



## Kurumsal ve Akıllı Kurumsal Kaynak Planlama Süreçleri ve Kamu Denetim Süreçleri Açısından Değerlendirilmesi

Muhammet DAMAR<sup>a,b</sup>, Ahmet ÖZEN<sup>c</sup>

<sup>a,\*</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,, İZMİR, TÜRKİYE

<sup>b,\*</sup> Toronto Üniversitesi, TORONTO, KANADA

<sup>c,\*</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, İZMİR, TÜRKİYE

### MAKALE BİLGİSİ

Alınma: 31.05.2024  
Kabul: 22.08.2024

#### Anahtar Kelimeler:

Kamu yönetimi,  
kurumsal kaynak  
planlama, akıllı  
kurumsal kaynak  
planlama, iş zekası,  
kamu denetimi.

#### \*Sorumlu Yazar

e-posta:  
muhammet.damar@deu.  
edu.tr

### ÖZET

Çalışmamızda kamu sektörü ve dijital dönüşüm için önemli bir stratejik araç olan kurumsal kaynak planlama yazılımları değerlendirilmektedir. Kurumsal kaynak planlama yazılımları kamu sektörü için oldukça değerli bir yazılım araçlarıdır. Basit bir yazılımdan farklı, kapsamlı ve stratejik araçlardır. İşletme fonksiyonlarını kapsayan, kritik değerlerde dijital dönüşüm araçlarıdır. Çalışmada, "kamu yönetimi", "kurumsal kaynak planlama", "belediyeler", "devlet ve kurumsal kaynak planlama yazılımı" arama sözcükleri ile Google Scholar ve Web of Science üzerinde aramalar gerçekleştirilmiştir. Bu sayede ulusal ve uluslararası literatürden faydalanılarak kurumsal kaynak planlama yazılımlarının kamu yönetim açısından tartışılması hedeflenmiştir. Ayrıca, alan uzmanları için kapsamlı bir değerlendirme sunulmuştur. Türkiye'de ve dünyada başarılı ve başarısız kurumsal kaynak planlama projeleri ve çalışmaları bu sayede değerlendirilebilmiş ve başarı ve başarısızlık faktörleri kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır. Ayrıca kurumsal kaynak planlama için yapay zeka teknolojilerini içine alan en güncel yaklaşım olan akıllı kurumsal kaynak planlama konusunda değerlendirmede bulunulmuştur. Bu yönüyle Türkçe literatürde gerçekleştirilen en derin ve kapsamlı çalışma olarak ifade edilebilir.  
DOI: 10.59940/jismar.1492445

## Enterprise and Artificial Enterprise Resource Planning Processes and Their Evaluation in Terms of Public Audit Processes

### ARTICLE INFO

Received: 31.05.2024  
Accepted: 22.08.2024

#### Keywords:

Public administration,  
enterprise resource  
planning, intelligent  
enterprise resource  
planning, business  
intelligence, public audit.  
\*Corresponding Authors  
e-mail:  
muhammet.damar@deu.  
edu.tr

### ABSTRACT

Our study undertakes the evaluation of enterprise resource planning (ERP) software, a crucial strategic tool for the public sector and digital transformation. These software solutions hold significant value for the public sector, distinguishing themselves as comprehensive and strategic tools beyond basic applications. They encompass business functions and serve as critical components in digital transformation initiatives. The study involved searches on Google Scholar and Web of Science using keywords such as "public administration", "enterprise resource planning", "municipalities", "government", and "enterprise resource planning software". Through this approach, we aimed to draw upon national and international literature to discuss the implications of ERP software for public administration. Furthermore, a comprehensive evaluation was provided for domain experts. This enabled the assessment of successful and unsuccessful enterprise resource planning projects and studies in Turkey and globally, allowing for a thorough examination of success and failure factors. Additionally, an evaluation was conducted on the most current approach for enterprise resource planning, which incorporates artificial intelligence technology, known as intelligent enterprise resource planning. Thus, this study can be considered as one of the most profound and comprehensive works conducted in the Turkish literature on this subject matter.

DOI: 10.59940/jismar.1492445

## 1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) sistemi, bir kurumun çeşitli fonksiyonlarını entegre ederek kaynakları etkin ve verimli bir şekilde yönetmesini sağlayan paketlenmiş bir iş yazılımı sistemidir. Kurumsal sistemler, işletme birimleri arasında düzenli ve sorunsuz bir bilgi akışı sağlamaktadır [1]. KKP sistemi, satıcı tarafından geliştirilen veya entegre edilen ve her müşterinin özel ihtiyaçlarına göre uyarlanabilen bir dizi standart işlevsel modülden (üretim, satış, insan kaynakları, finans, vb.) oluşan entegre bir yazılım paketidir. Bu sayede bir şirketteki tüm birimlerin özel ihtiyaçlarına cevap verebilecek entegre bilgisayar sistemi oluşturulmaktadır [2].

KKP, kuruluşun tüm çeşitli departmanlarını birbirine bağlayarak bilgilerin büyük ölçüde ve gerçek zamanlı olarak aktarılmasına yardımcı olan bir yazılım araç setidir [3]. KKP'nin amacı, şirketin tüm verilerini tek bir yerde birleştirmek ve bilgi sistemi yardımıyla kurum hakkında detaylı bilgi verebilmektir [4]. KKP'nin merkezi bir veri tabanına dayanan entegre bir çözüm olduğu, zaman, maliyet, hata ve işgücü veri analizini en aza indirerek ve raporların problem çözme için yenilikçi yollarla planlanmasının yanı sıra kuruluşun paydaşlarıyla etkileşime girerek muazzam faydalar sağlayabileceği söylenebilir[5]. Scurtu ve Lupu [6] kurumsal kaynak planlamasının avantajlarını işletme maliyetlerinin azaltılması, satış süreçlerinin iyileştirilmesi, sipariş karşılama düzeyinin artırılması, nakit akışının iyileştirilmesi, mağaza optimizasyonu, üretim faaliyetlerinin etkin yönetimi, karar alma sürecinin kolaylaştırılması olarak sıralamıştır. Nitekim 1990'ların başında bu yana KKP'ler, birçok ülkedeki (örneğin ABD ve Avrupa gibi Batı ülkeleri ile Çin ve Hindistan gibi Pasifik Asya ülkeleri) birçok sektör (örneğin imalat firmaları, bankalar, üniversiteler ve hastaneler) ve farklı büyüklükteki (örneğin sadece büyük şirketler değil, aynı zamanda küçük ve orta ölçekli işletmeler veya KOBİ'ler de dahil olmak üzere) işletmede kullanılmaktadır. Ayrıca son dönemde çeşitli devletlerde iş süreçlerini kolaylaştırmak ve çeşitli teknolojilerin sağladığı kamu hizmetlerini desteklemek için özellikle e-devlet teknolojilerinin merkezinde kurumsal kaynak planlama sistemleri kullanılmaya başlanmıştır[7].

Çalışmamızda bilgi sistemleri merkeze alınarak öncelikle Web of Science literatürdeki ilgili literatür taranmıştır. Ardından kurumsal kaynak yönetimi, kamu sektörü ve benzeri konu başlıkları ile Google Scholar üzerinden gerçekleştirilen sistemli bir tarama ile kurumsal kaynak planlamanın önemi kamu sektörü ve kamu yönetim için değeri ortaya konulmuştur. Özellikle Web of Science üzerinde kamu yönetimi

alanında kurumsal kaynak planlama içeriği ile ilgili az sayıda araştırmaya rastlanmıştır. Farklı arama sözcükleri ile kamu yönetimi, kurumsal kaynak planlama, belediyeler, devlet ve kurumsal kaynak planlama yazılımı gibi sözcükleri ile arama gerçekleştirilmiştir. Bu sayede alandaki ulusal ve uluslararası literatürden faydalanılarak özellikle dijital dönüşüm stratejik bir araç olan kurumsal kaynak planlama yazılımlarının ve yaklaşımının kamu yönetim açısından tartışılması hedeflenmiştir. Ek olarak, alan uzmanları için kapsamlı bir değerlendirme sunulmuştur. Türkiye'de ve dünyada başarılı ve başarısız kurumsal kaynak planlama projeleri ve çalışmaları bu sayede değerlendirilebilmiş, başarı ve başarısızlık faktörleri kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır. Kamu sektörü için önemi bir araç ve yaklaşım olan konu başlığı araştırmamız sayesinde kapsamlı bir şekilde değerlendirmekte, kamu yönetimi için önemini, artı ve eksi yönlerini kapsamlı bir şekilde değerlendirmektedir.

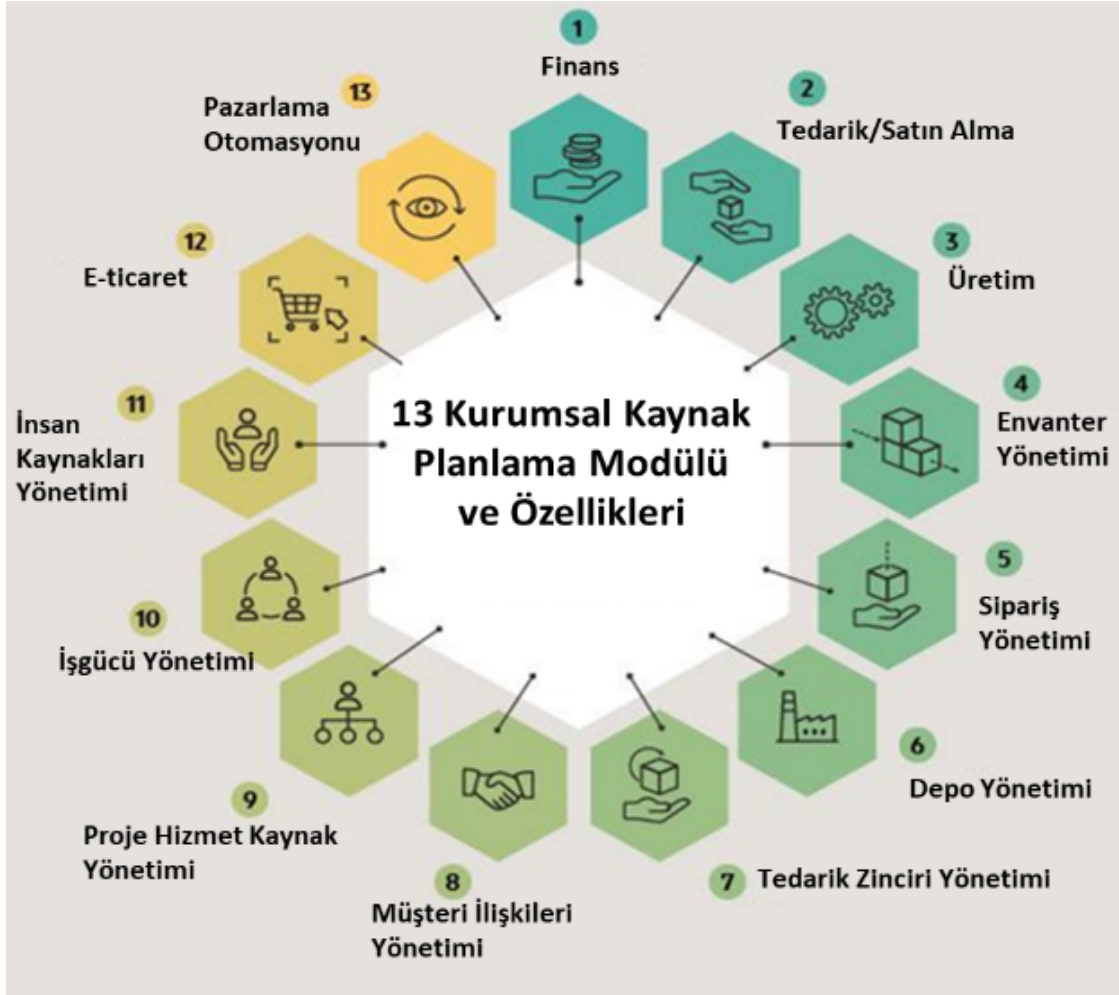
## 2. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMA VE ÖZELLİKLERİ (THE TERM ERP AND ITS APPLICATIONS)

Günümüzde dünya genelindeki tüm kurum ve kuruluşlar organizasyon yapıları içinde bilgi akışını iyileştirmek, iş süreçlerini kolaylaştırmak, tedarikçilerle bağlantılar kurmak, maliyetleri azaltmak, ürün çeşitliliği sunmak ve müşterilerin beklentilerini karşılamak için müşteriye yanıt verme süresini kısaltmak için bilgi teknolojisine ihtiyaç duymaktadır[8]. Bu noktada KKP, kurumların tüm bilgi teknolojisi ihtiyaçlarını karşılamak gibi bir amaç ile ortaya çıkmaktadır. KKP, başarılı bir şekilde uygulandığında bir kuruluş içindeki tüm iş fonksiyonlarını yönetmek ve entegre etmek için kullanılacak entegre yazılımlardan oluşan iş yönetim sistemidir. Bu kümeler genellikle finans ve maliyet muhasebesi, satış ve dağıtım, malzeme yönetimi, insan kaynakları, üretim planlama ve bilgisayarla bütünleşik üretim, tedarik zinciri ve müşteri bilgilerine yönelik bir dizi olgun iş uygulamasını ve aracını içermektedir [9],[10]. Scurtu ve Lupu [6] KKP'nin temel karakteristik özelliklerini şu şekilde sıralamıştır: Bilgi teknolojisi ekipmanına güçlü yatırım, donanımsal olarak kurumsal kaynak planlama, kurumsal kaynak planlama işletim sistemleri, kurumsal kaynak planlama mimarisi ve kurumsal kaynak planlama sistemlerinin üreticileri.

Kazmi ve Mäntymäki [11] iş ortamındaki dinamizm ve süregelen değişim ihtiyacı, organizasyonları iş stratejileri hakkında yeniden düşünmeye, değişen koşullara hızla yanıt vermeye ve ileri teknolojik yenilikleri benimsemek için etkin bir şekilde rekabet etmeye yönelttiğini ifade etmiştir. Şu

anda, KKP, tedarik zinciri, stok kontrolü, üretim planlaması, üretim satış desteği, müşteri ilişkileri yönetimi, insan kaynakları ve diğer bazı veri odaklı yönetim prosedürlerinden faaliyetleri

bilgisayarlaştırmaya çalışan çok sayıda sektöre hizmet vermektedir. Nitekim KKP günümüzde hem üretim hem de hizmet kuruluşları tarafından tercih edilmektedir[12].



Şekil 1. 13 Kurumsal Kaynak Planlama Modülü ve Onların Özellikleri [15] (13 Enterprise Resource Planning Module and Their Features)

Escobar-Rodriguez ve diğerleri [13], KKP'yi birçok işletme tarafından maliyetlerin azaltılmasına ve verimliliğin artırılmasına yardımcı olmak için kullanıldığını ifade etmiştir. Chen [10] ise KKP'nin bir işletmenin tüm alanlarını kapsayan çok işlevli bir bakış açısı sağladığını ve bütünleşik yapıları nedeniyle aynı bilgilerin farklı alanlar tarafından paylaşılabilirliğini açıklamıştır. Dechow ve Mouritsen [14] ise kurumsal kaynak planlama yazılımını daha çok bir muhasebe aracı gibi değerlendirmiştir. KKP muhasebe sistemleri, muhasebe ve bütçe verilerinin ve ilgili raporların tek bir merkezi veritabanına entegre edilmesi süreçlerini kolaylaştırarak, bilgilerin çeşitli organizasyonel konumlarından alınmasına olanak tanımaktadır. Bilgi yeniliklerinin uygulanması aynı zamanda gelişmiş veri kalitesi ve analitik

yetenekler üreten daha iyi analitik araçlara ve muhasebe değişikliklerine de katkıda bulunmaktadır.

McCue [15], bir kurumsal kaynak planlama aracının, arka ve ön ofis rolleri de dahil olmak üzere işin çeşitli yönlerine göre uyarlanmış özellik paketleri olan pek çok modülden oluştuğunu ifade etmiştir. Bu kimi zaman finansal bilgilerin ve tedarik zinciri yönetimi ve müşteri iletişimi gibi temel işlevlerin ötesine geçebilmektedir. Nitekim Şekil 1'de Oracle Net Suite KKP modülleri gösterilmektedir. Buna göre KKP sadece tüm departmanlara güncel bilgi sağlamakla kalmamakta, aynı zamanda şirketlere herhangi bir andaki durumlarının net şekilde ortaya koymaktadır[16]. Leandro ve diğerlerine [17] göre, bir bilgi teknolojisi uygulaması olan KKP sistemi, kuruluşların idari birimleriyle bağlantı kurmasına ve

etkileşimde bulunmasına, veri yönetimine ve iç prosedürlerin koordinasyonuna olanak sağlaması nedeniyle en önemlilerinden biri olarak kabul edilmektedir. KKP sisteminin amacı, bir bilgi sistemi yardımıyla tüm şirket verilerini tek bir yerde toplamak ve büyük bir resim sunmaktır[5].

Rao Siriginidi [18], KKP'nin ne zaman işe yarayacağı noktasında şu şekilde bir ifadeye bulunmuştur: "Yüksek kaliteli bir karar vermekle hızlı bir karar vermek arasında seçim yapma baskısı altında olabilirsiniz. Daha fazla bilgi ekstra doğruluk ve güven sağlayabilir, ancak daha fazla girdiye ihtiyaç duyulursa yanıt gecikecektir. Çoğu karar için doğru bir an vardır. Doğru an, kişinin işi doğru yapmak için uzmanlığa başvurabileceğini bildiği an olabilir. İşte o zaman kurumsal kaynak planlama gibi araçlar işe yarar". Dolayısı ile kamu sektörü içinde hangi alanlarda veya hangi türlerde cevap verebileceği noktasındaki sorular sırasıyla literatür çerçevesinde ele alınmaktadır.

### **3. AKILLI KURUMSAL KAYNAK PLANLAMA (AKKP) YAKLAŞIMI (INTELLIGENT ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) APPROACH)**

Aslında hızla değişen ve dönüşen teknoloji toplumları ve insanları da dönüştürmektedir. Bu değişen yapı müşteri portföyünü, verilen hizmeti ve bu hizmetin kayıt süreçlerini de dönüştürmektedir. Bu durum elbette kamu sektörü için dijital ve dönüşen bir toplum ve yeni bir vatandaş türü ile ilişkilendirilebilir. Kurumların kaynak yönetimi de tüm bu dönüşüm içinde farklılaşmaktadır. Bu noktada en öne çıkan elbette son yıllarda oldukça popüler olan yapay zeka teknolojisi olup akıllı kurumsal kaynak planlama ile literatürü buluşturmuştur. Akıllı kurumsal kaynak planlama (AKKP), iş süreçlerini geliştirmek ve otomatikleştirmek için yapay zeka, makine öğrenimi, doğal dil işleme ve analitik gibi ileri teknolojilerden yararlanan yeni nesil kurumsal kaynak planlama sistemi olarak ifade edilebilir. AKKP'nin tahmine dayalı analitik, otomasyon, doğal dil işleme, kişiselleştirme, gerçek zamanlı iç görüş elde etmek gibi özelliklere sahiptir. Genel olarak kurumlara, işletmelere operasyonlarını optimize etme, çevikliği artırma ve günümüzün hızlı dijital ekonomisinde rekabet avantajı kazanma fırsatı sunmaktadır. Gerçek zamanlı verilerden beslenerek elde edilen veriyi yönetim süreçlerinde kullanabilme yeteneği öne çıkmakta ve özellikle raporlama konusunda kurumlara önemli avantajlar sunmaktadır. Gaşpar ve diğerlerine [19] göre, yapay zekanın kurumsal kaynak planlama sistemleriyle entegrasyonu süreçleri otomatikleştirerek, karar almayı hızlandıracağını ve artan verimlilikle birlikte işletmelerin çalışma şeklini dönüştürebileceğini iddia etmiştir.

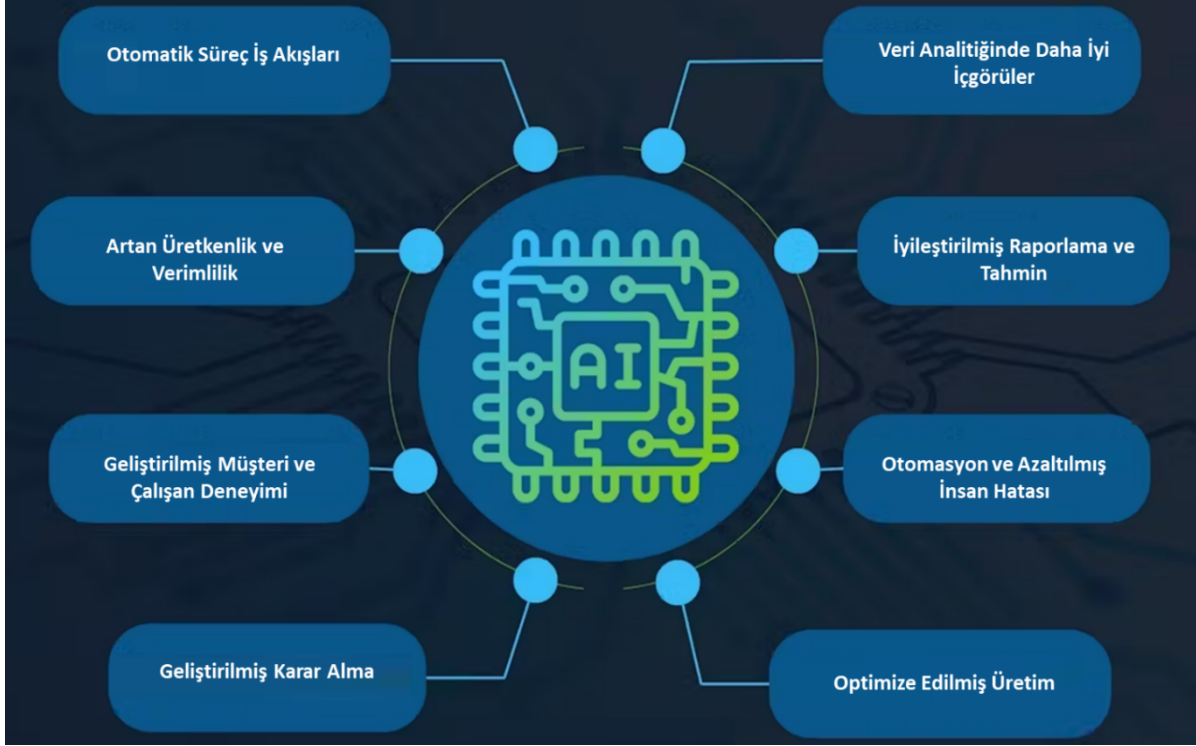
Rajesh [20] AKKP'nin sürece muhtemel katkılarını şu şekilde sıralamıştır: Geliştirilmiş iş süreci, güvenlik iyileştirme, raporlamada iyileştirme, uygun fiyatlı, iş zekası, tahmin, gelişmiş analitik, gelişmiş analitik, kolay entegrasyon, envanter ve depo yönetimi, özelleştirme, insan kaynakları ve bordro yönetimi. Akıllı kurumsal kaynak planlama ile dikkat çeken bir diğer nokta iş zekası başlığının öne çıkması olmuştur. Akıllı kurumsal kaynak planlamanın geçmişten en önemli farkı yapay zeka temelli tahminler ortaya koyması ve gelecek konjonktürü yöneticiler için daha yapısal gösterebilmesidir. Bu noktada iş zekası önemli bir araç olarak ortaya çıkmaktadır. Damar ve diğerleri [21] araştırmalarında iş zekasını; farklı kaynaklardan beslenen veri ambarlarını, veri madenciliğini ve diğer istatistiksel yöntemleri bütünlük olarak kullanabilen; anlamlı, görselliği zengin ve amaca uygun raporlar sunan bir teknoloji olarak ifade etmişlerdir. İş zekası teknolojisi pek çok farklı alanda kendine uygulama alanı bulmaktadır. Karar destek sistemi aracı olarak [22], endüstri 4.0 çağının getirdiği tedarik zinciri yönetiminin daha iyi koordinasyonu için [23] veya pek çok üniversitenin birlikte çalışabilme yeteneğini analiz edebilmek için [24].

Yang [25] yapay zekanın ve buna bağlı teknolojilerdeki gelişmeleri çok önemsemiş ve kurumsal kaynak planlamayı da dönüştürdüğünü ifade etmiştir. Kurumsal kaynak planlama ile yapay zeka ile birleştirildiğinde daha akıllı KKP çözümleri oluştuğunu belirtmiştir. Bu sayede çok sayıda verinin işlenebileceğini, süreçlerin iyileştirilebileceğini ve sorunların daha fazla öngörülebilir olacağını belirtmiştir. Ayrıca Morrison [26] yapay zeka teknolojisinin dahil edilmesinin KKP'nin potansiyelini artırdığını ifade etmiştir. Yapay zeka destekli kurumsal kaynak planlama yazılımını kullanmak, işletmeleri daha verimli hale getirebilir, paradan tasarruf edebilir ve daha esnek hale getirerek onlara pazarda avantaj sağlayabilir. İşte Şekil 2 üzerinde yapay zeka destekli kurumsal kaynak planlama'nın avantajları gösterilmektedir.

Terralink [27], AKKP'yi başarılı dijital dönüşümün temel taşı olarak ifade etmişlerdir. Bu konuda en büyük sistemlerden biri olan SAP Intelligent Erp System Sap S/4Hana ürününü bu noktada ortaya çıkarmıştır. AKKP konusunda her ne kadar SAP ön plana çıksa da başka firmaların da bu konuda yazılımları mevcuttur. Örneğin Microsoft Dynamics 365 Finance & Operations gibi akıllı kurumsal kaynak planlama sistemleri akıllı makineleri, lojistik sistemlerini, üretim ekipmanlarını, finansal sistemleri ve gerçek zamanlı panoları

birbirine bağlamaktadır. Temel finans ve operasyon işlevlerini kapsayan bu sistem, şirketlerin otomatikleştirilmiş ve optimize edilmiş iş süreçleri sunmasına olanak tanıyan uç teknolojilerle (Makine öğrenimi, yapay zeka, ileri analitik, nesnelere

interneti) birlikte çalışmaktadır. İşte bu tür AKKP sistemleri ile daha yalın ve doğru bir işleyiş sağlanarak ve firmanın iç ve dış yönlerine ilişkin eksiksiz izlenmesi mümkün hale gelmektedir [28].



Şekil 2. Yapay Zeka Destekli Kurumsal Kaynak Planlama'nın Avantajları [26] (*Advantages of Artificial Intelligence Supported Enterprise Resource Planning*)

#### 4. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASINDA BAŞARI FAKTÖRLERİ, KAMU SEKTÖRÜ VE DENETİM SÜREÇLERİNE ETKİSİ (SUCCESS FACTORS IN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING, PUBLIC SECTOR AND ITS IMPACT ON AUDIT PROCESSES)

Liimatainen'e [29] göre bir kamu kuruluşunun hedefleri arasında kamu hizmeti sunumunun kalitesini ve performansını artırmak ve daha verimli ve etkin bir kamu sektörüne ulaşmak yer almaktadır. Daha iyi hizmet sunumu hedefi kamu kaynaklarını KKP'ye aktarma kararının temel nedenidir. Dolayısıyla belediyelerden üniversitelere kadar pek çok kamu kurumu içinde verimlilik ve etkinlikten bahsederken KKP'yi de açıklamak yerinde olacaktır.

KKP, kamu sektörü açısından etkin bilgi ve iletişim teknolojileri sağlamaya yönelik önemli bir teknolojik gelişmedir [30]. Öyle ki KKP, bilgiyi tek bir veritabanında merkezileştirmekte ve bu sayede veri akışını kolaylaştırarak kurum yöneticilerin anlık ve güvenilir bilgiye erişimini kolaylaştırmaktadır [31]. Ayrıca KKP, tüm süreçlerin tek bir kaynak üzerinde toplandığı bir sistem olarak gerek kurum içi

gerekse dışı denetim unsurları için kapsamlı bir veri tabanı oluşturabilmektedir. Chandiwana ve Pather [32]'e göre kamu kurumları için KKP devlet bilgilerini entegre eden merkezi veritabanını sağlayabilir.

Raymond ve diğerleri [33] kamu kurum ve kuruluşlarının, daha verimli bir yönetim ve vatandaşlara daha iyi hizmet sunabilmek amacıyla, e-devlet için temel teknolojik altyapı olarak KKP'ye yatırım yapıklarını ve KKP'nin kamu sektöründe yarattığı ilgi ve bu sektörün kendine has özelliklerinin, kamu kurumlarında KKP'e özel gereksinimlerin daha derinlemesine araştırılması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Fiaz ve diğerleri [34]'ne göre KKP rapor oluşturma, kritik bilgilere hızlı erişim, daha iyi bir ürün ve maliyet planlamasına imkan vermektedir. Buradaki ürün kavramı bir belediye için bir üniversite veya bir belediye için bir hizmet olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Araştırmacılar kurumsal kaynak planlama uygulamasının bir sonucu olarak yolsuzluğu azalttıklarını da ayrıca belirtmişlerdir. Bu da denetim süreçlerinin temel amacı için oldukça olumlu bir çıktı olarak görülebilir.

2000'li yılların başından itibaren KKP'nin benimsenmesine yönelik büyük yatırımlar yapılmış ve buna ek olarak kullanıcıların bu tür teknolojik teknikleri kullanmayı kabul etmesinin önemine odaklanmada da önemli bir artış olmuştur[35]. Böylece KKP, kurumların yönetiminde kullanılan en önemli araçlardan biri haline gelmiştir. Bu sistem; entegre kaynak yönetimi, otomasyon süreçleri ve bilgi akışının optimizasyonu yoluyla kurumların verimliliğine katkıda bulunabilmektedir[36]. Nitekim devletler daha iyi hizmet sunabilmek için e-devlet uygulamasını geliştirmeyi hedeflemekte ve buna yönelik temel teknolojik altyapı olarak KKP'ye yatırım yapmaktadır [33]. Elbette burada daha düşük maliyetle daha iyi hizmet sunulabilmesi de hedeflenmektedir [37]. Ayrıca KKP, bir kuruluşun verimliliği artırmak ve rekabetçi konumu korumak için tüm ana iş süreçlerini entegre etmesine olanak tanımaktadır [38].

KKP tasarımı, bir kuruluşun doğru ve zamanında bilgi üretme yeteneğinin geliştirilmesine ve böylece kuruluşun rekabet gücünün artırılmasına dayanmaktadır [39]. Öte yandan Nah ve Delgado [40] kurumsal kaynak planlama sistemleri literatüründen kritik başarı faktörlerinin yedi kategorisini ortaya koymuşlardır. Bunlar: (1) iş planı ve vizyon, (2) değişiklik yönetimi, (3) iletişim, (4) Kurumsal kaynak planlama ekibinin bileşimi, becerileri ve tazminatı, (5) yönetim desteği ve şampiyonluk, (6) proje yönetimi, (7) sistem analizi, seçimi ve teknik uygulama.

KKP gibi iyi uygulanan bir teknoloji girişimi, eğer doğru şekilde kullanılırsa, kuruluşlara iş süreçlerini tam entegre edebilmeleri konusunda doğru yola rehberlik edebilir ve organizasyon genelinde doğru veri ve bilgilerin sorunsuz, doğru ve kapsamlı bir şekilde paylaşılmasını kolaylaştıran etkili bir altyapı sağlamaktadır. Bu gerçeklik sadece özel kurum ve kuruluşlar için değil kamu kurumları için de geçerlidir. Chandiwana ve Pather [32]'e göre kamu sektöründe de KKP'ye yönelik farkındalık oluşmuştur.

Bekiaris ve Markogiannopoulou [41]'e göre KKP, devlet kurumları ve genel olarak kamu sektörü için hayati bir teknolojik çözüm olarak kabul edilmelidir. Hatta KKP, teknolojik bir yükseltmenin ötesinde, hükümetin tüm alanlarında ilgili organizasyonel değişiklikleri beraberinde getirmektedir. Baran [16]'a göre, KKP, kamu sektöründeki dijital dönüşüm üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Ayrıca Scurtu ve Lupu [6]'ya göre KKP kamu kurumları içinde etkileşimli bir ortam oluşturmaktadır. Öyle ki kamu kurumları, bilgi çağının mevcut zorluklarının üstesinden gelmek ve rekabet avantajı sağlamak için

KKP'yi benimsemektedir. KKP, bir kurumun farklı bölümleri arasında serbestçe ve zamanında bilgi akışını kolaylaştırarak yönetimin stratejik kararlar almasına yardımcı olmaktadır [42]. Dolayısıyla KKP, kamu kurumlarında insan kaynaklarından sunulan hizmetlerin denetimine kadar kurumlara müthiş bir denetim ve kontrol imkanı sağlayabilmektedir.

Escobar-Rodriguez ve diğerleri [13], sağlık alanında yaptığı araştırmasında, özellikle kriz zamanlarında kamu kaynaklarının her zaman verimli yönetilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca sağlık sektörünün kendine has özellikleri nedeniyle özellikle hastaneler konusunda özel bir ilgiye ihtiyaç duyulduğunu belirtmiştir. Yöneticilerin, KKP gibi mevcut kaynakları verimli bir şekilde yönetebilmek için araçlara ihtiyacı olduğunu belirtmişlerdir.

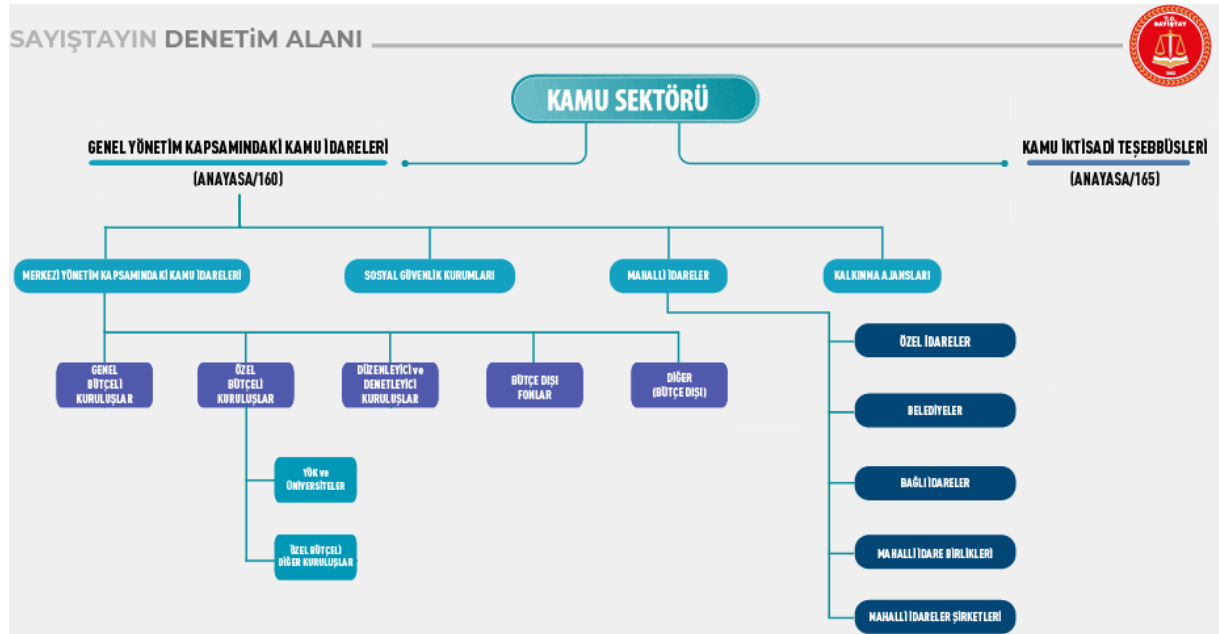
Dünya çapında birçok kurum, KKP veya bulut KKP çözümleri gibi yeni sistemleri devreye sokarak işletme prosedürlerini modernize etmeye çalışmaktadır. KKP, işletmenin tüm operasyonel yapılarının tamamen entegre olmasını sağlamaktadır [43]. Hatta Alsharari [44]'e göre sınırlı mali kaynaklara sahip olan ve sayıları giderek artan kamu kuruluşları, kurum içi operasyonel yönetimin iyileştirilmesinin yanı sıra kurumsal verimlilik ve etkinliğin artırılmasını da içeren, KKP sistemlerinden daha gelişmiş özellikler içeren bulut KKP uygulamasına geçmeyi hedeflemektedir. Buna karşın Mangiuc [45], KKP'yi yükseltmenin yüksek ilk yatırım ve farklı kullanıcı bilgisayarlarında kurulu çok zaman alıcı olması gibi bazı doğal dezavantajlara sahip olduğunu vurgulamıştır.

Blick ve diğerleri [46] ise konuya çok farklı bir yönde kültürel açıdan yaklaşmıştır. Daha yoğun olarak özel sektörde kullanılan KKP uygulama yaklaşımlarının kamu sektörüne özgü kültür ve düzenlemelere uyarlanması gerektirdiğini ifade etmişlerdir. Dolayısıyla kamu sektörünün kendine özgü dinamikleri dikkate alınarak KKP araçlarını kurum yöneticileri bünyelerinde kullanabilir. Bu sayede kurumsal kaynak planlama açısından yönetim faaliyetlerini ve bunların koordinasyonu daha etkin yapabileceklerdir. Elbette kamu kurumları içi dinamikleri özelinde özel işletmelerden farklı özelliklere sahiptirler. Örneğin bir kamu kurumu için müşteri vatandaşdır. Müşteri sadakati ise kimi zaman vatandaşın verilen kam hizmetinden memnuniyeti iken kimi zaman seçim döneminde kazanılan oydur. Fakat her ne kadar pek çok farklı özelliklere sahip olursa da bir organizasyon yapısı içinde kurum faaliyetleri yönetilmekte, işletme içinde pek çok kaynak yönetilmeyi, süreçler içinde çalıştırılmayı, kullanılmayı ve dönüşmeyi beklemektedir. Elbette bu dönüşüm faaliyetlerinin izlenmesi ve kimi zaman

raporlanması gerekecektir. Aynı zamanda maliyet de oluşacaktır. Tüm bu organizasyon sistemi içindeki girdi ve çıktıları saran bir sistem olan KKP kamu kurumlarının denetiminde de faydalı olabilir.

Şekil 3’de Türkiye’deki Sayıştay’ın denetim alanı ve denetlediği kurumlar yer almaktadır. Eğer KKP entegre edilebilirse Sayıştay denetiminde fonksiyonel bir ilerleme gerçekleşebilir. Bu tür kurumsal kaynak yönetim araçları sayesinde denetçiler için mükemmel bir sorgu alanı oluşturularak denetçilerin kayıtlı ve tutarlı kurum süreçleri üzerinden faaliyetlerdeki usulsüzlüklerin tespiti kolaylaşacaktır. Böylece Türkiye özelinde Sayıştay kurumu ve onun denetim alanı içindeki kamu kurumları ve kaynakları değerlendirildiğinde merkezi bir denetleme sistemi, Sayıştay denetçilerinin işini oldukça kolaylaştırabilir. Bu noktada sorumluluk alanı içindeki kurumlar içinde etkin bir kurumsal kaynak planlama sisteminin faaliyet göstermesi şiddetle önerilebilir. Bu sayede etkin bir iç kaynak ve süreç yönetimi gerçekleşecek,

Sayıştay denetçileri kolaylıkla ve eksiksiz bir şekilde iş süreçlerini denetleyebilir hale gelebilecektir. Burada hangi firmadan hangi ad veya versiyon altında olduğu önemsenmeden tüm Sayıştay denetimine giren kamu kurumları için olmazsa olmaz denetim faaliyetleri belirlenmesi ve bu faaliyetleri kayıt altına girecek bir bilgi sistemi inşası için kurumlar motive edilmesi gerekmektedir. Bu motivasyon hatta zorunluluk ile kurumlar dışardan temin veya kendi içinde kuracakları etkin bir kurumsal kaynak yönetim sistemleri ile faaliyetlerine daha hakim olabilir, yönetim fonksiyonlarını daha kolay icra edebilir ve Sayıştay’ın denetim süreçlerini kolaylaştırabilir. Burada iyi bir iç bilgi sistemi yanında Sayıştay’ın detaylandırması gereken bir diğer unsur ise Sayıştay bilgi sistemini besleyecek iyi bir veri modelinin oraya konulmasıdır. Bu veri modeli Sayıştay denetimine giren tüm faaliyet ve süreçleri içermeli, kayıt altına almalı, kurum ziyaretlerinde oldukça fayda sağlamalı, uzaktan kurum kaynak yönetimi konusunda denetçilere bilgi sunması gerekmektedir.



Şekil 3. Sayıştay Denetim Alanı [47] (Court of Accounts Audit Area)

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ (DISCUSSION AND CONCLUSION)

KKP üzerine akademik araştırmalar daha ziyade özel sektör ve gelişmiş ülkeler üzerine odaklanmıştır. Kurumsal kaynak planlama sistemleri denetim olgusu için de çok kritik bir noktada olduğu yapmış olduğumuz çalışmada görülmüştür. Fakat literatürde kurumsal kaynak planlaması ve denetim olgusunu tartışan çalışma sayısı oldukça yetersiz görülmüştür. Konun kamu sektörü üzerine incelemesi gerek Türkçe literatürde gerekse İngilizce literatürde çok az sayıda gerçekleştirilmiştir[48]. Çalışmamız Türkçe literatür

bağlamında KKP'nin kamu sektörü için kullanılabilmesine yönelik boşluğu doldurmayı hedeflemektedir.

Kamu kurumları kamu hizmeti sunum kalitesini ve performansını artırmayı hedeflemektedir[49]. İşte Şafii ve diğerleri [5]'e göre KKP merkezi veri tabanına dayalı entegre bir çözüm olarak zaman, maliyet, hata ve işgücü veri analizini en aza indirerek büyük faydalar sağlayabilmektedir. Ayrıca KKP işlevsel olarak esnek bir yapıya sahiptir[50]. Elbette KKP sadece bir "bilgisayar yazılım projesi" değil, stratejik bir karar olup organizasyonun tamamı

üzerinde önemli etkiye sahip entegre bir şekilde ele alınmalıdır[51]. Dolayısı ile bu noktada kamu kurumları için etki çözümler olarak düşünülebilir.

KKP'nin kapsam alanı değişse de kurumların etkin bir şekilde faaliyetlerini yönetebilmeleri iç süreçlerinin içten ve dıştan en sağlıklı şekilde denetlenebilmesi için olmazsa olmaz faaliyetlerin kayıt altına alınarak KKP altında özellikle kamu kurumları özelinde tasarlanması önem arz etmektedir. Bu sayede Türkiye özelinde Sayıştay başka ülkelerde tüm kamu denetim organlarının faaliyetlerini etkin şekilde gerçekleştirebilmeleri daha muhtemel olabilecektir. Bununla birlikte KKP karmaşık olup yüksek uygulama maliyeti de söz konusudur. Hatta kamu sektöründe uygulanmasının zorlu olduğu ve büyük yatırım gerektirdiği söylenebilir[52]. Yani KKP'nin uygulanması ve yazılım lisanslarının maliyetleri oldukça yüksek olabilmektedir[48]. Bu nedenle, kuruluşların KKP satın alma ve uygulama planlarını iyi organize etmesi gerekir[53]. Zaglago ve diğerleri [54] ise herhangi bir kuruluşta KKP'nin başarılı bir şekilde uygulanmasının kurumsal kültürü etkileyebileceğini ifade etmiş ve KKP'nin uygulanmasının her kuruluş için büyük bir kültürel değişikliğe sebep olacağını iddia etmiştir. Dolayısı ile kurumun hazır olması veya değişim sürecine yöneticilerin hazır olması ve insan kaynağını yeni süreçler açısından motive etmelidir[55,56].

Agha ve diğerleri [35] çalışmalarında liderliğin KKP'nin uygulanması için kritik öneme sahip olduğunu belirtmişlerdir. Bu oldukça doğru bir ifade olarak değerlendirilebilir. Çünkü KKP'nin kurumların iş süreçlerini ve iş yapış şekillerini oldukça değiştirmekte ve dönüştürebilmektedir. Dolayısıyla kurumun genelindeki bilgi iletişim dönüşümünü ifade eden KKP, kurum içindeki pek çok farklı birimden ve personelden olumlu geri bildirimler yanında olumsuz geri bildirimler de alabilecektir. Oluşan maliyetler ve kapsamlı bir bilgi iletişim dönüşümü yanında iş yapış şekillerindeki değişimlerde de direnç ile karşılaşılabilir. Dolayısı ile bu dirence karşı koyabilmek ve kurum içinde KKP'nin ideal şekilde uyumlandırılması için özverili bir yönetim süreci ve iyi bir liderliğe gereksinim duyulacaktır.

Uluslararası literatür incelendiğinde KKP ve denetim olgusunu tartışan çalışma sayısının da oldukça sınırlı olduğu görülmüştür. Nitekim literatüre katkı sağlamak amacıyla KKP'nin denetim için de çok kritik noktada olduğu çalışmamızda vurgulanmıştır. Bu yönde KKP'nin Türkiye'deki denetim süreçlerinin çok daha etkin gerçekleştirilmesini sağlayabileceği düşünülmektedir. Hatta AKKP tahmine dayalı analitik, otomatik karar verme ve kişiselleştirilmiş kullanıcı deneyimleri gibi ek yetenekler sağlamak için

yapay zekayı ve diğer gelişen teknolojileri birleştirerek bunu daha da ileriye taşıyabilir. Ayrıca bu sistemler büyük miktarda veriyi analiz edebilir, bu sayede karmaşık süreçleri optimize edebilir, potansiyel sorunları tahmin edebilir ve karar alma sürecini geliştirebilir. Bu sayede daha fazla verimlilik elde edebilir ve maliyetleri azaltabilir. Yine bu sistem ile kurumsal ihtiyaçlar daha net ortaya konulabilir. İşte belirtilen tüm bu muhtemel katkılar ve muhtemel riskler de dikkate alınarak KKP veya AKKP gibi sistemlerinin mutlaka kamu sektörünü entegre edilmesi gerekmektedir.

#### TEŞEKKÜR (Acknowledment)

Muhammet Damar, TÜBİTAK 2219 Uluslararası Doktora Sonrası Araştırma Burs Programı kapsamında Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenmiştir. Toronto Üniversitesi'ndeki Upstream Lab, MAP, Li Ka Shing Knowledge Institute'a mükemmel misafirperverliği için teşekkür ederim.

#### KAYNAKLAR (REFERENCES)

- [1] Nandi, M. L., & Nayak, G. K. (2008). ERP system implementation in a publicsector organization: A dialectic perspective. In Jaiswal, M. & R. K. Garg (Eds.), Enterprise systems and business process management: Global best practices (90-104). New Delhi: Macmillan India.
- [2] Botta-Genoulaz, V., & Millet, P. A. (2006). An investigation into the use of ERP systems in the service sector. International journal of production economics, 99(1-2), 202-221. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2004.12.015>
- [3] Abdallah, Y. O., Shehab, E., & Al-Ashaab, A. (2021). Understanding digital transformation in the manufacturing industry: a systematic literature review and future trends. Product: Management and Development, 19(1), 1-12.
- [4] Peng, G. C. A., & Gala, C. (2014). Cloud ERP: a new dilemma to modern organisations?. Journal of Computer Information Systems, 54(4), 22-30. <https://doi.org/10.1080/08874417.2014.11645719>
- [5] Shafi, K., Ahmad, U. S., Nawab, S., Bhatti, W. K., Shad, S. A., Hameed, Z., ... & Shoaib, F. (2019). Measuring performance through enterprise resource planning system implementation. IEEE Access, 7, 6691-6702. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2884900>
- [6] Scurtu, L. E., & Lupu, V. (2016). Enterprise Resource Planning-ERP for business and knowledge



management. *The USV Annals of Economics and Public Administration*, 16(1(23)), 145-153.

[7] Wagner, W., & Antonucci, Y. L. (2009). The ImaginePA project: the first large-scale, public sector ERP implementation. *Information Systems Management*, 26(3), 275-284. <https://doi.org/10.1080/10580530903017401>

[8] Al-Dhaafri, H. S., & Al-Swidi, A. K. (2014). The entrepreneurial orientation and the organizational performance: Do enterprise resource planning systems have a mediating role? A study on Dubai police. *Asian Social Science*, 10(2), 257-272.

[9] Boykin, R. F. (2001). Enterprise resource planning software: a solution to the return material authorization problem. *Computers in Industry*, 45(1), 99-109.

[10] Chen, I. J. (2001). Planning for ERP systems: analysis and future trend. *Business process management journal*, 7(5), 374-386.

[11] Kazmi, S., & Mäntymäki, M. (2016). Benefits and challenges of enterprise resource planning for Pakistani SMEs (Doctoral dissertation, Masters Thesis, University of Turku).

[12] Shehab, E. M., Sharp, M. W., Supramaniam, L., & Spedding, T. A. (2004). Enterprise resource planning: An integrative review. *Business process management journal*, 10(4), 359-386.

[13] Escobar-Rodriguez, T., Escobar-Pérez, B., & Monge-Lozano, P. (2014). Technical and organisational aspects in enterprise resource planning systems implementation: lessons from a Spanish public hospital. *Enterprise Information Systems*, 8(5), 533-562.

[14] Dechow, N., & Mouritsen, J. (2005). Enterprise resource planning systems, management control and the quest for integration. *Accounting, organizations and society*, 30(7-8), 691-733.

[15] McCue, I. (2024). Oracle Net Suite, What is ERP? A Comprehensive Guide. Erişim Tarihi: 25/05/2024. <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/what-is-erp.shtml>

[16] Baran, R. (2018). ERP vs. CRM software – What is the difference? (2012). Erişim Tarihi: 26/05/2024. <http://www.positivevision.biz/blog/bid/132694/erp-vs-crm-software-what-s-the-difference>.

[17] Leandro, F. C. F., Méxas, M. P., & Drumond, G. M. (2017). Identifying critical success factors for the

implementation of enterprise resource planning systems in public educational institutions. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 14(4), 529-541.

[18] Rao Siriginidi, S. (2000). Enterprise resource planning in reengineering business. *Business Process Management Journal*, 6(5), 376-391.

[19] Gašpar, D., Ćorić, I., & Mabić, M. (2023). Composable ERP–New Generation of Intelligent ERP. In *International Symposium on Innovative and Interdisciplinary Applications of Advanced Technologies* (pp. 359-375). Cham: Springer Nature Switzerland.

[20] Rajesh, R. (2023). Intelligent ERP - Enterprise Need In 2023. Erişim Tarihi: 25/05/2024. <https://silentinfotech.com/blog/odoo-1/intelligent-erp-system-12>

[21] Damar, M., Özdağoğlu, G., & Özdağoğlu, A. (2018). İş zekasını ve ilgili teknolojileri konu alan araştırmalara küresel ölçekte bilimetric bakış. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 13(2), 197-217.

[22] Damar, M, Özdağoğlu, G., & Saso, L. (2022). Designing a business intelligence-based monitoring platform for evaluating research collaborations within university networks: the case of UNICA - the Network of Universities from the Capitals of Europe. *Information Research*, 27(4), paper 945. Retrieved from <http://InformationR.net/ir/27-4/paper945.html>

[23] Damar, M. (2021). Endüstri 4.0 Çağında Yükseköğretim Kurumları İçin Tedarik Zinciri Yönetiminde Bir İş Zekası Karar Destek Sistemi Uygulaması. *İzmir Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2), 144-158.

[24] Damar, M. (2022). A Decision Support System with Business Intelligence: Iranian and Turkish Researcher collaborate enough?. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 684-707.

[25] Yang, A. (2024). AI in ERP: The Future Intelligent ERP Systems. Erişim Tarihi: 26/05/2024. <https://medium.com/@allenyang0426/ai-in-erp-the-future-intelligent-erp-systems-21a6e8cd54e1>

[26] Morrison (2024). AI in ERP: The Next Wave of Intelligent ERP Systems. Erişim Tarihi: 26/05/2024. <https://www.top10erp.org/blog/ai-in-erp>

[27] Terralink, (2024). Intelligent Erp System Sap S/4hana. Erişim Tarihi: 25/05/2024. <https://terralink-global.com/sap-solutions/intelligent-erp-system-sap-s4hana/>

[28] Decision, (2024). Revolutionise your ERP systems with intelligent applications to all your data. Erişim Tarihi: 26/05/2024. <https://decisioninc.com/business-applications/erp-landing-page/>

[29] Liimatainen, K. (2008). Evaluating benefits of government enterprise architecture. In 31st Information Systems Research Seminar in Scandinavia. Erişim Tarihi: 26/05/2024. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=83d3d3a039a41acd8c571cec37c47a3d4422f353>

[30] Markus, ML, Axline, S., Petrie, D. and Tanis, C.. (2000). Learning From Adopters' Experiences with ERP – Successes and problems. *Journal of Information Technology*, 15(4), 245–265.

[31] Mexas, M. P., Quelhas, O. L. G., & Costa, H. G. (2012). Prioritization of enterprise resource planning systems criteria: Focusing on construction industry. *International Journal of Production Economics*, 139(1), 340-350.

[32] Chandiwana, T., & Pather, S. (2016). A citizen benefit perspective of municipal enterprise resource planning systems. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 19 (2),85-98.

[33] Raymond, L., Uwizeyemungu, S., & Bergeron, F. (2006). Motivations to implement ERP in e-government: an analysis from success stories. *Electronic Government, an International Journal*, 3(3), 225-240. <https://doi.org/10.1504/EG.2006.009597>

[34] Fiaz, M., Ikram, A., & Ilyas, A. (2018). Enterprise resource planning systems: Digitization of healthcare service quality. *Administrative Sciences*, 8(3), 38.

[35] Agha, W. A., Ragheb, M.A. & Shawky, A.Y. (2019). Transformational leadership as a critical success factor for enterprise resource planning system implementation. *Open Access Library Journal*, 6(02), 1-28.

[36] Morton, N. A., & Hu, Q. (2008). Implications of the fit between organizational structure and ERP: A structural contingency theory perspective. *International Journal of Information Management*, 28(5), 391-402.

[37] Spano, A., Bellò, B. (2012). Managerial and Organizational Impact of ERP Systems in Public Sector Organizations. A Case Study. In: De Marco, M., Te'eni, D., Albano, V., Za, S. (eds) *Information Systems: Crossroads for Organization, Management,*

*Accounting and Engineering*. Physica, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-7908-2789-7\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-7908-2789-7_10)

[38] Addo-Tenkorang, R., & Helo, P. (2011). Enterprise resource planning (ERP): A review literature report. In *Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science 2011 Vol II WCECS 2011*, October 19-21, 2011, San Francisco, USA.

[39] Singla, A. R. (2008). Impact Of ERP Systems On Small And Mid Sized Public Sector Enterprises. *Journal of Theoretical & Applied Information Technology*, 4(2),119-131.

[40] Nah, F. F. H., & Delgado, S. (2006). Critical success factors for enterprise resource planning implementation and upgrade. *Journal of Computer Information Systems*, 46(5), 99-113.

[41] Bekiaris, M., & Markogiannopoulou, A. (2023). Enterprise resource planning system reforms of European Union member states in association with central government accrual accounting and IPSAS adoption. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 35(1), 115-140.

[42] Shah, S. I. H., Khan, A. Z., Bokhari, R. H., & Raza, M. A. (2011). Exploring the impediments of successful ERP implementation: A case study in a public organization. *International Journal of Business and Social Science*, 2(22), 289-296.

[43] Maguire, S., Ojiako, U., & Said, A. (2010). ERP implementation in Omantel: a case study. *Industrial Management & Data Systems*, 110(1), 78-92. <https://doi.org/10.1108/02635571011008416>

[44] Alsharari, N. M. (2021). Institutional change of cloud ERP implementation in the public sector: A transformation of strategy. *International Journal of Disruptive Innovation in Government*, 1(1), 2-14. <https://doi.org/10.1108/IJDIG-03-2019-0002>

[45] Mangiuc, D. M. (2011). Enterprise 2.0-is the market ready?. *Accounting and Management Information Systems*, 10(4), 516-534.

[46] Blick, G., Gullede, T., & Sommer, R. (2000). Defining business process requirements for large scale public sector ERP implementations: A case study. 8th European Conference on Information Systems (ECIS) 2000 Proceedings, 157. Vienna, Austria.

[47] Sayıştay, (2024). Denetim Alanı, Türkiye Cumhuriyeti Sayıştay Başkanlığı. Erişim Tarihi: 25/05/2024. <https://www.sayistay.gov.tr/pages/42-denetim-alani>

[48] Mpanga, D. (2019). Understanding Public Sector Enterprise Resource Planning System Implementation in Developing Countries: A Literature Review. In *ICT Unbounded, Social Impact of Bright ICT Adoption: IFIP WG 8.6 International Conference on Transfer and Diffusion of IT, TDIT 2019, Accra, Ghana, June 21–22, 2019, Proceedings* (pp. 255-273). Springer International Publishing.

[49] Nafeeseh, R. A., & Al-Mudimigh, A. S. (2011). Justifying ERP investment: the role and impacts of business case a literature survey. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 11(1), 185-193.

[50] Koch, C. (2001). Enterprise resource planning: Information technology as a steamroller for management politics?. *Journal of Organizational Change Management*, 14(1), 64-78.

[51] Dezdar, S., & Sulaiman, A. (2009). Successful enterprise resource planning implementation: taxonomy of critical factors. *Industrial Management & Data Systems*, 109(8), 1037-1052.

[52] Kelemen, R. (2014). ERP systems in public sector. In *2014 37th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)* (pp. 1537-1543). 26- IEEE, 30 May 2014, Opatija, Croatia.

[53] Razi, M. A., & Tarn, J. M. (2003). ERP system solutions for small companies: readiness & selection. *Journal of Small Business Strategy* (archive only), 14(1), 71-85.

[54] Zaglago, L., Apulu, I., Chapman, C., & Shah, H. (2013). The impact of culture in enterprise resource planning system implementation. In *Proceedings of the world congress on engineering* (Vol. 1, No. 2013, p. 2). July 3 - 5, 2013, London, United Kingdom.

[55] Aydın, Ö., & Temurtaş, H. (2015). Perakende Satış Alanında Sap ERP İle Entegre Bir Yazılım. *Journal of Science and Technology of Dumlupınar University*, (035), 47-64.

[56] Keçek, G., & Yıldırım, E. (2009). Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve İşletme Açısından Önemi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(29), 240-258.