün ağaçlarındaki hatalar tespit edilmiştir. Araştırmada, sorunların hangi ERP modüllerinde daha fazla yaşandığı ve çözümde kullanılan yöntemlerin etkinliği analiz edilmiştir. Ayrıca, işletmelerin danışman

firmalardan mı yoksa kendi personel kaynaklarından mı destek aldıkları incelenmiştir. Bulgular, danışman firmaların özellikle finans ve muhasebe modüllerinde daha etkin çözümler sunduğunu, diğer modüllerde ise şirket içi kaynakların tercih edildiğini göstermiştir. Sonuç olarak, ERP sistemlerinde yaşanan sorunların çözümünde danışman firmaların genelde daha etkili olduğu, ancak çözüm kaynaklarının performansının modüllere göre değişkenlik gösterdiği bulunmuştur.

Güleryüz'ün (2007) yaptığı çalışmanın amacı, ERP sistemlerinin tarihsel gelişimini, işletmelere sağladığı avantajları ve yönetim karar süreçlerine olan etkisini incelemektir. Çalışma, ERP sistemlerinin tarihçesi, özellikleri ve avantajları üzerinde durarak, ERP'nin işletmelere entegrasyon, maliyet düşürme, verimlilik artışı ve hızlı karar alma gibi sağladığı faydaları ele almıştır. Ayrıca, ERP'nin stratejik planlama, performans yönetimi ve süreç iyileştirme üzerindeki etkileri vurgulanmıştır. ERP sistemlerinin başarılı bir şekilde uygulanması için yatırım kararı, yazılım seçimi, iş süreçlerinin düzenlenmesi ve sürekli iyileştirme gibi faktörlerin önemi de incelenmiştir. Çalışma, ERP kullanan bir işletme üzerinde yapılan anket ile ERP'nin yönetim karar süreçlerine katkılarını, sağladığı faydaları ve karşılaşılan zorlukları değerlendirmiştir. Sonuç olarak, ERP sistemlerinin maliyet kontrolü, stok yönetimi ve müşteri memnuniyeti gibi alanlarda iyileşme sağladığı, ancak yazılım maliyeti, uyum sorunları ve eğitim ihtiyaçlarının uygulama sürecinde zorluk oluşturduğu bulunmuştur.

Klos ve Krebs (2008) tarafından yapılan bu çalışmanın amacı, proje odaklı işletmelerde ERP sistemlerinin uygulanmasına yönelik bir metodoloji geliştirmektir. ERP uygulamalarının, iş süreçlerini entegre etmek, kaynakları verimli bir şekilde tahsis etmek ve karar desteği için önemli veriler sağlamak gibi ana hedeflere ulaşmak için nasıl kullanıldığı incelenmiştir. Kullanılan yöntem, proje bazlı işletmelerin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde uyarlanan bir uygulama metodolojisidir. Bulgular, ERP sisteminin, işletme verimliliği üzerindeki etkisinin, çeşitli verimlilik oranları kullanılarak değerlendirildiğini göstermektedir. Sonuç olarak, metodolojinin ERP uygulamasının uzun vadede başarısını değerlendirmeye ve proje odaklı işletmelerin gereksinimlerini ERP'nin olanaklarıyla uyumlu hale getirmeye olanak tanıdığı belirtilmiştir. Vaka İncelemeleri: Çalışmada, örnek olarak Polonya'da makine üretimi yapan Alpha şirketi incelenmiştir. Bu şirket, ERP sistemini 2002-2003 yıllarında uygulamaya koymuştur. Uygulama sırasında, malzeme listelerinin karmaşıklığı ve malzeme yönetiminin değiştirilmesi gibi zorluklarla karşılaşmıştır. ERP'nin MRP (Malzeme İhtiyaç Planlaması) işlevi, projeler için toplu malzeme siparişine olanak tanımış ve proje izleme süreçleri geliştirilmiştir. İlk hedefler kısmen başarıya ulaşmış, ancak bazı hedefler için ek işlevler gereklilik haline gelmiştir. Örneğin, CAD sisteminden ERP'ye malzeme listesi aktarımı için ek bir fonksiyon entegre edilmiştir.

Pagourtzi vd. (2009) tarafından yapılan çalışmanın amacı, ERP projelerinin planlanması, yönetimi ve uygulanması için bir metodoloji geliştirmektir. Geliştirilen metodoloji, ERP projelerinin zamanında, bütçe dahilinde ve müşteri beklentilerine uygun şekilde tamamlanmasını sağlamak amacıyla hedef odaklı bir proje yönetimi yaklaşımı sunmaktadır. Bu yaklaşım, projede yer alan tüm tarafların rollerini netleştirerek iletişimi ve koordinasyonu güçlendirmeyi, risk yönetimini yapılandırarak belirsizlikleri azaltmayı ve süreci optimize etmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, metodoloji dört ana aşamada ele alınmıştır: teklif, sözleşme, uygulama ve tamamlanma aşamaları. Teklif aşamasında proje hedefleri ve gereksinimleri belirlenmiş, sözleşme aşamasında taraflar arasındaki roller netleştirilmiş, uygulama aşamasında veri aktarımı ve kalite kontrol işlemleri yapılmıştır. Tamamlanma aşamasında ise proje kapanışı yapılmış ve öğrenilen dersler kaydedilmiştir. Risk yönetimi, beş aşamalı bir süreçle ele alınmış ve risklerin etkisini azaltmaya yönelik stratejiler geliştirilmiştir. Çalışmanın bulguları, metodolojinin projelerde verimliliği artırdığını, risk yönetimini iyileştirdiğini ve paydaşlar arasında daha etkili bir iletişim sağladığını göstermektedir.

Chen vd. (2009) büyük ölçekli BT projelerinde, özellikle ERP uygulamalarında proje yönetimi başarısızlıklarını incelemek ve bu başarısızlıkları önlemek için gerekli proje yönetimi unsurlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma, ERP sistemlerinin işletme süreçlerini entegre ederek rekabet avantajı sağlamayı beklerken, yüksek başarısızlık oranları nedeniyle etkili proje yönetimi süreçlerinin önemini vurgulamaktadır. Çalışma, California merkezli birçok uluslararası şirkette gerçekleştirilen iki ardışık ERP uygulama projesini inceleyen bir vaka çalışması yöntemiyle yapılmıştır. Proje yönetimi süreçleri, ERP yaşam döngüsünü dört aşamaya ayıran bir model çerçevesinde değerlendirilmiştir. İlk ERP uygulaması, yetersiz kapsam yönetimi, kullanıcı katılım eksikliği, risk yönetimi başarısızlıkları ve kaynak tahsisi hataları nedeniyle başarısız olmuştur. İkinci projede ise, ilk projeden alınan derslerle

kapsam yönetimi, kullanıcı eğitimi, entegrasyon yönetimi ve iş süreçlerinin standartlaştırılması üzerine odaklanılmış, bu unsurların etkin yönetimi sayesinde daha başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmanın bulguları, ERP projelerinde kapsam, risk, iletişim ve entegrasyon yönetiminin önemini vurgulamaktadır ve diğer işletmelere proje yönetimi stratejileri konusunda rehber sunmaktadır.

Françoise (2009) ERP projelerinin başarısını artırmak için kritik başarı faktörlerini belirlemek ve bu faktörleri yönetecek pratik eylemler geliştirmeyi amaçlamıştır. Çalışmada kapsamlı bir literatür taraması yapılmış ve ERP uzmanlarından oluşan bir panel ile Delphi yöntemi kullanılarak veriler toplanmıştır. Bulgular, proje yönetimi, değişim yönetimi, üst yönetim desteği, iletişim, yazılım geliştirme ve test süreçlerinin ERP projelerindeki başarının belirleyici unsurları olduğunu göstermiştir. Çalışma, ERP projelerindeki karmaşıklıkları azaltmak için ACSF yöntemi (Kritik Başarı Faktörleri) geliştirmiştir. Bu yöntem, yöneticilere, projedeki kritik faktörlerin yönetimi için pratik bir çerçeve sunmaktadır ve uygulamada doğrudan kullanılabilir eylemler içermektedir.

Dey vd. (2010) ERP projelerini planlama, uygulama ve işletme aşamalarında karşılaşılan riskleri yönetmek amacıyla bir risk yönetimi çerçevesi geliştirmeyi hedeflemektedir. Literatür taraması ve vaka çalışması yöntemleri kullanılarak, ERP projelerindeki yaygın risk faktörleri belirlenmiş ve bu risklere yönelik çözüm stratejileri önerilmiştir. Bulgular, ERP projelerindeki en kritik risklerin planlama ve uygulama aşamalarında ortaya çıktığını ve özellikle kaynak eksikliği ile IT yönetimindeki zorlukların proje başarısını tehdit ettiğini göstermektedir. Çalışma, erken aşamada risklerin doğru tanımlanmasının ve etkili yönetimin, ERP projelerinin zaman, maliyet ve kalite hedeflerine ulaşmasında kritik rol oynadığını vurgulamaktadır.

Erdil ve Bağlıgil (2011) endüstriyel işletmelerde ERP sistemlerinin kurulum sürecinde karşılaşılan temel zorlukları ve bu zorluklara yönelik çözüm yollarını analiz etmiştir. Temel sorunlar beş başlık altında toplanmıştır: yüksek maliyet ve kaynak gereksinimi, eğitim ve alışma süreçleri, veri doğruluğu ve entegrasyon sorunları, uyarılama zorlukları ve üst yönetim desteği eksikliği. Bu sorunlara yönelik çözüm önerileri arasında danışmanlık desteği alınması, kullanıcı eğitimlerinin geliştirilmesi, etkin proje yönetimi, sürekli iyileştirme çalışmaları ve dönüşüm sürecine kültürel uyumun sağlanması bulunmaktadır. Çalışmada elde edilen bulgular, ERP kurulumunda güçlü bir üst yönetim desteği, maliyet yönetimi ve kapsamlı eğitim planlarının sistemin başarısına katkıda bulunduğunu vurgulamaktadır.

Dezdar ve Ainin (2011) ERP sistemlerinin uygulanmasında başarıyı etkileyen kritik faktörleri incelemektedir. Özellikle, proje yönetimi, ekip kompozisyonu ve yetkinliği ile iş süreçleri yeniden yapılandırma gibi proje ortamıyla ilgili faktörlere odaklanılmıştır. İran'da ERP kullanan şirketlerden toplanan anket verileri, yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuçlar, proje yönetimi ve ekip yetkinliğinin ERP uygulama başarısıyla pozitif ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Buna karşın, iş süreçlerinin yeniden yapılandırılması ile başarı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Araştırma, ERP uygulamalarındaki başarı faktörlerini anlamada ve geliştirilen modellerin başka ülkelerde de test edilmesine olanak sağlamaktadır.

Xu vd. (2011) orta ölçekli bir üretim firmasındaki ERP sisteminin uygulanması ve yaşanan zorlukları incelenmiştir. Çalışmanın amacı, ERP projelerinin yönetimi, insan kaynakları, satın alma ve üst yönetim katılımıyla ilgili sorunları değerlendirmek ve firmanın diğer birimine yapılacak ERP uygulamasını iyileştirmek için dersler çıkarmaktır. Yöntem olarak vaka incelemesi kullanılmış ve bu süreçte üst yönetim, proje yönetimi ve kullanıcı eğitimi gibi unsurlar analiz edilmiştir. Bulgular, proje yönetimindeki eksiklikler, veri entegrasyon hataları ve çalışan direnci gibi sorunların ERP uygulamasını ciddi şekilde etkilediğini göstermektedir. Sonuç olarak, kapsamlı planlama, etkili liderlik ve kullanıcı katılımı olmadan ERP projelerinin başarısının tehlikeye girdiği vurgulanmış; ayrıca, gelecekteki uygulamalar için daha iyi stratejilerin geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Elragal ve Al-Serafi (2011) bir ERP sisteminin iş performansı üzerindeki etkisini keşfetmek amacıyla Mısır'da bir KOBİ olan ChemCo'nun vaka incelemesini yapmıştır. Nitel yöntemler kullanılarak yapılan araştırmada, ERP uygulamasının şirket performansına etkisi; finans, operasyon ve lojistik yöneticilerinin bakış açılarıyla değerlendirilmiştir. Bulgular, ERP sisteminin iş süreçlerini entegre ederek üretim sürelerini kısalttığını, envanter miktarını azalttığını ve müşteri hizmetlerini iyileştirdiğini göstermiştir. Bununla birlikte, üst yönetimle iletişim ve müşteri memnuniyeti gibi bazı

alanlarda beklenen faydaların tam anlamıyla sağlanmadığı görülmüştür. Sonuç olarak, ERP'nin genel iş performansını artırdığı ancak belirli faktörlere bağlı olarak etkisinin sınırlı olabileceği tespit edilmiştir. Araştırma, ERP'nin başarıyla uygulandığı durumlarda önemli faydalar sağlayabileceğini, ancak kapsamlı değerlendirmelerle desteklenmesi gerektiğini ortaya koymuştur.

Ünğan vd. (2012) yaptığı çalışma, Türkiye merkezli bir otomotiv yedek parça üreticisinin Güney Afrika'daki yeni fabrikasında ERP sisteminin kurulum sürecini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, ERP kurulum süreci dört ana aşamada incelenmiştir: süreç analizi ve yeniden tasarımı, operasyonel kurulum, eğitim ve proje kapanışı. İlk aşamada iş süreçleri ERP'ye uygun hale getirilmiş; donanım ve yazılım altyapısı oluşturulmuş, ana veriler sisteme entegre edilmiştir. Eğitim sürecinde, kullanıcılar kapsamlı bir eğitim almıştır. Canlı kullanıma geçişten sonra sistem izlenmiş ve sorunlar çözülmüştür. Bulgular, ERP' nin entegre süreç yönetimi sağlayarak verimlilik, maliyet kontrolü ve müşteri memnuniyetinde önemli iyileşmeler sağladığını göstermektedir.

Dalgar (2012) işletmelerde maliyet muhasebesi ile entegre bir üretim takip sisteminin kurulum sürecini ve etkinliğini incelemeyi amaçlamaktadır. Artan rekabet ortamında, işletmelerin maliyetleri doğru hesaplayabilmesi ve üretim süreçlerini verimli yönetebilmesi için bu tür sistemlere ihtiyaç duyduğu vurgulanmıştır. Çalışmada, büyük ölçekli bir üretim işletmesinde vaka çalışması gerçekleştirilmiş ve kurulum süreci; proje ekibi oluşturma, üretim akış şeması hazırlama, veri toplama, gider yerlerini belirleme, maliyet anahtarlarını oluşturma ve personel eğitimi olmak üzere altı adımda ele alınmıştır. Bulgular, entegre sistemin üretim süreçlerinin yönetimini iyileştirdiğini, maliyet hesaplamalarında doğruluk sağladığını ve üretim verimliliğini artırdığını göstermektedir.

Kwak vd.'nin (2012) çalışmasının amacı, proje bazlı sektörlerdeki ERP sistemlerinin kullanıcı kabulünü anlamaktır. Yöntem olarak, teknoloji kabul modeli (TAM) genişletilerek iç destek, danışman desteği ve fonksiyonellik gibi unsurların kullanıcıların ERP kullanımına etkisi incelenmiştir. Araştırma, anket yoluyla mühendislik ve inşaat sektörlerindeki kullanıcı verileriyle yapılmıştır. Bulgular, algılanan kullanım kolaylığı, iç destek ve fonksiyonelliğin kullanıcı kabulü üzerinde önemli bir rol oynadığını; ancak danışman desteğinin beklenen etkiyi göstermediğini ortaya koymuştur. Sonuç olarak, ERP sistemlerinin başarısı için kullanıcı katılımı ve destekleyici yönetim uygulamalarının önemi vurgulanmıştır.

Völker vd.'nin (2013) yapılan çalışması, ERP sistemlerinin seçim, uygulama ve sürdürülebilir işletim süreçlerine ilişkin yönetsel öneriler sunmayı amaçlamaktadır. Çalışmada, ERP sistemlerinin yaşam döngüsü üç ana aşamada ele alınmıştır: seçim, uygulama ve işletim. ERP seçimi için iş süreçlerinin analizi ve değerlendirilmesi, sistemlerin uygunluk, sürdürülebilirlik ve maliyet açısından karşılaştırılması gerektiği vurgulanmıştır. Uygulama aşamasında, üst yönetim desteği, tüm iş birimlerinin katılımı ve değişim yönetimi önemli unsurlar olarak görülmüştür. ERP işletimi için verilerin kalitesini koruma, iş süreçlerini güncelleme ve sistem fonksiyonlarını optimize etme önerileri sunulmuştur. Bulgular, ERP sistemlerinin başarılı bir şekilde seçilmesi ve uygulanmasının işletme süreçlerinin etkinliğini artıracak; sürdürülebilir bir işletim sürecinin veri kalitesi ve süreç iyileştirmeleriyle desteklenmesi gerektiğini göstermiştir. Sonuç olarak, bu öneriler, ERP sistemleriyle ilgili yaygın hataları önlemeye ve bu sistemlerin faydalarını maksimize etmeye yönelik pratik rehberlik sağlamaktadır.

Tasevska vd.'nin (2014) yaptığı çalışma, Makedonya'daki KOBİ'lerin ERP sistemleri uygulamalarında proje planlama süreçlerini değerlendirerek, planlamanın proje başarısı üzerindeki etkisini incelemektedir. Çalışmada 30 KOBİ temsilcisi ile anket yapılmış; iş planı geliştirme, kapsam planlaması, temel plan oluşturma ve risk planlaması gibi planlama adımları analiz edilmiştir. Bulgular, iş planı ve temel plan oluşturma en sık uygulanan adımlar olduğunu, risk planlamasının ise daha az tercih edildiğini göstermiştir. Çoğu katılımcı ERP projelerini müşteri memnuniyeti ve kalite açısından başarılı bulurken, bütçe ve zaman aşımı sorunları nedeniyle uygulama sürecinde zorluklar yaşandığını belirtmiştir. Sonuç olarak, iş planı ve temel plan oluşturma projenin başarısını olumlu etkilediği, kapsam ve risk planlamasının ise daha sınırlı bir etkiye olduğu saptanmıştır.

Nordin ve Adegoke (2015), küçük ve orta ölçekli işletmelerde (KOBİ'lerde) ERP sistemlerinin uygulanmasında karşılaşılan sorunlar ve zorlukları incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada, yüz yüze görüşme ve gözlem yöntemleri kullanılmıştır. Bulgular, ERP uygulamasının başarı faktörleri olarak

organizasyonel yeniden yapılandırma, üst yönetim desteği, finansman, nitelikli iş gücü, veri doldurma ve uygulama süresini öne çıkarmıştır. Ayrıca, başarılı ERP uygulamaları için üç aşamalı stratejiler önerilmiştir: ön uygulama (planlama), uygulama ve sonrası değerlendirme. Çalışma, ERP uygulamasında kritik faktörlerin anlaşılmasının KOBİ'ler için başarıyı artıracaklarını vurgulamaktadır.

Lech'in (2016) yaptığı çalışmanın amacı, kapsamlı bir SAP ERP sisteminin uygulanmasını analiz etmektir. Araştırmada, her proje aşamasında yapılan faaliyetler ve ortaya çıkan çıktılar tanımlanmış; her aşamanın süresi ve gereken çaba belirlenmiştir. Dokümantasyonun incelenmesi ana veri toplama yöntemi olarak kullanılmıştır. Kullanılan yöntemler arasında proje hazırlığı, iş süreçlerinin detaylı analizi ve tasarımı, sistemin yapılandırılması ve özelleştirilmesi, veri göçü ve testler yer alır. Proje dört ana aşamada yürütülmüştür: Proje Hazırlığı, İş Planı, Gerçekleştirme ve Test, Canlı Kullanıma Geçiş ve Destek. Her aşamada, iş planı belgelerinin hazırlanması ve kullanıcı eğitimleri gibi süreçler tamamlanmıştır. Bulgular, proje sürecinin ayrıntılı bir ERP uygulama metodolojisi sunduğunu ve yapılandırma ile özelleştirmenin projedeki rolünü netleştirdiğini göstermektedir. Sonuç olarak, büyük ERP sistemlerinin uygulamasının yalnızca yapılandırma sürecinden ibaret olmadığı, sistemin tam kullanımı için özelleştirme ve kapsamlı testlerin gerektiği vurgulanmıştır.

Bayraktaroğlu ve Fasal'ın (2016) çalışmasının amacı, ERP sistemlerinin işletmelere uygulanması sırasında karşılaşılan zorlukları incelemek ve çözüm önerileri sunmaktır. Araştırmada, gıda sektöründe faaliyet gösteren bir işletme örnek olay yöntemiyle analiz edilmiş; veriler mülakatlar ve katılımlı gözlemlerle toplanmıştır. Bulgular, işgören direnci, hatalı veri girişleri, eğitim yetersizliği, departmanlar arası iletişim kopuklukları ve liderlik eksikliği gibi zorlukları ortaya koymuştur. Çözüm olarak, etkili eğitim programları, birimler arası koordinasyonun güçlendirilmesi, çalışan motivasyonunun artırılması ve yönetimin desteğinin sağlanması önerilmiştir. Sonuç olarak, ERP sistemlerinin etkin uygulanmasıyla işletmelerin maliyetleri düşürerek verimliliklerini artırabileceği belirtilmiştir.

Vasiljeva ve Berezkina (2018) ERP projelerinde en uygun proje yönetimi (PM) uygulamalarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada literatür taraması, sektör uzmanlarıyla yapılan görüşmeler ve veri analizi yöntemleri kullanılmıştır. Bulgular, ERP projeleri için önerilen beş metodoloji, ERP proje türlerinin sınıflandırılması ve PM uygulamalarını etkileyen 20 önemli faktörün tanımlanmasını içermektedir. Sonuçlar, etkili PM uygulamalarının ERP projelerinin başarısında kritik bir rol oynadığını ve projelerin çevik ve esnek yönetim stratejileri ile desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Chondamrongkul (2018) Tayland'da bir üniversitede ERP sisteminin uygulanmasını ve bu süreçte kullanılan kritik başarı faktörlerinin (CSF) pratikte nasıl hayata geçirildiğini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada, yarı yapılandırılmış görüşmeler, anketler ve belge analizi gibi yöntemler kullanılmıştır. Bulgular, yazılım öğrenilebilirliğinin uygulama sonrası dönemde önemli bir zorluk olduğunu ve ERP sistemin, gelecekteki BT sistemlerinin geliştirilmesine temel teşkil ettiğini göstermektedir. ERP sistemi, finansal bilgi tutarlılığı sağlayarak üniversitenin yönetsel karar süreçlerini iyileştirmiştir. Ancak, kullanıcıların yeni iş süreçlerine uyum sağlaması ve sistem fonksiyonlarını tam anlamıyla öğrenmesi önemli bir sorun olarak kalmıştır. Çalışmanın sonuçları, ERP'nin sadece bir çözüm değil, aynı zamanda gelecekteki yazılımların geliştirilmesi için bir temel olduğunu ortaya koymaktadır.

Alaskari vd. (2019) KOBİ'lerin (Küçük ve Orta Büyüklükte İşletmeler) ERP sistemleri seçiminde en uygun yaklaşımı belirlemeye yönelik bir çerçeve geliştirmeyi amaçlamıştır. Çalışmada, üç ana aşamadan oluşan bir teorik çerçeve oluşturulmuştur: Tanımla, Değerlendir ve Seç. Kullanılan yöntem, literatür incelemesi ve tek bir vaka çalışması ile desteklenen niteliksel yaklaşımdır. Bulgular, bu çerçevenin KOBİ'lerin en uygun ERP sistemini seçmesine yardımcı olduğunu ve başarılı uygulama olasılığını artırdığını göstermektedir. Sonuç olarak, bu yaklaşımın, yanlış ERP seçiminin önüne geçerek proje başarısızlıklarını en aza indirdiği belirtilmiştir. Vaka İncelemesi: Çalışmada, Birleşik Krallık merkezli bir KOBİ olan Industrial & Marine Hydraulics Limited (IMH) incelenmiştir. IMH, karmaşık üretim planlamasını yönetmekte zorlandığı ve mevcut sistemlerinin etkileşim eksikliği nedeniyle ERP uygulamaya karar vermiştir. Seçim süreci üç aşamada yürütülmüş; şirketin mevcut süreçleri belirlenmiş, ERP sağlayıcıları değerlendirilmiş ve uygun sistem seçilmiştir. IMH'nin sürece aktif katılımı ve demo

gösterimleri sayesinde sistemin uyumu test edilmiştir. Bu yöntemle, IMH'nin operasyonlarına en uygun ERP seçilmiş ve uygulama öncesinde güven kazanılmıştır.

AboAbdo vd. (2019) Suudi Arabistan'daki büyük bir inşaat şirketinde ERP sisteminin uygulanmasında kritik başarı faktörlerini (CSF) belirlemeyi amaçlamaktadır. Literatürde tanımlanan 26 faktör, ERP kullanıcılarıyla yapılan anket yoluyla değerlendirilmiştir. Veriler, ERP uygulama sürecini deneyimlemiş 25 kullanıcıdan yapılandırılmış görüşmelerle toplanmıştır. Bulgular, üst yönetimin katılımı ve farkındalığı, kullanıcı eğitimi ve desteği ile uygulama ekibinin bileşiminin uygulama başarısını en çok etkileyen faktörler olduğunu göstermektedir. İnsan faktörlerinin, ERP'nin bilgi teknolojisi sürecine dayalı olmasına rağmen başarının anahtar unsuru olduğu vurgulanmıştır. Çalışma, inşaat sektöründe ERP uygulamalarının etkili bir şekilde gerçekleştirilmesine yönelik yöneticilere rehberlik sunmaktadır.

Aras (2019) tarafından otomotiv yan sanayi sektöründe faaliyet gösteren Terbay A.Ş.'de kullanılan ERP sisteminin uygulama süreci incelenmiştir. Araştırmanın amacı, işletmenin mevcut ERP sisteminin değiştirilme sürecini ve yeni sistemin seçimi ile uygulanmasını değerlendirmektir. Yöntem olarak literatür incelemesi ve Terbay A.Ş.'deki uygulama süreci analiz edilmiştir. Bulgular, yeni ERP sisteminin daha geniş entegrasyon sağladığını ve işletmenin yönetim ve işleyişinde iyileşme sağladığını göstermektedir. Sonuç olarak, önceki sistemin tecrübesinin değişim sürecini kolaylaştırdığı ve uygulama süresini kısalttığı, ERP sisteminin işletmeye önemli operasyonel ve stratejik avantajlar sağladığı belirlenmiştir.

Głodziński ve Szymborski (2019) Polonya'daki orta ve büyük ölçekli proje tabanlı organizasyonlarda (PBO) proje yönetimini destekleyen yazılımların kullanımını incelemektedir. Araştırmada anket yöntemi kullanılmış ve veriler istatistiksel analizlerle değerlendirilmiştir. Bulgulara göre, organizasyonlar genellikle yaygın olarak bilinen yazılımları, özellikle Microsoft ürünleri gibi ofis paketlerini ve ERP sistemlerini tercih etmektedir. ERP sistemlerinde SAP, Oracle ve Microsoft Dynamics en çok kullanılanlar arasındadır. Ayrıca, yazılım kullanımında sektörler arasında (örneğin inşaat ve bilgi-iletişim teknolojileri) ve orta ile büyük ölçekli organizasyonlar arasında belirgin farklılıklar gözlemlenmiştir. Sonuç olarak, proje tabanlı organizasyonların profesyonel proje yönetim yazılımlarına yönelik farkındalığının artırılması ve bu araçların sağladığı faydaların daha iyi anlatılması önerilmektedir.

Patel (2020) ERP sistemlerinin uygulanması ve sürdürülebilir hale getirilmesini ele alarak, özellikle vaka incelemeleri üzerinden bu süreçlerin işletmeler üzerindeki etkilerini analiz etmektedir. Araştırmanın amacı, ERP uygulama süreçlerinde karşılaşılan zorlukları, bu süreçlerde dikkat edilmesi gereken kritik faktörleri ve başarılı bir sürdürülebilirlik için izlenmesi gereken yolları ortaya koymaktır. Vaka incelemeleri kapsamında, farklı büyüklükte ve sektördeki işletmelerin ERP uygulama süreçleri incelenmiş; özellikle yazılım seçimi, eğitim, entegrasyon testi ve kullanıcı kabul süreçleri üzerinde durulmuştur. Örneğin, bir işletme, çalışan motivasyon eksikliği ve yetersiz eğitim nedeniyle ilk uygulama sürecinde zorluklar yaşamış, ancak eğitim stratejilerini yeniden düzenleyerek sistemi başarılı bir şekilde işler hale getirmiştir. Bulgular, doğru planlama, çalışan katılımı ve sistem esnekliği sayesinde ERP sistemlerinin operasyonel verimliliği artırdığını, maliyetleri azalttığını ve uzun vadeli faydalar sağladığını göstermektedir. Sonuç olarak, ERP uygulamalarının başarısı için işletmelerin vaka bazlı öğrenimlerden yararlanması, kapsamlı bir eğitim planı oluşturması ve çalışan motivasyonunu sürekli yüksek tutması gerektiği vurgulanmaktadır.

Shamami (2020) ERP sistemlerinin uygulanmasında risk yönetimini değerlendirme ve bu süreçte FMEA (Hata Türleri ve Etkileri Analizi) tekniğini entegre bir model olarak kullanmayı amaçlamaktadır. Araştırmada, MAPNA şirketinin ERP projesi örnek olay olarak ele alınmış, PMBOK standardına dayalı risk yönetimi süreçleri uygulanmıştır. Kritik risklerin tespiti için nitel ve nicel analiz yöntemleriyle, uzman görüşlerine dayanılarak belirlenen beş temel risk faktörü değerlendirilmiş ve bu riskleri azaltmaya yönelik çözüm önerileri sunulmuştur. Sonuç olarak, önerilen modelin, benzer projeler yürüten organizasyonlarda risk yönetimi sürecini iyileştireceği ve proje başarısını artıracığı öne sürülmüştür.

Kenge ve Khan (2020) ERP sistemlerinin uygulanma süreçleri ve mevcut trendlerini incelemiştir. Amaç, ERP'nin iş süreçlerini entegre ederek organizasyonlara sağladığı faydaları

değerlendirmek ve uygulama sırasında karşılaşılan problemleri çözmektir. Yöntem olarak ERP uygulama adımları; iş süreçleri analizi, yazılım kurulumu, veri aktarımı, performans testleri, kullanıcı eğitimi, tam entegrasyon ve uygulama sonrası destek detaylıca ele alınmıştır. Bulgular, bulut tabanlı ERP sistemlerinin maliyet avantajı sunduğunu, yapay zekâ, mobil uygulamalar ve büyük veri analitiği gibi yenilikçi özelliklerin ERP'nin etkinliğini artırdığını göstermektedir. Çalışma sonucunda, ERP'nin organizasyonel işlevleri gerçek zamanlı veri toplama, işleme ve iletişim ile bütünleştirerek hızlı karar alma imkânı sağladığı ve işletme süreçlerini etkin bir şekilde kontrol etmeye olanak tanıdığı vurgulanmıştır.

Jæger vd.'nin (2020) çalışmasında ERP danışmanlıklarının başarı faktörleri, bir vaka çalışması ile incelenmiştir. Amaç, ERP uygulama süreçlerinde danışmanlık perspektifinden kritik başarı faktörlerini belirlemektir. Yöntem olarak, danışmanlar, proje yöneticileri ve yöneticilerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış; bu bulgular bilgi paylaşım platformlarından elde edilen verilerle desteklenmiştir. Bulgular, proje yönetimi, IT altyapısı, eğitim ve değişim yönetimi gibi faktörlerin, müşterinin olgunluk düzeyi ve beklentilerinin yönetilmesiyle birlikte, ERP projelerinin başarısını doğrudan etkilediğini göstermektedir. Sonuç olarak, müşteri ve danışmanlık firmalarının ortak başarı faktörleri olsa da müşteri beklentilerinin yönetimi ve olgunluk düzeyinin danışmanlık firmaları için özel öneme sahip olduğu vurgulanmıştır. Bu çalışma, ERP danışmanlıklarının süreçlerini optimize etmek için değerli içgörüler sunmaktadır.

Hustad vd. (2020) bulut tabanlı ERP sistemlerinin uygulanması sürecinde karşılaşılan endişeleri incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, sistematik bir literatür taraması yöntemi kullanarak geçiş yönetimi ve operasyonel aşamalarda ortaya çıkan altı temel endişeyi belirlemiştir: yeni ERP çalışma düzenlerinin tanıtılması, eski verilerin buluta taşınması, mevcut güvenlik düzenlemelerine uyum sağlanması, ERP işlevselliği ile iş süreçlerinin sürekli hizalanması, ERP'lerin organizasyonun mevcut uygulama portföyüyle entegrasyonu ve güvenilirlik seviyelerinin sağlanması. Bu endişelerin, ERP sistemlerinin organizasyonların bilgi altyapısıyla iç içe geçmesi ihtiyacından kaynaklandığı ortaya konmuştur. Ayrıca, bu iç içe geçme zorluğunun organizasyon büyüklüğüne bağlı olarak farklı etkileri olduğu vurgulanmıştır. Sonuç olarak, çalışmada bulut tabanlı ERP sistemlerinin benimsenmesindeki sınırlı yaygınlık ve gelecekteki araştırmalar için organizasyon boyutuna özgü zorlukların daha fazla incelenmesi gerektiği belirtilmiştir.

Janssens vd.'nin (2020) çalışmalarının amacı, ERP sistemlerinin uygulanmasında beklenmedik karmaşıklıkların varlığını araştırmaktır. Çalışmada, karmaşıklık teorisi kapsamında ERP projelerindeki "bilinmeyen bilinmeyenler" kavramına odaklanılmıştır. Araştırma yöntemi olarak, yapılandırılmış bir vaka analizi gerçekleştirilmiş, bir kamu kuruluşundaki ERP uygulaması detaylı bir şekilde incelenmiştir. Veriler, proje dokümanlarının analizi ve çeşitli paydaşlarla yapılan görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Bulgular, iyi planlanmış ve profesyonelce yönetilen bir ERP projesinde dahi tamamen öngörülemeyen ve çözümü proje sınırlarını aşan ciddi sorunların ortaya çıkabileceğini göstermektedir. Sonuç olarak, mevcut kritik başarı faktörleri (CSF) ve risk listeleri, ERP projelerinin karmaşık doğası nedeniyle her zaman eksik kalacaktır. Bu nedenle, beklenmedik durumların ortaya çıkabileceği kabul edilmeli ve bu tür sorunları ele almak için daha esnek kontrol mekanizmaları geliştirilmeli ve yönetime yükseltilmesi gereken konular profesyonel bir proje yönetimi pratiği olarak benimsenmelidir.

Pantazi vd. (2020) COVID-19 pandemisinin, Romanya'daki şirketlerde entegre ERP sistemlerine olan talep ve insan sermayesi üzerindeki etkilerini analiz eden çalışmaları, özellikle bilgi sistemlerinin pandemi sırasında etkinlik derecesi ile insan sermayesinin görev katkıları, ERP modüllerine erişim ve ilgili faaliyetlere katılım gibi faktörler üzerindeki etkisini incelemektedir. Araştırma, çalışanların iş sürekliliği sağlamadaki rolü ile ERP sisteminin etkinliğini, çalışma alanı değişiklikleri ve çevrimiçi siparişlerin yönetimi gibi yönleri kapsamaktadır. Çalışma bulguları, COVID-19'un şirketlerin performansı ve insan sermayesi ile ilişkisel sermaye üzerindeki etkisini vurgulamış ve bilgi sistemlerine yapılan yatırımların kriz dönemlerinde şirketlerin sürdürülebilirliğini artırdığını ortaya koymuştur.

Was vd. (2021) ERP sistemlerinin uygulama sonrası bakım aşamasında karşılaşılan sorunları ve bu süreçte alınan kararların etkilerini ele almaktadır. Amaç, ERP sistemlerinin güncellenmesi veya yeniden uygulanması kararını etkileyen mekanizmaları anlamak ve bu süreçlerin sürdürülebilirlik ve

maliyet üzerindeki etkilerini incelemektir. Araştırma, beş farklı şirketin vaka analizine dayanmaktadır. Bu şirketler, enerji ve üretim sektörlerinde faaliyet göstermekte olup, ERP sistemlerini finans, insan kaynakları, tedarik zinciri yönetimi, üretim ve satış gibi alanlarda kullanmaktadır. Vakalar, sistemlerin ilk uygulama süreçlerinden itibaren yapılan güncellemeler, ihmal edilen bakım faaliyetleri ve bu durumun yeniden uygulamaya olan etkilerini ortaya koymaktadır. Örneğin, 10 yılı aşkın süre boyunca güncelleme yapmayan şirketler, mevcut ERP sistemlerinin iş ihtiyaçlarını karşılayamaması nedeniyle kapsamlı yeniden uygulama projelerine başvurmak zorunda kalmıştır. Bulgular, düzenli güncellemeler ve bakım yapılmasının yeniden uygulamaya kıyasla daha az maliyetli olduğunu ve işletmelerin bu süreçleri uzun vadeli planlarla yönetmesi gerektiğini göstermektedir. Sonuç olarak, ERP sistemlerinin etkin yönetiminin, şirketlerin operasyonel sürdürülebilirliğini artırdığı vurgulanmıştır.

Alaskaria vd. (2021) KOBİ'lerin ERP sistemlerini uygulamalarını kolaylaştıracak bir çerçeve geliştirmeyi amaçlamıştır. Yöntem olarak nitel bir yaklaşım benimsenmiş, literatür taraması, yarı yapılandırılmış görüşmeler ve belge analizi yapılmıştır. Çalışmada, dokuz fazlı bir çerçeve geliştirilmiş ve her bir faz için giriş, süreç ve çıktı adımları tanımlanmıştır. Bulgular, mevcut iş akışlarının analiz edilmesi, kapsamın belirlenmesi, proje planının oluşturulması, sistemin inşası, standart operasyon prosedürlerinin hazırlanması, veri göçü planlaması, kullanıcı testleri, eğitimler ve sistemin hayata geçirilmesini içermektedir. Çerçevenin geçerliliği, İngiltere'nin kuzeydoğusunda bulunan bir KOBİ üzerinde yapılan vaka incelemesi ile test edilmiştir. İncelenen şirket, ERP entegrasyonunun öncesinde bağımsız sistemler kullanıyor ve manuel veri girişi nedeniyle verimlilik sorunları yaşıyordu. Uygulama sonucunda, şirketin süreçlerinin ERP ile uyumlu hale getirilmesi, veri entegrasyonu ve çalışanların eğitim yoluyla sisteme adapte edilmesi sağlanmıştır. Sonuç olarak, önerilen çerçevenin vaka incelemesinde ERP uygulama sürecini kolaylaştırdığı, süreyi kısalttığı, uygulama maliyetlerini düşürdüğü ve şirketin pazar rekabet gücünü artırdığı gösterilmiştir.

Ersen (2021) Endüstri 4.0 aşamasında süreç bazlı entegre ERP sistemlerinin otomotiv tedarik sanayisinde kurumsal performansa etkilerini araştırmayı amaçlamaktadır. Anket yöntemiyle toplanan verilerle süreç bazlı ERP sistemlerinin hız, verimlilik ve müşteri memnuniyetini artırdığı tespit edilmiştir. Çalışma, modül bazlı ERP sistemlerinden süreç bazlı entegre ERP sistemlerine geçişin işletmelerin rekabet gücünü ve dijital dönüşüm uyumunu geliştirdiğini ortaya koymaktadır.

Şahin (2022) büyük ölçekli bir lojistik işletmesinde ERP sistemlerinin uygulanabilirliğini incelemek ve bu uygulamaların iş süreçleri üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışmada, ERP sistemlerinin lojistik sektöründe operasyonel verimlilik, gerçek zamanlı veri erişimi ve maliyet tasarrufu sağladığı, ayrıca karar destek sistemi olarak süreçleri hızlandırıp şeffaf hale getirdiği vurgulanmaktadır. ERP' nin işletmelere sağladığı faydalar ve lojistik sektörü için önemi ele alınmış, sistemlerin veri akışını entegre etme, iş süreçlerini otomatikleştirme ve maliyetleri düşürme avantajları incelenmiştir. ERP uygulama süreci, dört ana aşamada değerlendirilmiştir: planlama ve analiz, sistem seçimi ve kurulum, uygulama ve test, destek ve geliştirme. Ayrıca, kurulum sürecinde karşılaşılan teknik, insan kaynaklı ve süreç kaynaklı engeller analiz edilmiştir. Lojistik sektörüne özgü ERP modüllerinin (envanter yönetimi, satın alma, e-tedarik vb.) faydaları değerlendirilmiş, Oracle EBS gibi ERP çözümleri karşılaştırılarak bulut ve şirket içi çözümlerin avantajları ve dezavantajları ele alınmıştır. Bulgular, ERP sistemlerinin lojistik sektöründe operasyonel süreçleri optimize etmede önemli bir araç olduğunu ve iyi bir planlama ile sistem başarısının arttığını göstermektedir.

Harman (2022) ERP sistemlerinde yönetim muhasebesi fonksiyonlarının kapsamını ve kısıtlarını incelemeyi, özellikle maliyet muhasebesi, bütçeleme ve maliyet hesaplama süreçlerinin entegrasyonunu ve otomasyonunu analiz etmeyi amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında, ERP sistemlerine entegre edilen Aktivite Bazlı Maliyetleme yöntemiyle dolaylı maliyetlerin daha doğru bir şekilde tahsis edilmesi, kaynakların etkin kullanımı ve maliyet analizlerinin detaylandırılması sağlanmıştır. ERP sistemlerinin sağladığı gerçek zamanlı ve entegre veri işleme kabiliyetlerinin, işletmelerin maliyet kontrolü, veri doğruluğu ve operasyonel verimliliğini artırdığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, ERP sistemlerinin finansal süreçlerin optimize edilmesinde ve muhasebe fonksiyonlarının geliştirilmesinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

Özçorapsız (2022) işletmelerin rekabetçi ortamda doğru kararlar alabilmesi için ERP sistemlerinin önemini ele almaktadır. Araştırma kapsamında 12 farklı firmadan 18 katılımcıyla grup

görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler sonucunda ERP yazılım/danışman firma seçim kriterleri, ERP sistemlerinin işletmelere etkileri ve ERP geçiş süreçlerinde yaşanan zorluklar analiz edilmiştir. Bulgular, ERP projelerinin başarısında üst yönetim desteği, çalışanların sisteme adaptasyonu ve eğitim gibi faktörlerin kritik olduğunu göstermiştir. Çalışma, işletmelerin ERP seçim ve uygulama süreçlerine rehberlik etmeyi amaçlamaktadır.

Salih vd. (2022) Suudi Arabistan'daki gıda sektöründe ERP sistemlerinin uygulama ve uygulama sonrası başarı faktörlerini kullanıcı perspektifinden değerlendirmektedir. Araştırma yöntemi olarak betimleyici-analitik yaklaşım benimsenmiş ve 144 ERP kullanıcıdan veri toplanmıştır. Çalışmada incelenen gıda üretim ve paketlenme şirketi, Odoo ERP sistemini uygulamış ve muhasebe, üretim, insan kaynakları, satış yönetimi ve envanter yönetimi modüllerini entegre etmiştir. Bulgular, üst yönetim desteği, proje yönetimi ve kullanıcı eğitiminin ERP uygulama başarısını olumlu etkilediğini, teknolojik değişikliklerin desteklenmesi, sistemdeki prosedürlerin yönetimi ve kullanıcı arayüzlerinin ise uygulama sonrası kullanıcı kabulünü artırdığını göstermiştir. Örneğin, şirketin ERP sistemiyle süreçlerini dijitalleştirmesi sayesinde manuel işlerden kaynaklanan hatalar azalmış, prosedürlerin daha hızlı tamamlanması sağlanmıştır. Ayrıca, uygulama sonrası dönemde sistemle entegre edilen yeni teknolojik çözümler ve kullanıcı eğitim programları, çalışanların ERP'ye adaptasyonunu kolaylaştırmış ve operasyonel verimliliği artırmıştır. Sonuç olarak, belirlenen kritik başarı faktörlerinin Suudi Arabistan'daki gıda sektörü için ERP projelerinde riskleri azaltmada ve uygun çözümler geliştirmede karar vericilere rehberlik ettiği vurgulanmıştır.

Ünğan vd. (2023) ERP teknolojilerinin işletmelere sağladığı faydaları, bu teknolojilerin uygulanmasında başarıyı etkileyen faktörleri ve uygulama başarısına ilişkin tutumları belirlemeyi amaçlamıştır. Doğu Marmara Bölgesi'ndeki 86 üretim işletmesinden toplanan verilerle yapılan araştırmada, firmaların işlem sürelerinin azaltılması, daha çok esneklik sağlanması ve gelir artışı gibi avantajlar elde ettiği tespit edilmiştir. Uygulama başarısını etkileyen faktörler arasında planlama ve proje yönetimi, içsel destek (örneğin yönetim desteği ve çalışanların katılımı), ve dışsal destek (örneğin danışmanlık ve tedarikçi desteği) öne çıkmıştır. Bulgular, firmaların IT uygulamalarında genel olarak modern ve başarılı yöntemler benimsediğini, ancak mühendislik teknolojileri gibi karmaşık alanlarda yeterli düzeye ulaşamadıklarını göstermektedir. Çalışma, firmaların olumlu tutumlarının, elde edilen faydalar ve uygulama başarıları ile doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koymuştur.

Uludağ (2023) ERP sistemleri ile diğer bilişim sistemleri arasındaki entegrasyon yapısının etkinliği değerlendirilmiş ve SAP sisteminin entegrasyon potansiyeli detaylı şekilde incelenmiştir. Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), TOPSIS ve Gri İlişkisel Analiz yöntemleri kullanılarak maliyet, veri aktarım doğruluğu ve hız gibi kriterler üzerinden değerlendirme yapılmıştır. SAP sistemi ile diğer sistemler arasında ABAP programlama dili kullanılarak veri paylaşımı sağlanmış ve entegrasyon için gerekli olan RFC fonksiyonları geliştirilmiştir. Araştırma, entegrasyonun çalışanların iş yükünü azalttığını, hata oranlarını düşürdüğünü ve veri tutarlılığı sağlayarak maliyet tasarrufu sunduğunu ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular, entegrasyonun işletmelerin verimliliğini artırmada, süreçleri iyileştirmede ve hızlı raporlama ile karar alma mekanizmalarını desteklemede önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

Boutros vd. (2024) inşaat sektöründe ERP modüllerinin benimsenmesini etkileyen faktörleri analiz ederek, bir uygulama çerçevesi önermiştir. Çalışmada, Afrika ve Orta Doğu'daki şirketlerden anket yoluyla veri toplanmış ve içsel (örneğin, taklit davranışlar, sözlü iletişim, çalışanların sistemi benimsemesi, şirket içi ihtiyaçlar, kullanıcı eğitimi, sistemin kullanım kolaylığı ve departmanlar arası entegrasyon) ile dışsal faktörlerin (örneğin, düzenlemeler, pazar talepleri, müşteri beklentileri, rekabet baskıları, devlet teşvikleri, danışmanlık firmalarının önerileri ve teknolojik yeniliklerin etkisi) ERP modüllerinin yayılımındaki rolü değerlendirilmiştir. Sonuçlar, içsel faktörlerin, özellikle kullanıcı odaklılık ve şirket içi ihtiyaçlarla ilgili unsurların, ERP modüllerinin benimsenmesinde daha etkili olduğunu göstermiştir. Bunun yanında, dışsal faktörlerin düzenleyici gereklilikler veya müşteri talepleri gibi dış baskılarla ilk karar alma sürecini etkilediği belirlenmiştir. Önerilen çerçeve, modülleri önem, aciliyet ve uygulanabilirlik kriterlerine göre sıralayarak, iş ilerleme, bütçeleme ve satın alma modüllerini en yüksek öncelik sırasına yerleştirmiştir. Çalışma, ERP sistemlerinin etkin bir şekilde uygulanmasını optimize etmek ve inşaat şirketlerinin dijital dönüşüm süreçlerine katkı sağlamak için bir yol haritası sunmaktadır.

Dağcı Yüksel ve Ersöz (2024) havacılık sektöründe faaliyet gösteren bir metal üretim işletmesinde ERP yazılımı seçim kriterlerinin değerlendirilmesi ve önceliklendirilmesini amaçlamıştır. Çalışmada, bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) yöntemi kullanılarak, ERP kullanım süreci, işletme içindeki ERP başarısı, ERP kurulum süreci, ERP firmasının destek hizmetleri ve ERP sisteminden beklentilerin karşılanması olmak üzere beş temel kriter ve bunların alt kriterleri incelenmiştir. Çalışmaya katılan deneyimli çalışanlar, eşleşmeli karşılaştırma anketleri yoluyla görüş bildirmiştir. Analiz sonuçları, işletme içindeki ERP başarısının ve ERP sisteminden beklentilerin karşılanmasının seçim sürecinde %45,69'luk bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Buna karşın, ERP kullanım süreci ve kurulum sürecinin etkisinin düşük olduğu belirlenmiştir. En önemli alt kriterler arasında üst yönetim desteği, çalışan katılımı ve yazılım/donanım uyumluluğu yer almıştır. Çalışma, doğru ERP yazılımının seçilmesi için işletmelere yol gösterici bir çerçeve sunmaktadır.

Alkhlaifat vd. (2024) Ürdün'deki hastanelerde ERP sistemlerinin proje yönetimi performansı üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Yöntem olarak, Ürdün Sağlık Bakanlığı'na bağlı dört hastanede çalışan 273 personelden toplanan veriler SPSS ile analiz edilmiştir; Pearson korelasyon ve çoklu regresyon analizleri kullanılmıştır. Bulgular, ERP sistemlerinin proje yönetimini olumlu yönde etkilediğini, özellikle kaynak tahsisi, veri yönetimi, iletişim ve süreç entegrasyonunda verimliliği artırdığını ortaya koymuştur. ERP sistemlerinin proje başarısını artıran en önemli faktörler arasında bireysel etki, sistem kalitesi, organizasyonel etki ve bilgi kalitesi bulunmuştur. Çalışma, ERP sistemlerinin Ürdün sağlık sektöründe proje yönetiminde etkinliği artırmak ve sağlık hizmetlerinin kalitesini yükseltmek için kritik bir rol oynadığını göstermektedir. Sonuç olarak, ERP sistemlerinin başarılı şekilde uygulanması için planlama, eğitim ve bakım süreçlerinin optimize edilmesi önerilmektedir.

Al Bashar vd. (2024) üretim sektöründe ERP sistemlerinin uygulanmasındaki zorlukları anlamak için vaka inceleme yöntemi kullanmıştır. Farklı büyüklükteki ve coğrafi bölgelerdeki üretim şirketleri seçilerek, ERP uygulama süreçleri detaylı bir şekilde incelenmiştir. Veri toplama sürecinde, şirket dokümantasyonları analiz edilmiş, proje yöneticileri, BT personeli ve sistem kullanıcılarıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, ERP sisteminin aşamalı veya “big bang” yöntemlerle uygulanmasının etkileri değerlendirilmiştir. Tematik analiz ve karşılaştırmalı analiz yöntemleriyle elde edilen veriler, çalışan direnci, maliyet yönetimi ve özelleştirme zorlukları gibi ana temalar altında incelenmiştir. Bulgular, başarılı ERP uygulamalarında kademeli geçiş, kapsamlı eğitim programları ve güçlü liderlik desteğinin belirleyici olduğunu ortaya koyarken, başarısız projelerde yetersiz iletişim ve liderlik eksikliğinin temel faktörler olduğunu göstermiştir. Bu kapsamlı analiz, ERP uygulamalarında karşılaşılan teknik, organizasyonel ve finansal sorunların anlaşılmasına katkı sağlamış ve sektöre yönelik stratejik önerilere temel oluşturmuştur.

Fink vd.'nin (2024) çalışmasında, ERP sistemlerinin uygulanmasında kullanıcı gereksinimlerinin analiz edilmesi ve değişim yönetimi süreçlerinin etkileri detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Araştırmanın amacı, gereksinim mühendisliği süreçlerinin ve kullanıcı gereksinimlerinde yapılan değişikliklerin proje başarısı üzerindeki etkilerini anlamaktır. Çalışma, uluslararası bir organizasyonun karmaşık bir ERP projesine dayanan vaka incelemesi yöntemiyle yürütülmüş ve adaptif (çevik) ile öngörülü yaklaşımların karşılaştırması yapılmıştır. Araştırmada, proje ekibinin, ERP sisteminin kullanıcı gereksinimlerini detaylı şekilde analiz ettiği ve bu gereksinimlerin hem projenin başında hem de proje ilerledikçe değişim talepleriyle güncellendiği görülmüştür. Bulunan temel sorunlardan biri, değişim taleplerinin hem proje sırasında hem de uygulama sonrası fazlarda yüksek bir hacimde olmasıdır. Bu durum, proje başarısını doğrudan tehdit etmese de kaynak kullanımında sapmalara ve süreçlerin planlanandan daha uzun sürmesine yol açmıştır. Araştırma, gereksinim mühendisliği sürecinin başarısı için kapsamlı ve yüksek kaliteli gereksinim belgelerinin hazırlanmasının önemini vurgulamıştır. Ayrıca, gereksinimlerin doğrulanması ve test edilmesi için formalize süreçlerin geliştirilmesi önerilmiştir. Çevik yöntemlerin sağladığı esneklik, projenin değişen ihtiyaçlara uyum sağlamasına yardımcı olmuş ancak gereksinimlerin erken ve kapsamlı bir şekilde tanımlanmasının önemini azaltmamıştır. Sonuçlar, yüksek kaliteli gereksinim analizinin, kullanıcıların ihtiyaçlarını daha iyi karşılayan sistemlerin geliştirilmesini desteklediğini ve gereksiz değişim taleplerini azalttığını göstermiştir. Şirketlerin, geçmiş projelerden öğrenilen derslerle gereksinim analizlerini optimize etmeleri ve bu deneyimleri gelecekteki projelerde uygulamaları tavsiye edilmektedir. Araştırma, ERP

projelerinde değişim yönetimi stratejilerinin, kullanıcı katılımını artırarak proje başarısını desteklemede önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

Barbieria ve Sott (2025) çalışmalarında küçük ve orta ölçekli işletmelerde (KOBİ'ler) bulut ERP sistemlerinin uygulanmasını etkileyen kritik başarı faktörlerini (CSF'ler) belirlemeyi ve tartışmayı amaçlamaktadır. Makalede, Brezilya'daki KOBİ'lerde bulut ERP uygulama sürecini nasıl etkilediğini belirlemek için çoklu vaka çalışması yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda, yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla nitel veriler elde edilmiş ve NVivo yazılımı kullanılarak içerik analizi yapılmıştır. Araştırma sonucunda, KOBİ'lerde bulut ERP uygulamasını etkileyen 16 adet kritik başarı faktörü belirlenmiştir. Bu faktörler, TOE (Teknoloji, Organizasyon, Çevre) çerçevesine göre sınıflandırılmıştır. Öne çıkan faktörler arasında rekabetçilik, bilgi sistemleri bilgisi, erişilebilirlik esnekliği, göreceli avantaj ve güvenlik yer almaktadır. Ayrıca, iyi uygulamalar ve süreç tanımı gibi iki yeni kritik başarı faktörü daha tanımlanmıştır. Çalışmanın sonuçları, KOBİ'lerin bulut ERP uygulamasında kritik başarı faktörlerini belirlemelerine yardımcı olmayı ve bulut ERP sağlayıcılarının müşterilerine etkin ve verimli bir sistem sunmalarında karşılaştıkları çeşitli zorlukların üstesinden gelmelerine destek olmayı hedeflemektedir.

2.2 Değerlendirme

Bu çalışma kapsamında ERP sistemlerinin farklı sektörlerdeki uygulamaları, bu uygulamaların başarısında etkili olan kritik faktörler ve karşılaşılan zorluklar ele alınmıştır. İncelenen çalışmaların uygulama alanları Tablo 1'de görülmektedir. Tablo 1'de görüldüğü üzere, ERP'nin en çok kullanıldığı sektörler üretim ve yazılım sektörleridir. Yazılım sektöründe ERP'nin yaygın bir biçimde kullanıldığı, üretim sektöründe ise 2019 yılından itibaren bu sistemlerin hızla yaygınlaştığı görülmüştür. Böylece teknolojiyle daha iç içe olan sektörlerin, daha çabuk bir biçimde bu sistemlere geçiş yaptığı varsayımına ulaşılabilmektedir.

Bu çalışmada 2000–2025 yılları arasında yayımlanmış ERP sistemlerinin kurulumu ve proje yönetimi süreçlerini ele alan makaleler sistematik bir şekilde incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 1'de özetlenmiştir. Bu doğrultuda ERP uygulamaları, özellikle üretim ve yazılım sektörlerinde yoğunlaşmaktadır. Yazılım sektöründe ERP'nin yaygın kullanımı, teknolojik gelişmelerle uyumun yüksek olmasından kaynaklanırken; üretim sektöründe ise 2019 yılından itibaren hızlanan bir artış gözlemlenmiştir. Bu durum, teknolojiyle daha yakın ilişki içinde olan sektörlerin ERP sistemlerini daha hızlı benimsediğini göstermektedir.

Diğer yandan, ERP uygulamalarının otomotiv, lojistik, enerji, gıda, kimya, havacılık, inşaat ve tekstil gibi farklı sektörlerde de geniş bir yelpazeye yayıldığı görülmektedir. Bu çeşitlilik, ERP sistemlerinin yalnızca belirli bir alana özgü değil, çok sektörlü bir dönüşüm aracı olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak Tablo 1'in de gösterdiği üzere bazı sektörlerde (örneğin deniz işletmeleri, elektronik kontrol sistemleri, lastik ve ambalaj) uygulamaların sınırlı kaldığı dikkati çekmektedir. Bu bulgu, ERP'nin yaygınlaşmasının sektörel ihtiyaçlar, finansal imkânlar, organizasyonel yapı ve dijitalleşme düzeyiyle doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir.

İncelenen çalışmalara göre, ERP uygulama maliyetlerinin nasıl dağıldığı araştırıldığında (Şekil 1), en çok uygulama maliyetinin danışmanlık (%30) olduğu ve bu maliyeti donanım/altyapının (%25) izlediği görülmektedir.

ERP kurulumunda en sık karşılaşılan zorluklar ise yapılan literatür çalışmasına göre, sırası ile kurulumun karmaşıklığı, süreçlerin yeniden tasarlanması, eğitim ve veri giriş hataları olarak saptanmıştır (Şekil 2).

ERP uygulama metodolojilerinin karşılaştırıldığı Şekil 3, kademeli geçiş, big bang ve pilot uygulama yöntemlerinin avantaj ve dezavantajlarını ortaya koymaktadır. Kademeli geçiş yönteminin %50 ile en çok tercih edilen metodoloji olması, risklerin azaltılması ve sürecin kademeli olarak yönetilmesindeki etkinliğini göstermektedir. Big bang yönteminin hızlı bir geçiş süreci sunmasına rağmen yüksek risk taşıdığı, pilot uygulamanın ise seçili birimlerde test edilip genelleştirilmesi sayesinde öngörülme sorunu azaltmada etkili olduğu anlaşılmaktadır.

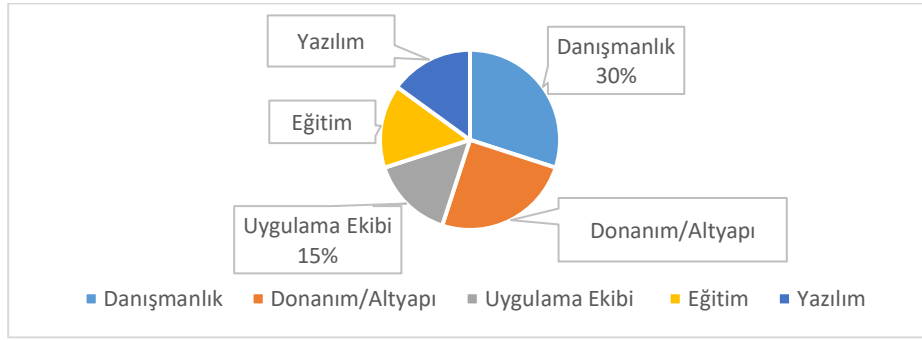
Tablo 1. İncelenen Çalışmaların Uygulama Alanları

	Dayanıklı Tüketim	Lojistik	Otomotiv	İlaç	Tekstil	Enerji- Yenilenebilir Enerji	Otomotiv	Makine Üretimi	Yazılım	Kimya	Ulaşım	Gıda	Ambalaj-Paketleme	Lastik	Diğer Hizmet	Elektronik Kontrol Sistemleri	Diğer Üretim	İnşaat	Havacılık	Deniz İşletmesi	Petrol ve Gaz
Baskak ve Cetişli (2003)	X																				
Kovács ve Paganelli (2003)		X																			
Gunasekaran vd. (2003)			X																		
Motwani vd. (2005)				X	X	X	X														
Klos ve Krebs (2008)								X													
Chen vd. (2009)									X												
Dey vd. (2010)									X												
Erdil ve Bağlıgil (2011)	X		X						X	X	X	X	X	X							
Dezdar ve Ainin (2011)															X		X				
Xu vd. (2011)								X								X					
Elragal ve Al-Serafi(2011)				X																	
Ünğan vd. (2012)							X														
Dalgar (2012)																	X				
Kwak vd. (2012)																		X			
Tasevska vd. (2014)					X												X				
Nordin ve Adegoke (2015)																			X		
Lech (2016)									X												
Bayraktaroğlu ve Fasal (2016)												X									
Vasiljeva ve Berezkina (2018)									X												
Chondamrongkul (2018)									X						X						
Alaskari vd. (2019)																	X			X	
AboAbdo vd. (2019)																		X			
Aras (2019)							X										X				

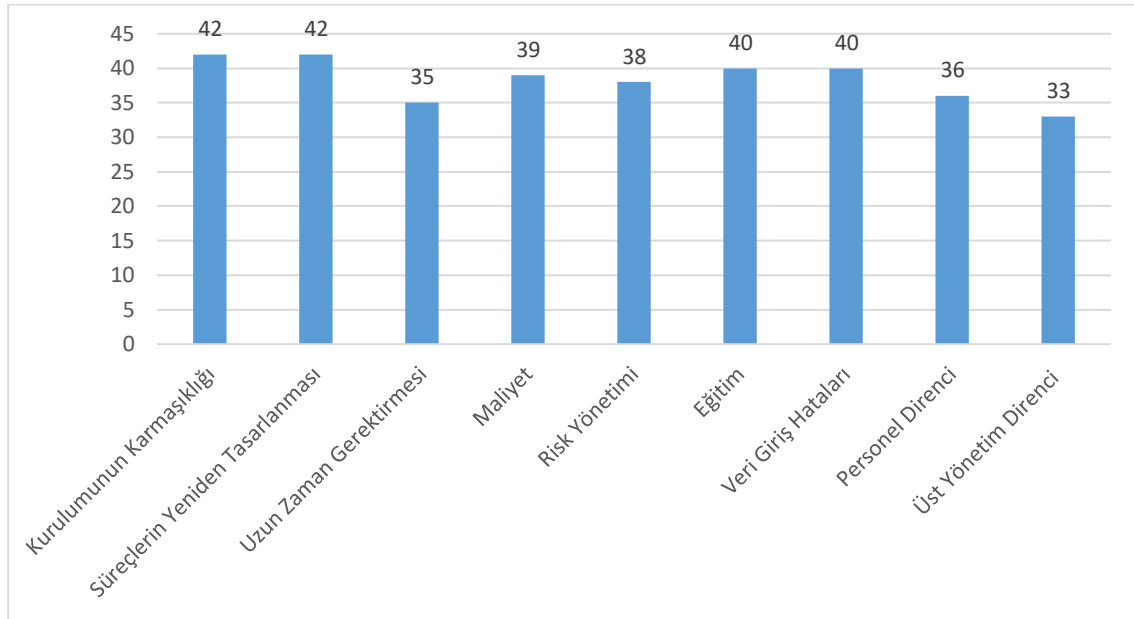
Tablo 2. İncelenen Çalışmaların Uygulama Alanları (Devam)

	Dayanıklı Tüketim	Lojistik	Otomotiv	İlaç	Tekstil	Enerji- Yenilenebilir Enerji	Otomotiv	Makine Üretimi	Yazılım	Kimya	Ulaşım	Gıda	Ambalaj-Paketleme	Lastik	Diğer Hizmet	Elektronik Kontrol Sistemleri	Diğer Üretim	İnşaat	Havacılık	Deniz İşletmesi	Petrol ve Gaz
Głodziński ve Szymborski (2019)									X								X	X			
Patel (2020)									X								X				
Shamami (2020)						X															
Kenge ve Khan(2020)									X												
Jæger vd. (2020)									X												
Janssens vd. (2020)															X						
Pantazi (2020)															X						
Was vd. (2021)						X											X				
Alaskaria vd. (2021)						X	X			X							X			X	X
Ersen (2021)		X					X														
Şahin (2022)		X																			
Salih vd. (2022)												X									
Ünğan vd. (2023)																	X				
Boutros vd. (2024)																		X			
Dağcı Yüksel ve Ersöz (2024)																	X		X		
Alkhlaifat vd. (2024)															X						
Al Bashar (2024)																	X				
Fink vd. (2024)				X					X												
Barbieria ve Sott (2025)																	X				

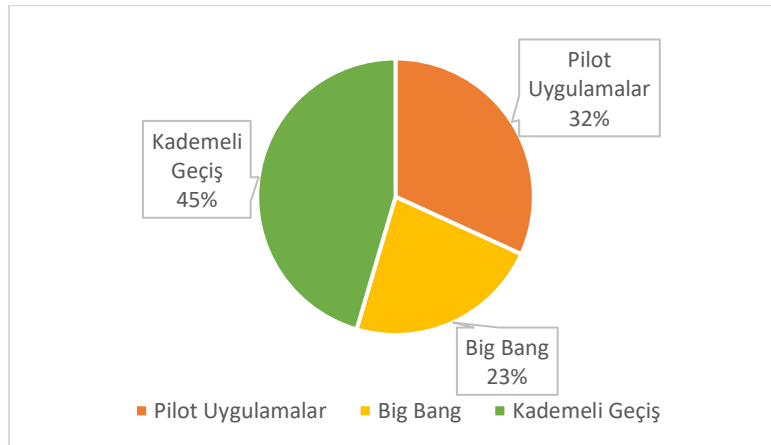
Şekil 1. ERP Uygulama Maliyetlerinin Dağılımı



Şekil 2.ERP Kurulumunda En Sık Karşılaşılan Zorluklar

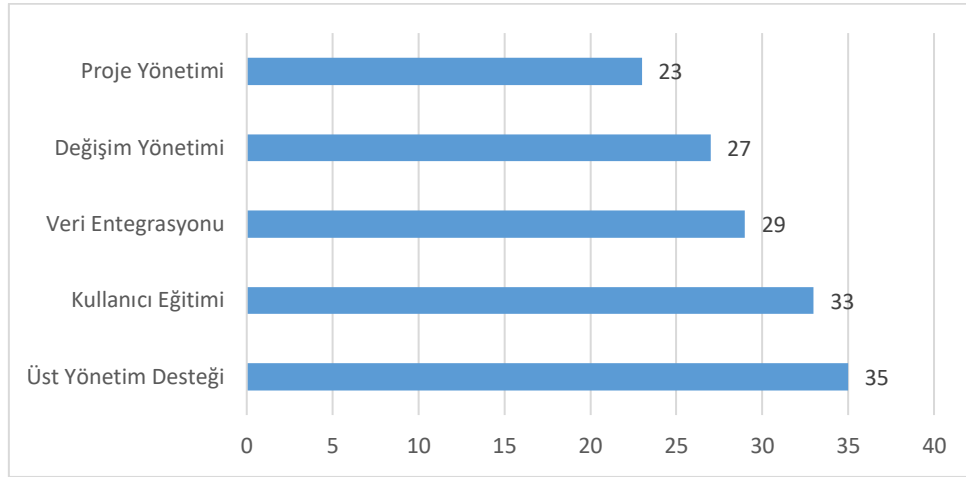


Şekil 3.Uygulama Metodolojileri



Başarı faktörleri ve sıklıklarının detaylandırıldığı Şekil 4, ERP uygulamalarının başarısında öne çıkan unsurları önem sırasına göre sınıflandırmaktadır. Üst yönetim desteği, kullanıcı eğitimi, veri entegrasyonu, değişim yönetimi ve proje yönetimi gibi faktörlerin öne çıkması, ERP uygulamalarının yalnızca teknik bir dönüşüm olmadığını, aynı zamanda organizasyonel değişim ve liderlik gerektirdiğini vurgulamaktadır.

Şekil 4. En Sık Karşılaşılan Kritik Başarı Faktörleri



Sonuç olarak, çalışmada yer alan tablo ve şekiller, ERP uygulamalarıyla ilgili hem teorik hem de pratik çıkarımlar yapılmasını desteklemekte, farklı metodolojilerin ve başarı faktörlerinin önemini anlaşılmasına olanak tanımaktadır. Sunulan veriler, ERP sistemlerinin teknik, organizasyonel ve stratejik boyutlarını çok yönlü bir şekilde ele alırken, bu sistemlerin başarısını sağlayan temel unsurların etkili bir planlama ile optimize edilebileceğini açıkça göstermektedir.

3. SONUÇ

ERP sistemleri, işletmelerin süreçlerini entegre etme, verimliliklerini artırma ve rekabet avantajı elde etme hedeflerinde kritik bir rol üstlenmektedir. Ancak, bu sistemlerin etkin bir şekilde hayata geçirilmesi yalnızca teknik gerekliliklere değil, aynı zamanda güçlü bir proje yönetimi yaklaşımına da bağlıdır. ERP projelerinin karmaşıklığı ve yüksek başarısızlık oranları, proje yönetimi süreçlerinin etkinliğinin uygulama başarısı üzerindeki belirleyici etkisini açıkça ortaya koymaktadır.

Bu çalışma, 2000–2025 döneminde yayımlanmış 60’tan fazla makaleyi sistematik biçimde inceleyerek literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmayı hedeflemektedir. Literatürde ERP kurulum süreçlerine yönelik proje yönetimi perspektifinden yapılmış kapsamlı ve sistematik değerlendirmelerin sınırlı olması, çalışmanın çıkış noktasını oluşturmuştur.

Analitik bulgular, ERP projelerinin başarısında en sık vurgulanan unsurların üst yönetim desteği, kapsamlı planlama, kullanıcı eğitimi, değişim yönetimi, kapsam tanımlaması, risk yönetimi ve paydaşlar arası etkin iletişim olduğunu göstermektedir. Ayrıca, ERP uygulamalarının sektörel gelişimi zaman içinde farklılaşmıştır: 2000’lerde üretim sektörüne yoğunlaşan uygulamalar, 2015 sonrası dönemde KOBİ’ler, lojistik ve kamu sektörüne de yayılmış; 2020 sonrası literatürde ise bulut tabanlı ERP ve dijital dönüşüm temaları öne çıkmıştır.

ERP sistemlerinin başarısında üst yönetim desteği, kullanıcı eğitimi, risk yönetimi, kapsam planlaması ve değişim yönetimi gibi kritik proje yönetimi faktörlerinin sektör fark etmeksizin belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, vaka çalışmalarında görüldüğü üzere, ERP’nin sadece bir yazılım yatırımı değil, işletmeler için kapsamlı bir dönüşüm süreci olduğu vurgulanmaktadır. Bu nedenle, ERP projelerinin başarısı; teknik altyapının sağlanmasının yanı sıra organizasyonel kültürün, süreçlerin ve insan kaynağının uyumlu bir şekilde yönetilmesine bağlıdır.

Çalışma kapsamındaki veriler ve metodoloji bulguları birlikte değerlendirildiğinde; ERP sistemlerinin özellikle teknolojiye yakın ve üretim odaklı sektörlerde hızla benimsendiği, ancak diğer sektörlerde de giderek artan bir ilgi gördüğü söylenebilir. Gelecekte ERP uygulamalarının, yapay zekâ, büyük veri analitiği ve bulut bilişim gibi yeni teknolojilerle entegrasyonu sayesinde, farklı sektörlerde daha yaygın ve etkin bir kullanım potansiyeline ulaşacağı öngörülmektedir.

Sonuç olarak, ERP projelerinin başarısı yalnızca yazılım seçimi veya teknik altyapıyla sınırlı olmayıp, kapsamlı proje yönetimi süreçlerinin entegrasyonu ile mümkündür. İşletmelerin potansiyel zorlukları önceden öngörmesi, risk analizlerini titizlikle yürütmesi, üst yönetim desteğini güvence altına

alması ve kullanıcıları etkin şekilde eğitmesi, ERP projelerinde başarı olasılığını artırmaktadır. Bu çalışma hem akademik literatüre katkı sağlamakta hem de uygulayıcılara yol gösterici öneriler sunmaktadır.

Gelecek çalışmalarda; sektörler arası ERP başarısı, sayısal performans ölçütleriyle (zaman, maliyet, verimlilik) karşılaştırmalı olarak incelenebilir diğer yandan yeni teknolojilerle entegrasyon ERP sistemlerinin yapay zekâ büyük veri ve bulut bilişimine proje yönetimi üzerine etkisi araştırılabilir. Kültürel ve organizasyonel boyutlarda çalışan direnci, kurumsal kültür ve değişim yönetimi süreçlerinin ERP başarısındaki rolü ampirik deneylerle desteklenebilir.

KAYNAKÇA

- AboAbdo, S., Aldhoiena, A., & Al-Amri, H. (2019). Implementing Enterprise Resource Planning ERP System in a Large Construction Company in KSA. *Procedia Computer Science*, 164, 463-470.
- Alaskari, O., Pinedo-Cuenca, R., & Ahmad, M. M. (2019). Framework for Selection of ERP System: Case Study. *Procedia Manufacturing*, 38, 69-75.
- Alaskari, O., Pinedo-Cuenca, R., & Ahmad, M. M. (2021). Framework for implementation of Enterprise Resource Planning (ERP) Systems in Small and Medium Enterprises (SMEs): A Case Study. *Procedia Manufacturing*, 55, 424-430.
- Alkhlaifat, B. I., Alghizzawi, M., Alabaddi, Z. A., & AlWadi, B. M. (2024). The Impact of Enterprise Resource Planning Systems on Project Management Performance in Jordanian Hospitals. *Journal of System and Management Sciences*, 14(3), 189-202.
- Al Bashar, M., Taher, M. A., & Johura, F. T. (2024). Challenges of ERP Systems in the Manufacturing Sector: A Comprehensive Analysis. *International Journal of Progressive Research in Engineering Management and Science (IJPREMS)*, 4(5), 1858-1866.
- Aras, M. (2019). Bir otomotiv yan sanayi firmasında kullanılan ERP uygulaması. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Barbieria, L. M., & Sott, M. K. (2025). Critical success factors in the implementation of cloud ERP in SMEs: A case study in Brazilian organizations. *REGEPE Entrepreneurship and Small Business Journal*, 14, e2624
- Baskak, M. ve Cetişli, H. (2003). Kurumsal Kaynak Planlama: Başarılı sistem kurulumu için kritik etmenlerin analizi. IV. Endüstri-İşletme Mühendisliği Kurultayı, 12-13, Denizli, Türkiye.
- Bayraktaroğlu, S., & Fasal, A. (2016). Kurumsal Kaynak Planlaması (KKP) ve Uygulamada Yaşanan Güçlükler: Bir Örnek Olay İncelemesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 7(14), 13-24.
- Boutros, M.-B., El Hajj, C., Jawad, D., & Martínez Montes, G. (2024). Diffusion of ERP in the Construction Industry: An ERP Modules Approach: Case Study of Developing Countries. *Buildings*, 14(10), 3224.
- Chen, C. C., Law, C. C. H., & Yang, S. C. (2009). Managing ERP implementation failure: A project management perspective. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 56(1), 157-170.
- Chondamrongkul, N. (2018). ERP implementation in university: A case study in Thailand. *International Journal of Business Information Systems*, 27(2), 177-192.
- Dağcı Yüksel, B., & Ersöz, F. (2024). Evaluation of ERP software selection criteria with fuzzy AHP approach: An application in the metal production enterprises in the aviation industry. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 15(6), 2656-2667.
- Dalgar, H. (2012). İşletmelerde Maliyet Muhasebesi ile Entegre Üretim Takip Sisteminin Oluşturulması: Bir Vaka Çalışması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Ekim 2012, ss. 29-48.
- Dey, P. K., Clegg, B. T., & Bennett, D. J. (2010). Managing enterprise resource planning projects. *Business Process Management Journal*, 16(2), 282-296.
- Dezdar, S., & Ainin, S. (2011). Examining ERP implementation success from a project environment perspective. *Business Process Management Journal*, 17(6), 919-939.
- Domagała, A., Grobler-Dębska, K., Wąs, J., & Kucharska, E. (2021). Post-Implementation ERP Software Development: Upgrade or Reimplementation. *Applied Sciences*, 11(4937).
- Elragal, A. A., & Al-Serafi, A. M. (2011). The Effect of ERP System Implementation on Business Performance: An Exploratory Case-Study. *Communications of the IBIMA*, Vol. 2011, Article ID 670212, 20 pages.

- Erdil, A., & Bağlıgil, H. (2011). Kurumsal Kaynak Planlamanın Endüstriyel İşletme Bünyesinde Kurulması - Kurulumunda Karşılaşılan Sorunlar ve Çözümler. XI. Üretim Araştırmaları Sempozyumu, 624-639.
- Ersen, H. (2021). Endüstri 4.0 aşamasında, süreç bazlı entegre ERP sistemlerinin kurumsal performansa etkisi (Otomotiv tedarik sanayisinde saha araştırması) [Doktora tezi, İstanbul Okan Üniversitesi].
- Fink, L., Fošner, A., Dobrovoljc, A., & Poznič, T. (2024). Requirements Change Management: A Case Study of an Enterprise System Implementation Project. *Dynamic Relationships Management Journal*, 13(2), 71-89.
- Françoise, O., Bourgault, M., & Pellerin, R. (2009). ERP implementation through critical success factors' management. *Business Process Management Journal*, 15(3), 371-394.
- Głodziński, E., & Szymborski, M. (2019). Utilization of software supporting project management in middle and large project-based organizations: an empirical study in Poland. *Procedia Computer Science*, 164, 389-396.
- Güleryüz, Ö. (2007). Kurumsal kaynak planlaması (ERP) ve işletmelerin yönetsel kararlarına etkileri. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Harman, M. (2022). The extent and limitations of managerial accounting function within ERP systems. Yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri ve Uygulamalı Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Hustad, E., Sørheller, V. U., Jørgensen, E. H., & Vassilakopoulou, P. (2020). Moving enterprise resource planning (ERP) systems to the cloud: The challenge of infrastructural embeddedness. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 8(1), 5-20.
- Janssens, G., Kusters, R., & Martin, H. (2020). Expecting the unexpected during ERP implementations: a complexity view. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 8(4), 68-82.
- Jæger, B., Bruckenberg, S. A., & Mishra, A. (2020). Critical Success Factors for ERP Consultancies: A Case Study. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 32(2), Article 7.
- Karadede, A., & Baykoç, Ö. F. (2006). Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) uygulaması sonrası işletmelerin yaşadığı sorunlar. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 21(1), 137-149.
- Kenge, R., & Khan, Z. (2020). A research study on the ERP system implementation and current trends in ERP. *Shanlax International Journal of Management*, 8(2), 34-39.
- Klos, S., & Krebs, I. (2008). Methodology of ERP System Implementation – A Case Study of Project-Driven Enterprise. *International Conference, 20th EURO Mini Conference "Continuous Optimization and Knowledge-Based Technologies" (EurOPT-2008)*, Vilnius, Lithuania, pp. 405-409.
- Kovács, G. L., & Paganelli, P. (2003). A planning and management infrastructure for large, complex, distributed projects - Beyond ERP and SCM. *Computers in Industry*, 51(2), 165-183.
- Kwak, Y. H., Park, J., Chung, B. Y., & Ghosh, S. (2012). Understanding end-users acceptance of enterprise resource planning (ERP) system in project-based sectors. *IEEE Transactions on Engineering Management*.
- Lech, P. (2016). Implementation of an ERP system: A case study of a full-scope SAP project. *Zarządzanie i Finanse Journal of Management and Finance*, 14(1), 1-16.
- Motwani, J., Subramanian, R., & Gopalakrishnan, P. (2005). Critical factors for successful ERP implementation: Exploratory findings from four case studies. *Computers in Industry*, 56(6), 529-544.
- Munkelt, T., & Völker, S. (2013). ERP systems: Aspects of selection, implementation and sustainable operations. *International Journal of Information Systems and Project Management* 1(2), 25-39.
- Nordin, N., & Adegoke, O. (2015). Learning from ERP Implementation: A Case Study of Issues and Challenges in Technology Management. *Jurnal Teknologi*, 74(1), 57-62.
- Özçorapsız, C. (2022). ERP sistemlerinin sürdürülebilir başarıları ve etkileri: Odak grup analizi .Yüksek lisans tezi, Gebze Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,Kocaeli.
- Patel, J. K. (2020). ERP Implementation and Successful Post Sustainment. *International Journal of Computer Trends and Technology*, 68(10), 44-48.
- Salih, S., Abdelsalam, S., Hamdan, M., Ibrahim, A. O., Abulfaraj, A. W., Binzagr, F., Husain, O., & Abdallah, A. E. (2022). The CSFs from the Perspective of Users in Achieving ERP System Implementation and Post-Implementation Success: A Case of Saudi Arabian Food Industry. *Sustainability*, 14(23), 15942.
- Şahin, A. (2022). Büyük ölçekli bir işletmede lojistik ERP uygulaması [Yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi].

- Taghipour, M., Shabrang, M., Habibi Machiani, H., & Shamami, N. (2020). Assessment and Analysis of Risk Associated with the Implementation of Enterprise Resource Planning (ERP) Project Using FMEA Technique. *Management*, 3(2), 16-33.
- Tasevska, F., Damij, T., & Damij, N. (2014). Project planning practices based on enterprise resource planning systems in small and medium enterprises—A case study from the Republic of Macedonia. *International Journal of Project Management*, 32(3), 529-539.
- Uludağ, A. (2023). ERP sistemlerinde entegrasyon yapısının çok kriterli karar verme teknikleri ile değerlendirilmesi [Yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi].
- Ünğan, M. C., & Met, M. (2012). "Bir İmalat İşletmesinde Kurumsal Kaynak Planlaması Kurulum Süreci ve Bir Vaka Çalışması." *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 13(2), 17-37.
- Ünğan, M. C., Demirkol, İ., & Üstündağ, A. (2023). İleri İmalat Teknolojileri ve Bir Saha Çalışması. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*.
- Vasiljeva, T., & Berezkina, E. (2018). Determining Project Management Practices for Enterprise Resource Planning System Projects. *Journal of Enterprise Resource Planning Studies*, 2018, Article ID 927123.
- Xu, H., Rondeau, P. J., & Mahenthiran, S. (2011). The challenge of implementing an ERP system in a small and medium enterprise: A teaching case of ERP project management. *Journal of Information Systems Education*, 22(4), 291–296.
- Yusuf, Y., Gunasekaran, A., & Abthorpe, M. S. (2004). Enterprise information systems project implementation: A case study of ERP in Rolls-Royce. *International Journal of Production Economics*, 87, 251–266.
- Zafeiropoulos, I., Pagourtzi, E., Litsa, A., & Askounis, D. (2009). Philosophical and Methodological Reflection on Database Capacity Planning: A Controllershship Standpoint. *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*, 6(3), 357-394.