



TEKNOLOJİ-ÖRGÜT YAPISI İLİŞKİSİ BAĞLAMINDA YAPAY ZEKA İZLERİ

TRACES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE CONTEXT OF THE RELATIONSHIP BETWEEN TECHNOLOGY AND ORGANIZATIONAL STRUCTURE

Gülizar ÖZÇELİK¹

Öz

İnsan hayatını ve işletmeleri dramatik şekilde etkileyen yapay zeka teknolojisinin, hem iş hayatını hem de örgütleri değiştireceği beklenmektedir. Bu nedenle yapay zeka teknolojisinin örgüt üzerindeki etkilerini araştırmak önem arz etmektedir. Örgüt yapısı-teknoloji ilişkisini ele alan literatürden hareketle bu çalışmanın amacı öncelikle, örgüt yapısının hangi teknoloji türleri ile ve nasıl ilişkilendirildiğini belirlemek ve daha sonra da belirlenen türler arasında yapay zeka teknolojisinin olup olmadığını tespit etmektir. Bu doğrultuda çalışma konusu ile ilgili bulguları özetleyebilmenin ve eleştirel olarak analiz edebilmenin yanı sıra eksik kalan alanları ve eğilimleri de belirleyebilmeyi sağlayabildiği için araştırma yöntemi olarak sistematik literatür taraması kullanılmıştır. Sistematik literatür taraması; 8 dahil etme kriteri kapsamında Web of Science Core Collection (Wos), Journal Storage (JSTOR) ve Scopus veri tabanları üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda ilk aşamada ulaşılan 50 makale arasından çalışma amacına uyan 22 makale analiz edilmiştir. Analiz sonucunda; teknoloji-örgüt yapısı konulu araştırmalarda bilgi teknolojilerinin öne çıktığı belirlenmiştir. Bununla birlikte giderek öneminin arttığı ve geleceği şekillendireceği öngörülen yapay zeka teknolojileri ve örgüt yapısı arasındaki ilişkiyi irdeleyen sadece bir çalışmaya ulaşılmıştır. Fakat bu çalışmada da yapay zeka örgüt yapısı ilişkisi literatüre dayandırılarak varsayımsal olarak yorumlanmaktadır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda teknoloji-örgüt yapısı ilişkisi bağlamındaki araştırmaların yapay zeka örgüt yapısı üzerine yoğunlaşması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Örgüt yapısı, teknoloji, yapay zeka.

Abstract

It is expected that artificial intelligence technology, which affects human life and businesses dramatically, will change both business life and organizations. For this reason, it is important to investigate the effects of artificial intelligence technology on the organization. Based on the literature dealing with the relationship between organizational structure and technology, the aim of this study is to first determine with which technology types and how the organizational structure is associated, and then to determine whether there is artificial intelligence technology among the determined types. In this direction, systematic literature review was used as a research method, as it provides the ability to summarize and critically analyze the findings related to the study subject, as well as to identify the missing areas and trends. Systematic literature review, it was conducted on the Web of Science Core Collection (Wos), Journal Storage (JSTOR) and Scopus databases within the scope of 8 inclusion criteria. In this context, 22 articles that fit the purpose of the study were analyzed among the 50 articles reached in the first stage. As a result of the analysis; it has been determined that information technologies come to the fore in research on technology-organizational structure. However, only one study has been reached that examines the relationship among artificial intelligence technologies and organizational structure, which is expected to become increasingly important and shape the future. However, in this study, the relationship between artificial intelligence and organizational structure is interpreted hypothetically based on the literature. In line with the results obtained, it is suggested that researches in the context of technology-organizational structure relationship should focus on artificial intelligence organizational structure.

Keywords: Organizational structure, technology, artificial intelligence.

¹ Araştırma Görevlisi, Düzce Üniversitesi - İşletme Fakültesi, gulizarozcelik@duzce.edu.tr, Orcid: 0000-0002-2069-9125

1. GİRİŞ

Günümüzde insanlığın eriştiği teknoloji düzeyini ifade etmek için ikinci makine çağı, dijital çağ, yapay zeka çağı ve benzeri tanımlamalar kullanılmaktadır (Ünal ve Kılınç, 2020). Bununla birlikte eşliğinden adım attığımız ve özellikle yapay zeka teknolojilerinde üstel bir hızla gerçekleşen değişimler (Say, 2018) bu çağın yapay zeka çağı olarak adlandırılabilceğini göstermektedir. Yapay zeka teknolojisi insan hayatını etkilediği ve etkilemeye devam ettiği (Bostrom, 2019) gibi işletmeleri de dramatik şekilde etkilemekte ve iş hayatını da değiştireceği beklenmektedir (Kolbjørnsrud vd., 2016).

Bu değişim ve beklenti akademik düzeyde işletme yönetimi alanında da karşılık bulmuş ve konuya ilişkin ilk yayın olarak gösterilebilecek olan Holloway'in (1983) strateji ve yapay zeka makalesinden Ünal ve Kılınç'ın (2021) yapay zekaların işletmelerde CEO görevini üstlenebileceklerini ileri sürdükleri Vezir-Şah Teorisi'ne kadar farklı konularda akademik makalelerin yayınlanmasını sağlamıştır. Bu aşamada her ne kadar ilk çalışma yılı 1983 yılı olarak belirtilse de çalışmaların ağırlıklı kısmını son beş yıl içinde yapılan çalışmalar oluşturmaktadır. Ünal ve Kılınç'ın (2020) işletme yönetimi ve yapay zeka Keding'in (2021) ise stratejik yönetim ve yapay zeka alanındaki çalışmaları irdeleyen derleme makaleleri konu üzerindeki çalışmaların hızlı bir eğilim içinde olduğunu ortaya koymaktadır.

Yukarıda çerçevesi çizilen çalışmalarla birlikte işletmelerin etkinliği ve verimliliği açısından önemli konulardan birisi olan örgüt yapısı teknoloji ilişkisinin henüz yapay zeka teknolojisi bağlamında araştırılmadığı tespit edilmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

En genel şekli ile çevrenin denetlenmesi ve değiştirilmesi amacıyla geliştirilen araç gereçler ve bunlara ilişkin bilgi birikiminin tümü olarak ifade edilen teknoloji (Agar, 2020) iş örgütleri açısından ele alındığında hammadde ya da temel hizmetin değerli ürün ya da hizmete dönüşümünü sağlayan; beceri, yetenek, teknik malzeme, ekipman ve bilgisayar gibi unsurları içeren bir değişim süreci olarak açıklanabilir (Jones, 2017). Belirtilen süreç örgütlerin karlılığını ve sürdürülebilirliğini doğrudan etkilediği için örgütler açısından bu sürecin etkili ve verimli bir biçimde oluşturulması ve hayata geçirilmesi önem arz etmektedir. Bu çerçevede bilimsel yönetim anlayışının başlangıcından günümüze kadar tüm yönetim yaklaşımları dönemlerinde örgütlerde etkinliği ve verimliliği artırabilmek için teknoloji ve örgüt yapısını inceleyen ve aralarındaki ilişkiyi açıklamaya çalışan araştırmalar yapılmıştır. Bu kapsamda öne çıkan araştırmalar; Woodward Modeli, Thompson Modeli ve Perrow Modeli olarak sıralanabilir.

Woodward Modelinde; birim ve parti üretimi, büyük parti ve kitle üretimi ve kesintisiz süreç üretimi olmak üzere üç tip teknoloji türü tanımlanmış ve farklı teknoloji türlerinin farklı kontrol ve koordinasyon süreçlerini beraberinde getirdiği ileri sürülmüştür. Buradan hareketle örgütlerin kullandıkları teknolojilere bağlı olarak farklı örgüt yapılarının ortaya çıktığı belirtilmiştir (Sewell, ve Phillips, 2010). Thompson Modelinde; uzun bağlantılı teknoloji, aracılık teknolojisi ve yoğun teknoloji olmak üzere üç tip teknoloji türünden hareketle görevlerin karşılıklı bağımlılığının örgüt yapısını belirlediği öne sürülmüştür (Prasad, 1977). Perrow Modelinde teknoloji türleri; rutin teknolojiler, el işçiliği teknolojileri, mühendislik teknolojileri ve rutin olmayan teknolojiler olarak açıklanmış ve örgütteki görevlerin rutin ve çapraşık olmasına bağlı olarak bu teknoloji türleri üzerinden örgüt yapısının farklılık göstereceği iddia edilmiştir (Lynch, 1974). Diğer taraftan konuya ilişkin temel araştırmalar arasında değerlendirilebilecek lakin yukarıdaki belirtilen araştırmalardan farklı olarak Aston grubu araştırmasında ise teknolojinin örgüt yapısını etkileyen diğer unsurlarla karşılaştırıldığında çok daha az önemli olduğu ileri sürülmüştür (Aldrich, 1972).

Yukarıdaki araştırmaların dışında özellikle üçüncü sanayi devrimine (endüstri 3.0) karşılık gelen dönemde örgüt yapısı teknoloji ilişkisi çerçevesinde bilgi teknolojileri ön plana çıkmıştır. Bilgi teknolojileri genel olarak bilgi ya da veri depolamak, almak ve göndermek için özellikle bilgisayarlar ve telekomünikasyon sistemlerinin kullanımını ifade etmektedir (Oxford Dictionaries, 2022). Earl (1986) bilgi teknolojilerini; üretkenliği ve performansı artırmak, yönetim ve organizasyonun yeni yollarını etkinleştirmek, yeni iş fırsatlarını yakalamak ve rekabet avantajı elde etmek için kullanılan stratejik bir kaynak olarak tanımlamış ve bilgi teknolojilerini örgütlerin stratejisini ve yapısını desteklemek için kullanılması gerektiğini belirtmiştir (Burn, 1989). Örgüt içinde birçok karmaşık görev ve alt sistem ilişkilerini koordine etmenin oldukça önemli olduğunun altını çizen Allen (1986), örgüt içi iletişimin örgüt yapısı ile şekillendiğini ifade etmiştir. Örneğin proje örgüt yapıları görev ve alt sistem koordinasyonunu kolaylaştırırken, fonksiyonel yapıların fonksiyonel birimler arası iletişimi zorlaştırdığı belirtilmiştir. Bu yüzden, örgüt içi iletişimin aracı olan bilgi teknolojileri ile örgüt yapısının uyumlu olması oldukça önemli olduğu iddia edilmiştir. Fiedler vd. (1996) çalışmasında, bilgi teknolojileri ile örgüt yapılarının eşleştirilmesi amaçlanmıştır. Bilgi teknolojilerinin alt boyutları; bilgisayar işleminin merkezileşme derecesi, iletişimi destekleme kabiliyeti ve kaynakları paylaşma kabiliyeti olarak tanımlanmıştır. Belirlenen alt boyutların farklı derecelerde bir araya gelmesi ile 4 tür BT yapısı belirlenmiştir. Bunlar; merkezi BT (merkezi işlem, düşük iletişim, düşük paylaşım), merkezi olmayan BT (merkezi olmayan işlem, düşük iletişim, düşük paylaşım), merkezileştirilmiş işbirlikçi BT (merkezi işlem, yüksek iletişim, yüksek paylaşım) ve dağıtılmış işbirlikçi BT'dir (merkezi olmayan işleme, yüksek iletişim, yüksek paylaşım). Merkezi BT yapısı ile fonksiyonel örgüt yapısı, merkezi olmayan BT yapısı ile ürün odaklı örgüt yapısı, merkezi işbirlikçi BT yapısı ile yüksek entegrasyonlu fonksiyonel örgüt yapısı ve dağıtılmış işbirlikçi BT yapısı ile de hem matris hem de ürün odaklı örgüt yapısı eşleştirilmiştir. BT yapısının etkilerini belirleme ve anlama yeteneğinin, hem akademik hem de yönetim uygulayıcıları için kritik öneme sahip olduğunu belirtilmiştir. Lin (2011) çalışmasında ise e-İKY'nin (elektronik insan kaynakları yönetimi) iki önemli unsuru olarak; BT'nin benimsenmesi ve sanal örgüt yapısının benimsenmesini göstermiştir. BT'nin ve sanal örgüt yapısının benimsenmesinin; örgütsel yenilik ve çalışanların yaratıcılığı ile örgütsel yenilik arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir. Örgütsel yaratıcılık-yenilik dönüşüm sürecini güçlendiren mekanizmalar olarak görülen BT ve sanal örgüt yapısı eşleşmesi, örgütsel rekabet avantajı kazanmak için çok önemli bir temel yeterlilik olarak görülmüştür.

Teknolojinin gelişim hızına bağlı olarak da günümüzde dördüncü sanayi devrimini (endüstri 4.0) yaşamaktayız. Bu aşamada daha gelişmiş bir teknoloji olarak yapay zeka teknolojisi öne çıkmaktadır. Yapay zeka, büyük veriye çoğunlukla nesnelerin interneti aracılığıyla ulaşarak büyük veri üzerinden veri toplayan insan zekası benzeri (algılama, öğrenme, düşünme, problem çözme, karar verme gibi) bilişsel eylemleri gerçekleştiren ve otonom davranışlar sergileyen bir teknolojidir (Nabiyev, 2016; Kaplan ve Haenlein, 2019). Kısaca yapay zeka teknolojisi ile birlikte karşımızda kendi kendisine öğrenebilen, karar verebilen ve harekete geçebilen bilgisayar temelli yazılım destekli robotik sistemler çıkmaktadır (George vd., 2014, Faraj vd., 2018). Yapay zeka konusu özellikle son yıllarda işletme ve işletme yönetimi konusunda ilgi duyulan ve çalışılan bir konudur. Konu üzerinde yapılan araştırmalar; iş dünyasında konuya olumlu ve olumsuz bakışların olduğunu göstermekle birlikte (Kılınç ve Ünal, 2020) temkinli bir yaklaşım çerçevesinde destekleyici bir değer üretme aracı, maliyet azaltıcı ve rekabet avantajı sağlayan bir unsur olarak değerlendirildiğini göstermektedir (Kılınç ve Ünal, 2019). Bu bağlamda yapay zeka ve yönetim ilişkisi yönetim alanının farklı alanlarında çalışılmaktadır (Keding, 2021). Bununla birlikte yapay zeka

teknolojilerinin örgüt yapısını nasıl etkilediğini açıklayan bir kuram henüz literatüre yansımamıştır.

3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu çalışmanın amacı, yapay zeka çağının eşliğinde teknoloji ve örgüt yapısı ilişkisi üzerine yapılan araştırmalardan hareketle teknoloji-yapı bağlamında örgüt yapısı ile ilişkilendirilen teknoloji türlerini belirlemek ve belirlenen türler arasında yapay zeka teknolojisinin olup olmadığını tespit etmektir. Bu doğrultuda çalışma konusu ile ilgili bulguları özetleyebilmenin ve eleştirel olarak analiz edebilmenin yanı sıra eksik kalan alanları ve eğilimleri de belirleyebilmeyi sağlayabildiği için araştırma yöntemi olarak sistematik literatür taraması kullanılmıştır.

Sistematik literatür taraması, belirli bir araştırma sorusu, konu alanı veya ilgilenilen fenomenle ilgili mevcut tüm araştırmaları, güvenilir, titiz ve denetlenebilir bir metodoloji kullanarak değerlendirmenin ve yorumlamanın bir yoludur. Arama sürecinin titizliği, denetlenebilirliği ve tekrar edilebilirliği sistematik incelemeleri geleneksel incelemelerden ayıran en önemli faktördür. Sistematik literatür taraması bireysel (birincil) çalışmalardan oluşturulan ikincil bir çalışma türüdür (Kitchenham, 2004; [Brereton vd., 2007](#); Kitchenham vd., 2009).

Sistematik literatür taraması birkaç ayrı faaliyeti içermektedir. Bu çalışmada Kitchenham'ın (2004) önermiş olduğu üç aşamalı sistematik süreç (planlama, yürütme ve raporlama) takip edilmiştir. Bu kapsamda çalışmanın planlama aşamasında araştırma protokolü oluşturulmuştur. Uygulama aşamasında birincil çalışmalar seçilmiş ve dahil etme kriterleri uygulanarak bulgular tasnif edilmiştir. Son aşamada da bulgular yorumlanarak çalışmanın raporu hazırlanmıştır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Yukarıda çizilen çerçeveye içeresinde bir araştırma protokolü oluşturabilmek için araştırmacılar protokol üzerinde fikir birliği sağlanıncaya kadar aralarında tartışmış ve sonuçta aşağıdaki tablo oluşturulmuştur. Bu aşamada araştırma protokolü oluşturulmadan önce ön araştırma yapılarak Türkçe kaynaklar; Dergipark, Asos ve Sobiad veri tabanları üzerinden incelenmiştir. Üç veri tabanında iki tane makaleye ulaşılmıştır. Bahsi geçen makaleler Demir ve Okan (2009) ve Al Shaar vd. (2015) tarafından yayınlanmıştır. Makaleler irdelendiğinde bu çalışmanın amaçları ile örtüşmedikleri tespit edildiği için hem bu makaleler hem de belirtilen veri tabanları son tahlilde araştırma dışında tutulmuştur.

Tablo 1: Araştırma Protokolü

Araştırma Protokolü	
Kullanılacak Veri tabanı	WOS, SCOPUS, JSTOR
Kullanılacak Anahtar Kelimeler	“Organizational Structure”, “Technology” ve “Artificial Intelligence”
Aranacak Araştırma Alanı	“Title”
Çalışma Alanı	“Management” ve “Business”
Çalışma Türü	“Article”
Çalışmanın Dili	“English”

Dahil Etme ve Hariç Tutma Kriterleri	“8 Kriter”
Bulguların Tasnifi	“Veri Tabanı, Yazar, Yıl, Makale Adı, Teknoloji Türü”
Raporlama	“Her iki araştırmacının bulguları yorumlaması ve tartışması”
Birincil Verileri Edinme Tarihi	20 Aralık 2022 - 1 Şubat 2022
Edinilen Verilerin Güncellik Kontrolü	20 Şubat 2022

Protokol üzerinde fikir birliğine varıldıktan sonra ikinci aşama olan yürütme aşamasına geçilmiştir. Yürütme aşamasında ilk faaliyet veri tabanlarından arama kriterleri ile birinci çalışmaların seçilmesidir. Veri tabanlarının tarama kriterlerinin farklılığından dolayı her veri tabanı için tarama kriterleri detaylı olarak aşağıda açıklanmıştır.

Sistemik literatür araştırmasına ilk olarak WOS Veri tabanı ile başlanmıştır. WOS veri tabanında öncelikle “organizational structure” ve “technology” kavramları, “title” araştırma alanında ve “and” bağlacı ile aranmıştır. Çalışma alanı olarak “management” ve “business”, çalışma türü olarak “article” ve dil olarak “English” filtreleri uygulanmıştır. Dil tercihi olarak Türkçe olmadığı için dahil edilememiştir. Herhangi bir zaman kısıtı getirilmemiştir. İlk arama sonucu veri tabanı tarafından 11 makale sunulmuştur. İkinci olarak “organizational structure” ve “artificial intelligence” kavramları, , “title” araştırma alanında ve “and” bağlacı ile aranmıştır. Çalışma alanı olarak “management” ve “business”, çalışma türü olarak “article” ve dil olarak “English” filtreleri uygulanmıştır. Dil tercihi olarak Türkçe olmadığı için dahil edilememiştir. Herhangi bir zaman kısıtı getirilmemiştir. İkinci arama sonucu veri tabanı tarafından 1 makale sunulmuştur. Toplamda WOS veri tabanı tarafından 12 makale sunulmuştur.

WOS veri tabanının akabinde sistemik literatür araştırmasına, SCOPUS veri tabanı ile devam edilmiştir. Scopus veri tabanında öncelikle “organizational structure” ve “technology” kavramları, “article title” araştırma alanında ve “and” bağlacı ile aranmıştır. Çalışma alanı olarak “business, management and accounting”, çalışma türü olarak “article” ve dil olarak “English” filtreleri uygulanmıştır. Dil tercihi olarak Türkçe olmadığı için dahil edilememiştir. Herhangi bir zaman kısıtı getirilmemiştir. İlk arama sonucu veri tabanı tarafından 29 makale sunulmuştur. İkinci olarak “organizational structure” ve “artificial intelligence” kavramları, , “article title” araştırma alanında ve “and” bağlacı ile aranmıştır. Çalışma alanı olarak “business, management and accounting”, çalışma türü olarak “article” ve dil olarak “English” filtreleri uygulanmıştır. Dil tercihi olarak Türkçe olmadığı için dahil edilememiştir. Herhangi bir zaman kısıtı getirilmemiştir. İkinci arama sonucu veri tabanı tarafından 1 makale sunulmuştur. Toplamda SCOPUS veri tabanı tarafından 30 makale sunulmuştur.

Son olarak Jstor veri tabanı üzerinden arama yapılmıştır. JSTOR veri tabanında “organizational structure” ve “technology” kavramları “Item title” arama alanında ve “and” bağlacı ile bağlanmıştır. Çalışma alanı olarak “management & organizational behaviour” ve “business”, çalışma türü olarak “article” ve dil olarak “english” filtreleri uygulanmıştır. Dil tercihi olarak Türkçe olmadığı için dahil edilememiştir. Herhangi bir zaman kısıtı getirilmemiştir. İlk arama sonucu veri tabanı tarafından 8 makale sunulmuştur. İkinci olarak “organizational structure” ve “artificial intelligence” kavramları “item title” arama alanında ve “and” bağlacı ile bağlanmıştır. Çalışma alanı olarak “management & organizational behaviour” ve “business”, çalışma türü olarak “article” ve dil olarak “english” filtreleri

uygulanmıştır. Dil tercihi olarak Türkçe olmadığı için dahil edilememiştir. Herhangi bir zaman kısıtı getirilmemiştir. İkinci arama sonucu veri tabanı tarafından herhangi bir makaleye ulaşılamamıştır. Toplamda JSTOR veri tabanı tarafından 8 makale sunulmuştur.

Sistemantik literatür taraması 20 Aralık 2022 ile 1 Şubat 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Ayrıca 20 Şubat 2022 tarihinde değişiklik olup olmadığını kontrol etmek amacıyla tarama tekrar yapılmıştır. Belirlenen araştırma stratejileri neticesinde 3 veri tabanı tarafından sunulan 50 birincil çalışma, belirlenen dahil etme ve hariç tutma kriterlerine tabi tutulmuştur.

Tablo 2: Dahil Etme ve Hariç Tutma Kriterleri

	Dahil Etme	Hariç Tutma
1	Doküman türünün makale olması	Makale dışındaki bilimsel dokümanlar hariç tutulur.
2	Hakemli dergilerde yayınlanmış makale olması	Hakemli dergilerde yayınlanmamış makaleler hariç tutulur
3	Yayın dilinin İngilizce veya Türkçe olması	Yayın dilinin İngilizce ve Türkçe'den başka bir dili olan makaleler hariç tutulur
4	Çalışmanın tam metin haline ulaşılabilmesi	Tam metin haline ulaşamayan çalışmalar hariç tutulur
5	Teknoloji terimi altında ele aldığı teknoloji türünü tanımlaması (Örn; üretim teknolojileri, bilgi teknolojileri vb.)	Teknoloji terimi altında ele aldığı teknoloji türünü açıklamayan çalışmalar hariç tutulur
6	Çalışmanın amacı ile uyumlu olması	Çalışma ile alakasız bulunan makaleler hariç tutulur
7	Aynı çalışma aynı veri tabanı içinde birden fazla yer aldı ise ilk kaydedilen makale dahil edilir.	Aynı çalışma aynı veri tabanı içinde birden fazla yer aldı ise sonraki kaydedilen makale hariç tutulur.
8*	Aynı çalışma birden fazla veri tabanında yayınlanmış ise ilk incelenen veri tabanı altında dahil edilir.	Aynı çalışma birden fazla veri tabanında yayınlanmış ise sonraki veri tabanlarında hariç tutulur.

- Sistemantik literatür taraması, sırasıyla WOS, SCOPUS VE JSTOR olmak üzere üç ayrı veri tabanı üzerinden gerçekleştirilmiştir. Araştırma stratejisine göre WOS veri tabanında sunulan bazı makalelerin Scopus ve/ veya JSTOR veri tabanlarında da sunulduğu görülmüştür. Bu durumda bu makaleler ilk incelenen WOS veri tabanı üzerinden değerlendirmeye alınmış ve SCOPUS ve JSTOR veri tabanlarında hariç tutulmuştur.

Dahil etme hariç tutma kriterlerine göre; WOS veri tabanı tarafından sunulan 12 makaleden 3 makale çalışmanın amacı ile uyumlu olmadığı için (Bigelow, 2006; Diaz-Osborn ve Osborn, 2016; Rudko vd., 2021) dahil edilmemiştir. İncelenen bütün makalelerin içinde yapay zeka teknolojisi odaklı çalışan tek makale Rukko vd. (2021) çalışmasıdır. Yazar yapay zekanın, hem teknolojik açıdan hem de örgütün daha genel dış çevresi açısından önemli bir

durumsallık oluşturduğunu belirtmiş ve yaklaşan ekonomik, teknolojik ve sosyal değişimlerden uzun soluklu rekabet avantajı elde etmek isteyen örgütlerin, yapay zeka durumsallıklarına göre örgütsel uyumu yakalamak için çaba göstermeleri gerektiğini öne sürmüştür. Mevcut literatürden yola çıkarak 4 hipotez geliştirmiş ve bu hipotezlere örgüt yapısı boyutlarından yatay farklılaşma, dikey farklılaşma ve kontrol alanını dahil etmiştir. Örgüt yapısı ile ilgili muhtemel değişimler ile yapay zekanın uyumunu literatüre dayandırdığı nedenlerle yorumlamaktadır. Yapay zekanın başlangıçta işleri değil, otomasyon yoluyla işlerden görevleri ortadan kaldıracacağı nedeni ile yatay farklılaşma ile yapay zekanın uyumunun düşük olacağını yorumlarken, adem-i merkezileşmenin, bilgi teknolojilerinin gelişiminde önemli ölçüde etkilenen ana örgütsel eğilim olması nedeni ile merkezileşme ile yapay zekanın uyumunun düşük olacağı yorumunu yapmıştır. Bunların yanı sıra standartlaşma, formalleşme ve emir komuta zincirinin uzunluğu ile yapay zekanın uyumunun düşük olacağını yorumlamış ve insan-zeki teknolojilerin işbirliği konusunda koordinasyon mekanizmalarının önemine dikkat çekmiştir. Bu hipotezler daha sonra geliştirilen yapay zeka durumsallığına cevap veren örgüt içi genelleştirilmiş modelin gelişimi için temel oluşturmuştur. Modelleme, önerilen varsayımsal YZ-güdümlü örgüt içi değişimlere karşı iş sahiplerinin açık tutumlarının çalışması ile ilgilidir. Çalışmanın metodolojik özü, tümevarımsal akıl yürütmeye dayanmaktadır. Varsayımlanan değişikliklerin örgütsel atalet veya iş sahiplerinden gelen dirençle karşılaşılıp karşılaşmayacağını test etmek için çevrimiçi anket sonuçlarına çoklu uygunluk analizi uygulanmıştır. Varsayılan örgütsel değişikliklere yönelik iş sahiplerinin tutumlarına göre dört tür mevcut ve potansiyel iş sahibi kategorisi belirlenmiştir: septikler, şüpheli septikler, iyimseler ve şüpheli iyimseler. Son olarak analiz tarafından belirlendiği üzere, dört teorik birey grubuna dayalı olarak yapay zeka olasılıklarına karşı bir örgüt içi yanıt modeli geliştirilmiştir. Model örgütsel değişimleri temel almış özel olarak örgüt yapısına odaklanmamıştır (Rudko vd., 2021). Genel olarak makale incelendiğinde hem örgüt yapısı- yapay zeka uyumunda literatüre dayandırılan varsayımsal açıklamalar olmasından hem de keşfedilen modelde örgüt yapısına odaklanılmamasından dolayı bu makale hariç tutulmuştur. WOS veri tabanı üzerinden 9 makale belirlenmiş ve incelenmiştir.

SCOPUS veri tabanı tarafından sunulan 30 makaleden 8 makale WOS veri tabanından yer aldığı için (Marsh ve Mannari, 1981; Allen, 1986; Lee vd., 1995; Gupta vd., 1997; Kahn, 2000; Chen, 2007; Lin, 2011; Rudko vd., 2021) 3 makale tam metin haline ulaşamadığı için (Gusberty vd., 2011; Somapa ve Fongsuwa, 2015; Widiyanti vd., 2020), 1 makale farklı yıllar altında iki kez veri tabanına kaydedildiği için (Gusberty vd., 2011), 9 makale çalışmanın amacı ile uyumlu olmadığı için (Donaldson, 1976; Katz, 1980; Hirst, 1984; Degryse vd., 2009; Zhang ve Baden-Fuller, 2010; Zakrzewska-Bielawska, 2016; Battaglia vd., 2017; Micucci ve Rossi, 2017; Jermstiparsert, 2019) hariç tutulmuştur. Çalışmanın amacı ile alakalı olmayan makalelerin çoğunlukla arama kelimelerinin farklı kelime gruplarında yer almasından kaynaklandığı görülmüştür. Örnek olarak Zakrzewska-Bielawska (2016) çalışmasında teknoloji kelimesi, teknoloji işletmelerinde yapı ve strateji ilişkisini incelediği için, Battaglia vd.'nin (2017) çalışmasında teknoloji kelimesi, teknoloji transfer ofislerinden geldiği için, Jermstiparsert'in (2019) çalışmasında teknoloji kelimesi, teknoloji tedarik zincirinden geldiği için veri tabanı tarafından sunulmuştur. Bu makalelerin yanı sıra Donaldson'ın (1976) çalışması bir inceleme yazısı olduğu için, Hirst'in (1984) çalışması yapı-teknoloji arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalarda ki problemleri tanımlayan bir meta analiz olduğu için hariç tutulmuştur. Nihayetinde SCOPUS veri tabanı üzerinden 9 makale belirlenmiş ve incelenmiştir.

JSTOR veri tabanı tarafından sunulan 8 makaleden 2 makale WOS veri tabanından yer aldığı için (Marsh ve Mannari, 1981; Kim ve Utterback, 1983), 1 makale SCOPUS veri

tabanında yer aldığı için (Fiedler vd., 1996), 1 makale teknoloji türünü açıklanmadığı için (Singh, 1986) hariç tutulmuştur. Nihayetinde JSTOR veri tabanı üzerinden 4 makale belirlenmiş ve incelenmiştir. Analizi yapılmak üzere belirlenen 22 makale öncelikle, amaç kapsam ve sonuç bağlamında kısaca özetlenmiştir.

Kronolojik sıralama doğrultusunda ilk incelenen makale Mohr (1971)' un çalışmasıdır. Örgüt yapısının, teknolojiden etkilendiğini gösteren çok fazla kanıt olmadığını dile getiren Mohr (1971) makalesinde, bu belirsizliği ele almış ve karar verme sürecine astların katılımı ve teknoloji yönetilebilirliği arasındaki ilişkiyi irdelemiştir. Çalışmanın bulgularına göre, karar verme sürecine astların katılımı ve teknoloji yönetilebilirliği arasında zayıf bir ilişki bulunmuştur. Teknolojinin kavramsallaştırılması daha fazla yönetilebilirliği içerecek şekilde genişletildiğinde ise, katılımcılıkla ılımlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Örgütün sosyal yapısı ve teknolojisi arasındaki uyumun, örgütün verimliliğinin belirleyicisi olduğuna dair geliştirilen hipotezler ise desteklenmemiştir.

Blauner (1964), Woodward (1965) ve Perrow (1970) gibi araştırmacılar teknolojiyi, örgüt yapısı üzerinde nedensel bir etkiye sahip olan bağımsız bir değişken olarak görürken, Pugh vd. (1963;1969)' nin Aston grubu çalışmaları bağımlı bir değişken olarak gördüğü teknolojinin örgütsel büyüklük gibi diğer değişkenlerden çok daha az önemli olduğunu iddia etmiş ve teknolojinin örgüt teorisinde ki önemini düşürmüştür (Pugh vd., 1969). Aldrich (1972) ise teknolojinin örgüt teorisinde bağımsız veya bağımlı bir değişken olarak kabul edilip edilmeyeceğini ve önemini Aston grup çalışmalarını tekrar inceleyerek araştırmıştır. Bu amaçla, Aston grup tarafından 46 üretim ve hizmet kuruluşundan toplanan veriler path analizi kullanılarak yeniden analiz edilmiştir. Aldrich (1972) teknolojiyi bağımsız bir değişken olarak ele alan bir teori geliştirilmiştir. Aston grubunun verilerinden oldukça karmaşık bir örgüt yapısı modeli yeniden oluşturulmuştur. Analiz sonucunda, teknolojinin örgüt yapısına ve gelişimine etki edebilecek bağımsız bir değişken olarak kabul edilmesinin ve örgütsel değişkenleri analiz etmek için teori odaklı path analizi kullanımının önemine dikkat çekilmiştir.

Gerwin ve Christoffel (1974) üretim operasyonlarının yapısını incelemiş ve bu nedenle de teknolojik faktörlerin en önemli olduğu öncülü ile başlamıştır. Bu çalışmada mevcut kurucu teorileri test edebilen bir buluşsal bilgisayar modeli geliştirilmiştir. Model teknolojik girdi olarak iş akış verilerini kullanmış ve çıktı olarak yapısal bir konfigürasyon üretmiştir. Girdileri çıktılara dönüştürmek için idari kurallar kullanılmıştır. Bu yazıda, üretim operasyonlarının yapısına vurgu yapılmış ve sonuç olarak teknoloji baskın değişken olarak kabul edilmiştir. Model yapısal düzenlemelerin arkasındaki nedenleri sistematik olarak keşfetmenin bir yolunu sunmuştur. Model sayesinde yöneticilerin, hipotezlerle model üzerinde alternatif kuralları deneyerek, mevcut yapıya en uygun düzenlemeleri görebilecekleri iddia edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarında, örgütleri tasarlamak için yapı ve daha sağlam politika önerileri üzerinde, teknolojik ve diğer etkilerin daha iyi bir teorik anlayışla ele alınması gerektiği vurgulanmıştır.

Khandwalla (1974) operasyon teknolojisinin örgüt üzerindeki etkisini incelemiş ve üretim teknolojisinin kitlesel çıktı yönelimi ile üç örgütsel değişken arasındaki ilişkilerini yansıtan bir model geliştirmiştir. Bu değişkenler; dikey entegrasyon, üst düzey karar vermede ademi merkeziyetçilik, ve gelişmiş kontrollerin kullanımı olarak belirlenmiştir. 79 imalat firmasından toplanan veriler modeli desteklemiştir. 7 puanlık bir ölçekte beş ana teknolojinin her birinin firmaların üretim sürecinde ne ölçüde kullanıldığı sorulmuştur. Beş teknoloji; özel teknoloji, küçük parti teknolojisi, büyük parti teknolojisi, seri üretim teknolojisi ve sürekli ürün teknolojisi olarak belirlenmiştir. Model sadece teknolojinin bir yüzü olan kitle üretim yönelimi ile örgüt yapısının üç değişkeni arasındaki ilişkiyi tanımlamaktadır. Teknolojinin

seri üretim yöneliminin örgüt yapısının üç boyutu üzerindeki etkisi mütevazı ve seçici olarak bulunmuştur. Ayrıca örgütsel büyüklüğün, kitle üretim yönelimi ile örgüt yapısı arasındaki ilişkiyi kayda değer ölçüde etkilemediği bulunmuştur. Model, teknoloji, dikey entegrasyon, ademi merkezîyetçilik ve kontrol arasındaki ilişkili varyasyonu öngörmüştür. Bu dört örgütsel boyutun hepsinin uygun şekilde düzenlenmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Örgüt yapısının nedenleri olarak örgüt büyüklüğünün ve teknolojinin görece önemi üzerindeki tartışmaya Marsh ve Mannari (1981) elli Japon fabrikasından oluşan bir örneklemle yeni bulgular sunmuştur. Yapıyı etkileyen diğer beş değişkeni kontrol ederek teknolojinin (boyut sabit tutuldu) ve boyutun (teknoloji sabit tutuldu) etkilerini göstermiştir. Yapının yalnızca iki alanının, yapısal farklılaşma ve formalleşmenin, açıkça teknolojiden çok boyutun bir işlevi olduğu, emek girdileri, siberetik karmaşıklık, maliyetler ve ücretler, yönetimin mülkiyetten farklılaşması, genel müdürün kontrol süresi ve sendikanın tanınması gibi değişkenlerin ise örgütsel büyüklükten çok teknolojiye göre değiştiği ileri sürülmüştür. Japon bulguları, Woodward, Blauner ve diğerlerine, Aston grubu veya Blau'dan daha fazla destek vererek teknolojik zorunluluklar okuluna yeni bir soluk getirmiştir. Çok örgütlü çalışmalarda, temel bir teorik problem, yapıdaki farklılıklar üzerinde en büyük etkiyi uygulayan örgüt yapısına eksojen değişkenleri belirlemek olduğuna dikkat çeken Marsh ve Mannari (1981), önemli ölçüde dikkat çeken bu bağımsız değişkenlerden ikisinin, örgüt büyüklüğü ve üretim teknolojisi olduğunu iddia etmiştir.

Kim ve Utterback (1983) gelişmekte olan bir ülkede bulunan 31 üretim firmasında teknoloji uyarlanabilirliği, örgüt yapısı, çevre, inovasyon ve diğer bağlamsal değişkenler arasındaki ilişkilerin evrimsel modelini incelemiş ve gelişmiş ülkelerde yapılan çalışmalarla karşılaştırmıştır. Genç işletmeler (en fazla 6 yıl içinde kurulmuş) ve daha eski işletmeleri (en az 10 yıl önce kurulmuş) iki farklı grup olarak incelemiştir. Karmaşıklık (profesyonel eğitim, profesyonel aktivite), formalleşme (iş kodlama, kural gözlemi) merkezileşme ve entegrasyon alt boyutları, örgüt yapısını temsil etmiştir. Gelişmiş olan ülkelerde evrimin başında olan genç örgütlerin organik bir yapıya sahipken, gelişmekte olan ülkedekilerin mekanik bir yapı sergilediğini sonucuna varılmıştır. Gelişmiş ülkelerde örgütler, yeni ürün fikirleri üretmek ve geliştirmek amacıyla bilgi işleme yeteneklerini kolaylaştırmak için dinamik bir ortamda organik bir yapıya ve bu fikirleri sorunsuz bir şekilde uygulamak için uyarlanabilir bir operasyon teknolojisine sahip olmaları gerekliliği ifade edilmiştir. Fakat gelişmekte olan bir ülkede evrimin ilk aşamalarında olan genç örgütler, hem teknoloji hem de pazar açısından stabil bir çevreye sahiptirler ve gelişmiş ülkelerde test edilmiş ve kanıtlanmış, ithal edilen teknolojiyi uygulamaya yoğunlaşmıştır. Ayrıca gelişmiş ülkelerin aksine gelişmekte olan ülkede, operasyon teknolojilerine uyarlanabilirliği yüksek olan örgütlerin inovasyon derecesi düşük çıkmıştır. Çünkü, teknoloji uyarlanabilirliği yüksek olan genç işletmelerde mekanik örgüt yapıları inovasyonu zorlaştırmıştır. Bu durum gelişmiş ülkelerde tam tersi bulunmuştur. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki sonuçların çarpıcı farklılığının çevresel değişimlerdeki yön farklılıklarından kaynaklandığı görülmüştür.

Frederiksen vd. (1985) otomasyonun uygulanmasının ardından iş akışının, yönetim uygulamalarının ve yapısının yeniden düzenlenmesini üstlenen bir hayat ve sağlık sigortası şirketinin vaka çalışması sunmuştur. Fonksiyonel olarak bölümlenmiş ve son derece uzmanlaşmış bir yapı sergileyen mevcut örgüt, piyasa taleplerine ve finansal piyasa değişikliklerine yaratıcı ve zamanında yanıt verememiştir. Bu vaka çalışmasında bilgisayar teknolojisindeki gelişmelere ayak uydurmaya çalışan bir sigorta şirketinin evrimi sunulmuş ve süreçteki ilk yirmi dört aylık dönem aktarılmıştır. Çevrimiçi bir bilgisayar sisteminin benimsenmesiyle, yetkin, hızlı tepki veren ve uyarlanabilir bir örgüt yapısı potansiyeli ortaya çıkmıştır. Fakat bu örgütsel potansiyelden örgüt çalışanlarının, yeni teknik yeteneklerin tüm avantajlarından yararlanacak şekilde uyarlanana kadar faydalanılamayacağı görülmüştür.

Yönetim, örgütsel değişime uzun vadeli, genel bir yaklaşım geliştirmiştir. Deneysel kendi kendini yöneten çalışma ekiplerinin aşamalı olarak devreye alınmasına ve örgütsel beklenmedik durumların birim hedefler yerine örgütsel başarıyı destekleyecek şekilde yeniden yapılandırılmasına karar verilmiştir. Yeni teknolojinin, işin fiilen gerçekleştirilme şeklini ve bilginin iletilme, saklanma ve erişilme şeklini değiştirmiş ve örgütün en temel yönlerinin yeniden analizi gerekli görülmüştür. 24 aylık bir gözlem neticesinde, örgüt yapısı dikey farklılaşmanın fazla olduğu geleneksel bir merkezi hiyerarşik yapıdan, kendi kendini yöneten ekiplerin kurulması ile yatay farklılaşmış, ademi merkezîyetçi bir yapıya dönüşmüştür. Daha önceden işlevsel olarak organize edilmiş yapı coğrafi pazar alanlarına göre bölümlenmiştir.

Allen (1986) ar-ge üretkenliğini ve performansını artırmak için, iki tür iletişimin yönetilebilir özellikte olması gerektiğini iddia etmiştir. Bunlarda ilki bir ar-ge projesinde var olan birçok karmaşık görevi ve alt sistem ilişkilerini koordine etmek için gerekli olan iletişim; ikincisi ise projenin teknik kadrosunun güncel kalmasını sağlayan iletişim olarak gösterilmiştir. İkisi için de farklı yapılara ihtiyaç duyulduğu için birinin veya diğerinin hakim olduğu durumları göz önünde bulundurmanın önemi dile getirilmiştir. Hem proje örgüt yapısının hem de işlevsel örgüt yapısının avantajlarına değinilmiştir. Bu çalışma, proje durumlarını karakterize etmek ve örgüt şekline ilişkin kararı yönlendirmek için üç parametre sunmuştur. Ayrıca bilgi teknolojisindeki gelişmelerin proje örgütlerin yerini alması ve işlevsel örgütlerden daha fazla ve kolay kullanılması ve böylece örgütsel değiş-tokuşu kolaylaştırması olasılığını dile getirilmiştir. Yöneticinin, bir hedefin baskın olduğu durumları belirlemesinin ve bu amaca uygun örgüt yapısını kullanmasının gerekliliği üzerinde durulmuştur.

Burn (1989) makalesinde bilgi teknolojisinin organizasyon yapıları üzerindeki etkisini değerlendirme çabasını anlatmaktadır. Hong Kong Politeknik Bilgisayar Araştırmaları Bölümü'nde "Bilgi Teknolojisinin Örgütsel Yapılar Üzerindeki Etkisi" üzerine bir araştırma projesi yürütülmüştür. Projenin amaçları; bir örgütün yapısı ile bilgi teknolojisi (BT) kullanımını arasında herhangi bir korelasyon olup olmadığını belirlemek, kullanımın etkinliğini ölçmek, örgütler tarafından benimsenen belirli yaklaşımlar, örgüt yapısı ve faydalar arasında doğrudan bir ilişki olup olmadığını belirlemek, bilgi teknolojilerinin geliştirilmesi ve kullanımında stratejik planlama için örgütler tarafından kullanılacak bir çerçeve geliştirmek olarak sunulmuştur. İlk sonuçlar, Mintzberg (1983) yapılarının Hong Kong'un örgütlerini incelemek için bir temel sağlayabileceğini ve Nolan (1979)'ın Aşama Modeli ile birleştirilmesinin bir Hong Kong modeli geliştirilmesine izin vereceğini göstermiştir. Bilgisayar tabanlı bilgi sistemi mimarileri ile büyüme aşaması ve örgüt tasarımı arasında herhangi bir "uyum" olup olmadığını belirlemek için ayrıntılı olarak incelenmeye devam edileceği bildirilmiştir.

Yönetim literatüründe yaygın olarak kabul görmüş olan, bilgi teknolojilerinin idari modernizasyona ve özellikle örgütsel verimliliğin geliştirilmesine büyük katkı sağlayabileceği savı, uzun vadeli düşük üretkenlik sorunlarıyla karşı karşıya olan Yunan Kamu Yönetiminde için büyük ilgi görmüştür. Loukis ve Michalopoulos (1994) çalışmasının temel amacına doğrultusunda, bilgi teknolojilerinin Yunan Kamu Yönetiminin örgüt yapısı üzerindeki etkisini analiz edilmiştir. Merkezi yönetimin tamamından derlenen veriler kullanılarak, öncelikle kullanılan donanım ve yazılım teknolojileri üzerinde durulmuştur. İkinci aşamada ise, bilgi teknolojisi kullanımının örgüt yapısının bir dizi boyutu üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonuçları, Yunan Kamu Yönetiminde bilgi teknolojisini kullanmanın faydalarını en üst düzeye çıkarmak için stratejik kılavuzların geliştirilmesi için temel sağlamıştır.

Bilgi sistemleri ve örgüt teorisi araştırmalarında, bilgi teknolojisi ve örgüt yapısı arasındaki uyum veya uyumun başarı için olmazsa olmaz bir şart olduğu uzun süredir varsayılmıştır. Bilgi teknolojilerini, performansı ve teknoloji ile yapı arasındaki uyumu tanımlama ve ölçme sorunları çok fazla olduğundan, bu ilişkiyi kurumsal düzeyde performansla ilişkilendiren birkaç sağlam sonuç bulunmuştur. Raymod vd. (1995) bu durumu göz önünde bulundurarak, 108 küçük ve orta ölçekli imalat firması arasında, bilgisayar teknolojileri kullanımı ve bilgisayar teknolojileri yönetimi olmak üzere iki boyut altında genel “bilgisayar teknolojileri gelişmişliğini” ölçmek için ampirik bir çalışma yapılmıştır. Örgütsel büyüklük ve çevresel belirsizliği dikkate alarak, bilgisayar teknolojileri gelişmişliğinin, yapısal gelişmişlik ile pozitif ilişkili olduğu; bilgisayar teknolojileri kullanımının, kurumsal performansla pozitif ilişkili olduğu ve bilgisayar teknolojileri yönetimi ile yapısal karmaşıklık arasındaki ilişkinin, en iyi performans gösteren firmalarda daha güçlü olduğu bulunmuştur.

Lee vd., (1995) makalesinde, merkezileşme ve ademi merkezleşmenin faydalarını birleştirmek için bir şirket tarafından seçilen hibrit bir örgüt yapısını sunmuştur. Hibrit yapı, Kentucky'deki bir kömür şirketinin ana merkezinin direktifi altında, daha düzenli bir örgüt yapısı içinde, maksimum kaynak kullanımını sağlamak için gerçekleştirdiği yeniden yapılanma çabasının bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Yeniden yapılanma sürecini gözlemleyerek, üst düzey yöneticilerin bilgi teknolojisi ve örgüt yapısı arasındaki karmaşık sinerjiyi anlamalarının ve en iyi şekilde kullanmalarının nasıl ve neden önemli olduğu üzerinde durulmuştur. Hibrit bir yapının stratejik etkileri ve örgütsel değişiklikler üzerinde bilgi teknolojilerinin rolleri araştırılmıştır. Hibrit bir yapının, özellikle diğer şirketlerin birleşmeleri ve satın almaları yoluyla büyüyen oldukça çeşitlendirilmiş holdingler için uygulanabilir ve stratejik olarak değerli bir yapısal alternatif olduğu iddia edilmiştir. Bununla birlikte, stratejik başarının, örgüt yapısı ve bilişim teknolojilerinin doğru eşleşmesinden ortaya çıkan sinerjisiye bağlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Fiedler vd. (1996) ampirik olarak bilgi teknolojisi ve örgüt yapılarını eşleştirmek için çıkarımları olan bir sınıflandırma geliştirmiştir. Bilgi teknolojisi yapısının sınıflandırılması, bilgisayar işleminin merkezileşme derecesine, iletişimi destekleme kabiliyetine ve kaynakları paylaşma kabiliyetine dayandırılmıştır. Çok aşamalı bir küme analizi kullanılarak, 313 firmanın verilerinden hem üyelik hem de grup sayısı türetilmiştir. Dört bilgi teknolojileri yapısı; merkezileştirilmiş (merkezleştirilmiş işlem, düşük iletişim, düşük paylaşım), merkezi olmayan (merkezi olmayan işlem, düşük iletişim, düşük paylaşım), merkezleştirilmiş işbirlikçi (merkezi işlem, yüksek iletişim, yüksek paylaşım), ve dağıtılmış işbirlikçi bilgi işlem (merkezi olmayan işleme, yüksek iletişim, yüksek paylaşım) olarak tanımlanmıştır. Merkezi bilgi işlem, düşük entegrasyon, merkezi karar alma ve işlevsel örgüt biçimleri ile; merkezi olmayan bilgi işlem, merkezi olmayan karar verme ve ürüne dayalı örgüt biçimleri ile eşleştirilirken; merkezleştirilmiş işbirlikçi bilgi işlem, yüksek entegrasyona sahip işlevsel örgüt biçimleri ile; dağıtılmış işbirlikçi bilgi işlem, yüksek entegrasyona sahip hem matris hem de ürüne dayalı örgüt biçimleri ile eşleştirilmiştir. Bilgi teknolojileri yapısının etkilerini belirleme ve anlama yeteneği, hem akademik hem de yönetim uygulayıcıları için kritik öneme sahip olduğunun altı çizilmiştir.

İleri üretim teknolojisinin uygulanması, güçlü bir rekabet silahı olarak görülmüştür. Bu teknolojileri benimseyen üretim tesisleri, diğerlerinin yanı sıra, pazarlara daha erken girme, değişen müşteri ihtiyaçlarına daha hızlı yanıt verme ve ürünlerinin kalitesini artırma potansiyeline sahip olduğu varsayılmıştır. Bu varsayımdan hareketle Gupta vd. (1997) ileri üretim teknolojisi yoğunluk indeksini kullanmış, ilk olarak, üretim teknolojisi yoğunluğu ve örgüt yapısı boyutlarının eş zamanlı etkisinin bir fonksiyonu olarak şirket performansındaki değişiklikleri incelenmiştir. İkinci olarak, moderatör hipotezini kullanarak, ileri üretim teknolojilerinin yetkinliklerini ne kadar fazla örgüt yapısı tamamlarsa, ileri üretim

teknolojilerinin performans etkisinin o kadar yüksek olduğunu önerilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre ileri üretim teknolojileri ile adem-i merkezileşme olumlu bir etkileşim gösterirken; formalleşme ve mekanik örgüt yapısı özellikleri olumsuz bir etkileşim sergilemiştir.

Kahn (2000) çalışmasında, iki ofisin kendi alanlarındaki büyük bir teknolojik yeniliğe yanıt olarak, gayri resmi çalışma ilişkilerini ve modellerini nasıl değiştirdiğini incelemiştir. Bu tümevarımsal çalışma, iki yıllık bir süreyi kapsayan saha çalışmalarıyla çapraz vaka analizini içermiştir. Araştırma, sonuçları açıklamaya yardımcı olmak için sosyal eylem teorisi tarafından önerilen model uygulanmıştır. Bu çalışmanın sonunda, bir ofis fonunu kaybetmiş ve ortadan kaldırılmış, diğeri ise hayatta kalmış ve büyümüştür. Makale, yeni çekirdek teknolojiye yönelik farklı örgütsel tepkilerin, her bir ofisin hayatta kalma yeteneği ile ilgili olup olmadığını incelemiştir. Çapraz vaka analizinde teknolojinin, gayri resmi yönetim yapılarındaki değişimleri teşvik etmede önemli bir rol oynadığını bulunmuştur.

Heintze ve Bretschneider (2000) bilgi teknolojileri kullanımı ve adaptasyonun, örgüt üzerindeki etkilerini kamu kuruluşları bağlamında incelemiştir. Bilgi teknolojisi uygulamasından sonra yeniden yapılanmanın gerçekleşip gerçekleşmediğini, bu tür bir yeniden yapılanmanın kurumların performansını etkileyip etkilemediğini ve yapı, performans ve yöneticilerin bilgi teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin doğasının ne olduğunu araştırmak için ülke düzeyinde ki kamu kurumlarında çalışan program yöneticilerine yönelik bir anketten elde edilen veriler kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları, bilgi teknolojilerinin adaptasyonun bir kamu kuruluşu yapısı üzerinde az etkiye sahip olduğunu ve yeniden yapılanmanın kurum performansı üzerinde oldukça küçük bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Ancak bilgi teknolojileri adaptasyonu, kurum performansı üzerinde direkt bir etkiye; yöneticinin bilgi teknolojilerine desteğinin, bilgi teknolojileri uygulamasından sonra performans üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Bilgi teknolojilerinin uygulamasının bir sonucu olarak ortaya çıkan hem yeniden yapılanma hem de değişiklikler yöneticinin bilgi teknolojilerine desteğini etkilemektedir.

İleri üretim teknolojisi, küresel pazarda rekabet avantajı elde etmek için Hint imalat endüstrilerinde tanıtılmış fakat ileri üretim teknolojisinin imalat firmalarında kullanılması yoluyla çekici faydaların elde edilebileceği iddialarına rağmen, yalnızca mütevazı faydalar elde edilmiştir. İleri üretim teknolojisi kuruluşlarının üretkenliğinin, ileri üretim teknolojisinin birkaç yıl uygulanmasından sonra bile düşük olduğu bulunmuştur. Düşük üretkenliğe atfedilen nedenlerden biri olarak da ileri üretim teknolojisi kuruluşlarının çoğunda mekanik kalan ve yeni teknolojiyle uyumlu olmayan örgüt yapıları olarak görülmüştür (Ghani vd., 2002). Ghani vd. (2002) çalışmasında, üstün performans elde etmek için ileri üretim teknolojisinin organik yapıya sahip bir ortamda uygulanmasını teşvik etmek için bir çerçeve sunmuştur. Kesitsel bir ankette 27 ileri üretim teknolojisi firmasının 927 çalışanından toplanan veriler, mevcut örgüt yapısını değiştirmek ve daha yüksek verimlilik elde etmek üzere teknolojideki değişimle uyumlu hale getirmek için önemli bilgiler ortaya çıkarmıştır. Bu araştırmanın bulguları, verimlilik kazanımları elde etmek ve örgüt yapısındaki değişiklikleri kolaylaştırmak için proaktif planlamanın önemini ve gerekliliğinin altını çizmiştir.

Sor (2004) çalışmasında bilgi teknolojileri ve örgüt yapısı arasındaki ilişkiyi araştırmış ve daha önce ortaya atılmış olan Galbraith (1973; 1977) ve Thompson (1967)'ın teorilerini desteklemiştir. Galbraith (1973; 1977), bir örgütlenme sürecinde bilgi miktarı ile örgüt yapısı arasındaki ilişkiyi ele alırken, Thompson (1967) ise görev karşılıklı bağımlılığı ve korelasyonunu tartışmıştır. Bilginin işlenmesi ve yönetilmesinin, son yıllarda en hızlı gelişen iş yürütme biçimi olan elektronik ticaretin temeli olduğu düşünüldüğünde, Galbraith ve Thompson'ın teorilerinin güncelle ne kadar alakalı olduğuna dikkat çekilmiştir. Örgütlerin

rekabet avantajı elde etmek için sundukları ve etkileri arttıkça, daha karmaşık hale geldiklerini dile getiren Sor (2004), hem bilgi teknolojilerinin hem de Galbraith ve Thompson'ın teorilerinin örgütsel karmaşıklığı azaltmak için örgütlere yardımcı olduğu sonucuna varmıştır.

Mangal ve Neirotti (2006) çalışmasında ABD ve Avrupa'daki sigorta endüstrisinde bilgi teknolojilerinin etkisi ile örgüt yapısı ve değer zinciri evrimini incelemiştir. ABD ve Avrupa'daki 10 sigorta işletmesinin üst düzey yöneticileri ile yapılan röportajlar elde edilen veriler ışığında bilgi teknolojilerinden yararlanmak için sigorta endüstrisinin nasıl değiştiği incelenmiştir. Bulgular bilgi teknolojilerinin, sigorta endüstrisini örgüt biçimlerini ve endüstri değer zinciri yapısını değiştirdiğini ileri sürmektedir.

Chen (2007) çalışmasında; bilgi teknolojisi, örgüt yapısı, fonksiyonlar arası ekip etkileşimi ve yeni ürün geliştirme performansı arasındaki ilişkileri incelemiştir. 102 yeni ürün geliştirme vakasından oluşan bir örnekleme hipotezleri test etmek için regresyon analizi kullanılmıştır. Bulgular, bilgi teknolojisine yatırım ve eğitim derecesinin, çapraz fonksiyonel ekip etkileşimi ile pozitif ilişkili olduğunu; örgüt yapısı daha adem-i merkezi ve daha az formel olduğunda, fonksiyonlar arası ekip etkileşiminin daha elverişli olduğunu; ve bu çapraz fonksiyonel ekip etkileşimi, yeni ürün geliştirme performansı ile pozitif olarak ilişkili olduğunu göstermiştir.

İş teorisi ve pratiğinden yola çıkarak Lin (2011), e-HRM'nin iki kritik köşe taşı; bilgi teknolojilerinin benimsenmesi ve sanal örgütün benimsenmesi olarak tanımlamıştır. Tayvan'daki 86 bilgi ve elektronik şirketten alınan hiyerarşik regresyon analizlerine dayanan bu çalışma, bilgi teknolojileri ve sanal örgütlerin benimsenmesinin örgütsel yeniliği olumlu etkilediğini göstermiştir. Ayrıca, bilgi teknolojileri ve sanal örgütlerin benimsenmesinin çalışanların yaratıcılığı ile örgütsel inovasyon arasındaki ilişkiyi de olumlu yönde etkilediği bulunmuştur. Örgütlerde yaratıcılık-yenilik dönüşüm süreçlerini güçlendiren mekanizmalar olarak bilgi teknolojileri ve sanal örgütlerin benimsenmesi, örgütsel rekabet avantajlarını oluşturan ve sürdüren çok önemli temel yetkinlikler olarak görülmüştür.

Dekkers (2018) çalışmasının amacı; grup teknolojisinin değişim mühendisliği ve yeniden tasarım yaklaşımlarına nasıl uyum sağladığını araştırmaktır. Örgüt yapılarının tasarımlarında grup teknolojisinin konumunun ne olduğu veya örgüt yapıları uygulamaları ve grup teknolojileri arasında hangi bağların mevcut olduğu gibi sorulara cevap aranmıştır. Üç ampirik vaka örneğinden ve beş arşiv vakası örneğinden çekilen bulgular, grup teknolojileri ve örgüt yapısı arasındaki ilişkiyi onaylamaktadır. Mevcut çalışma grup teknolojisi ve örgüt yapılarının tasarımı arasındaki ilişkiye ışık tutarken, bu yapıların tasarımı ve grup teknolojisi ile ilişkileri hakkında daha fazla araştırma yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Yukarıdaki kısaca özetlenen makalelerden, teknoloji ve örgüt yapısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Ölçülen teknoloji-örgüt yapısı ilişkisi farklı önem dereceleri ile ifade edilmiş olsa da, iki eğişken arasında bir ilişkinin olduğu kabul edilmiştir. Ortaya çıkan bu farklılığın, çalışmalarda ele alınan değişkenlerin ve değişkenleri temsil etmek üzere seçilen alt boyutların farklılaşmasından kaynaklanması oldukça muhtemel gözükmektedir. Teknoloji ile ilişkisi kurulan örgüt yapısı değişkeninin; merkezileşme, adem-i merkezileşme, formelleşme, karmaşıklık, farklılaşma, kontrol gibi farklı yapısal boyutlarla ölçüldüğü görülmüştür. Teknoloji-örgüt yapısı ilişkisinde en çok ele alınan yapısal boyutun merkezileşme olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan örgüt yapısı ile kurulan teknoloji değişkenine baktığımızda da, hem farklı teknoloji türlerinin, hem de teknoloji uyarlanabilirliği, teknoloji adaptasyonu, teknoloji gelişmişliği, teknoloji benimsenmesi, teknoloji yoğunluk endeksi, teknoloji yönelimi gibi farklı kavramların kullanıldığı görülmüştür. Teknoloji türü bağlamında ise; operasyon teknolojileri, iş akış teknolojileri, üretim teknolojileri, bilgi teknolojileri, çevrim içi bilgisayar sistemleri, üretim teknolojileri, ileri üretim teknolojileri ve grup teknolojileri gibi farklı

teknoloji türlerine yer verilmiştir. İncelenen makaleler bağlamında tespit edilen teknoloji çeşitliliği veri tabanı, yazar, yıl, makale adı, teknoloji türü başlıkları altında tasnif edilerek kronolojik bir sıralama ile aşağıdaki gibi tabloya aktarılmıştır.

Tablo 3: Örgüt Yapısı İle İlişkilendirilen Teknoloji Türleri

	Veri Tabanı	Yazar	Yıl	Makale Adı	Teknoloji Türü
1	JSTOR	Mohr	1971	Organizational Technology and Organizational Structure	Operasyon Teknolojileri
2	JSTOR	Aldrich	1972	Technology and Organizational Structure: A Reexamination of the Findings of the Aston Group	Operasyon teknolojileri
3	JSTOR	Gerwin ve Christoffel	1974	Organizational Structure and Technology: A Computer Model Approach	İş akış teknolojileri
4	JSTOR	Khandwalla	1974	Mass Output Orientation of Operations Technology and Organizational Structure	Operasyon Teknolojileri
5	WOS	Marsh ve Mannari	1981	Technology And Size As Determinants Of The Organizational-Structure Of Japanese Factories	Üretim Teknolojileri
6	WOS	Kim ve Utterback	1983	The Evolution Of Organizational-Structure And Technology In A Developing-Country	Operasyon Teknolojileri
7	Scopus	Frederiksen vd.	1985	Matching technology and organizational structure: A case study in white collar productivity improvement	Çevrim-içi bilgisayar sistemleri
8	WOS	Allen	1986	Organizational Structure, Information Technology, And R&D Productivity	Bilgi Teknolojileri

9	Scopus	Burn	1989	The impact of information technology on organisational structures	Bilgi Teknolojileri
10	Scopus	Loukis ve Michalopoulos	1994	Information technology and organizational structure of the greek public administration	Bilgi Teknolojileri
11	WOS	Raymod vd.	1995	Matching Information Technology And Organizational Structure: An Empirical Study With Implications For Performance	Bilgi Teknolojileri
12	WOS	Lee vd.	1995	Synergism Between Information Technology And Organizational Structure: A Managerial Perspective	Bilgi Teknolojileri
13	Scopus	Fiedler vd.	1996	An Empirically Derived Taxonomy of Information Technology Structure and Its Relationship to Organizational Structure	Bilgi Teknolojileri
14	WOS	Gupta vd.	1997	Determining Organizational Structure Choices In Advanced Manufacturing Technology Management	İleri Üretim Teknolojileri
15	WOS	Kahn	2000	The Effect of Technological Innovation on Organizational Structure: Two Case Studies of the Effects of the Introduction of a New Technology on Informal Organizational Structures	Bilgisayar tabanlı arşiv kayıt sistemi

16	Scopus	Heintze ve Bretschneider	2000	Information Technology and Restructuring in Public Organizations: Does Adoption of Information Technology Affect Organizational Structures, Communications, and Decision Making?	Bilgi teknolojileri
17	Scopus	Ghani vd.	2002	Impact of advanced manufacturing technology on organizational structure	İleri Üretim Teknolojileri
18	Scopus	Roger Sor	2004	Information technology and organisational structure: Vindicating theories from the past	Bilgi teknolojileri
19	Scopus	Mangal ve Neirotti	2006	Organisational structure and value chain evolution: Impacts of information technology on the insurance industry in the USA and Europe	Bilgi teknolojileri
20	WOS	Chen	2007	Information Technology, Organizational Structure, And New Product Development— The Mediating Effect Of Cross-Functional Team Interaction	Bilgi Teknolojileri
21	WOS	Lin	2011	Electronic Human Resource Management And Organizational İnnovation: The Roles Of İnformation Technology And Virtual Organizational Structure	Bilgi Teknolojileri
22	Scopus	Dekkers	2018	Group technology: Amalgamation with design of organisational structures	Grup Teknolojileri

Tablo 3’de görüldüğü üzere çalışmaların 1971 – 2018 yılları arasında bir dönemi kapsadığı görülmektedir. 1985 yılı öncesinde operasyon teknolojileri, üretim teknolojileri ve iş akış teknolojilerine ilgi varken 1985 yılı itibari ile bilgisayar teknolojileri ve bilgi teknolojilerine ilginin arttığı görülmektedir. Bilgi teknolojilerinin örgüt yapısı ile en çok çalışılan teknoloji türü olduğu görülmektedir. Örgüt yapısının ilişkilendirildiği türler arasında ise yapay zeka teknolojisinin yer almadığı tespit edilmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Toplumu ve insan hayatını etkileyen teknoloji, işletmeleri de etkilemekte ve dönüştürmektedir. Bu nedenle örgüt literatüründe teknoloji ve örgüt yapısı ilişkisi ve/veya uyumu, teknoloji-örgüt yapısı uyumunun örgüte etkileri gibi konular uzun yıllardır tartışılmaktadır. Bu çalışmada, örgüt yapısı-teknoloji ilişkisi, örgüt yapısı ile ilişkilendirilen teknoloji türleri ve yapay zeka teknolojisinin bu türler arasında yer alıp almadığı araştırılmıştır.

Yapılan sistematik literatür taraması neticesinde, farklı önem dereceleri ile ifade edilmiş olsa da, teknoloji-örgüt yapısı ilişkisi varlığı kabul edilmiştir. Ortaya çıkan bu farklılığın, çalışmalarda ele alınan değişkenlerin ve değişkenleri temsil etmek üzere seçilen alt boyutların farklılaşmasından kaynaklanması oldukça muhtemel gözükmektedir. Ayrıca teknoloji ve örgüt yapısı arasındaki sinerjinin, örgütün performansına etkisi de dikkat çekilen diğer bir konudur. Öyle ki, örgüt yapısı ve teknolojinin doğru eşleşmesi ile ortaya çıkan sinerjinin, stratejik başarı üzerindeki etkisi göz ardı edilmemesi gereken bir durumdur.

Örgüt yapısı ile en çok ilişkilendirilen teknoloji türünün bilgi teknolojileri olduğu belirlenmiştir. Araştırmaların kapsadığı dönem bilgi teknolojilerinin hızlı geliştiği ve üçüncü sanayi ya da üçüncü endüstri devrimi dönemi olarak adlandırılan dönemdir. Bu durum örgüt yapısı bilgi teknolojileri ilişkilerinin irdelendiği çalışmaların öne çıkmasını anlaşılır kılmaktadır.

Bununla birlikte yapay zeka teknolojisi ve örgüt yapısı ilişkisini irdeleyen sadece bir çalışmaya ulaşılmıştır. Fakat bu çalışmada da yapay zeka örgüt yapısı ilişkisi literatüre dayandırılarak varsayımsal olarak yorumlanmaktadır. Yani yapay zeka ve örgüt yapısı ilişkisini deneysel bir çalışma ile ortaya koyan herhangi bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Yapay zeka çağının eşiğinde olduğumuz ve yapay zeka aşamasını yaşadığımız bir dönemde, bu durum bir eksikliklerdir. Kendi kendine öğrenebilen, düşünebilen ve kararlar verebilen yapay zeka sistemleri örgütleri de etkilemektedir. Özellikle yapay zekaların robotik formlarla insanlar ile birlikte çalışmaya başlamaları ve yakın gelecekte sayılarının artması ve geniş yapay zeka dönemine geçildiğinde örgütleri yönetebilir hale bile gelebilecek olmaları (Ünal ve Kılınç, 2021) yapay zeka örgüt yapıları üzerinde araştırmalar yapılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

KAYNAKÇA

- Agar, J. (2020). What is technology? *Annals of Science*, 77 (3), 377-382. [DOI:10.1080/00033790.2019.1672788](https://doi.org/10.1080/00033790.2019.1672788)
- Al Shaar, E. M., Khattab, S. A., Alkaied, R. N., & Manna, A. Q. (2015). The effect of top management support on innovation: The mediating role of synergy between organizational structure and information technology. *International Review of Management and Business Research*, 4(2), 499.
- Aldrich, H. E. (1972). Technology and organizational structure: A reexamination of the findings of the Aston Group. *Administrative Science Quarterly*, 17(1), 26-43. <https://doi.org/10.2307/2392089>
- Allen, T. J. (1986). Organizational structure, information technology, and R&D productivity. *IEEE Transactions on Engineering Management*, (4), 212-217. [DOI: 10.1109/TEM.1986.6447681](https://doi.org/10.1109/TEM.1986.6447681)
- [Battaglia, D., Landoni, P., & Rizzitelli, F. \(2017\). Organizational structures for external growth of University Technology Transfer Offices: An explorative analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 45-56. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.017>](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.017)
- Bigelow, L. S. (2006). Technology choice, transaction alignment, and survival: The impact of sub-population organizational structure. In *Ecology and Strategy*. Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1016/S0742-3322\(06\)23010-9](https://doi.org/10.1016/S0742-3322(06)23010-9)
- Bostrom, N. (2019). Süper zeka: Yapay zeka uygulamaları, tehlikeler ve stratejiler. Çev: Aydar, F.B., İstanbul: [Koc Üniversitesi Yayınları](https://www.kocuniv.edu.tr/)

- [Brereton, P., Kitchenham, B. A., Budgen, D., Turner, M., & Khalil, M. \(2007\). Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. Journal of systems and software, 80\(4\), 571-583. https://doi.org/10.1016/j.jss.2006.07.009](#)
- Burn, J. M. (1989). The impact of information technology on organisational structures. *Information & management*, 16(1), 1-10. [https://doi.org/10.1016/0378-7206\(89\)90022-0](https://doi.org/10.1016/0378-7206(89)90022-0)
- Chen, C. J. (2007). Information technology, organizational structure, and new product development---the mediating effect of cross-functional team interaction. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 54(4), 687-698. DOI: [10.1109/TEM.2007.906831](https://doi.org/10.1109/TEM.2007.906831)
- Degryse, H., Laeven, L., & Ongena, S. (2009). The impact of organizational structure and lending technology on banking competition. *Review of Finance*, 13(2), 225-259. <https://doi.org/10.1093/rof/rfn029>
- Dekkers, R. (2018). Group technology: Amalgamation with design of organisational structures. *International Journal of Production Economics*, 200, 262-277. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.02.018>
- Demir, H. ve Tarhan, O. (2009). Teknoloji, örgüt yapısı ve performans arasındaki ilişkiler üzerine bir araştırma. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(1), 57-72.
- [Diaz-Osborn, N., & Osborn, S. \(2016\). Organizational structure and business and technology strategy of food companies to optimize development of foods for consumers with specific dietary needs. In Developing Food Products for Consumers with Specific Dietary Needs \(pp. 43-62\). Woodhead Publishing. https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100329-9.00003-7](#)
- [Donaldson, L. \(1976\). Woodward, technology, organizational structure and performance—A critique of the universal generalization. Journal of Management Studies, 13\(3\), 255-273. https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.1976.tb00902.x](#)
- Ferràs-Hernández, X. (2018). The future of management in a world of electronic brains. *Journal of Management Inquiry*, 27(2), 60–263. <https://doi.org/10.1177/1056492617724973>
- Fiedler, K. D., Grover, V., & Teng, J. T. (1996). An empirically derived taxonomy of information technology structure and its relationship to organizational structure. *Journal of Management Information Systems*, 13(1), 9-34. <https://doi.org/10.1080/07421222.1996.11518110>
- Frederiksen, L. W., Riley, A. W., & Myers, J. B. (1985). Matching technology and organizational structure: A case study in white collar productivity improvement. *Journal of Organizational Behavior Management*, 6(3-4), 59-80. https://doi.org/10.1300/J075v06n03_05
- George, G., Haas, MR. Ve Pentland, A. (2014). Big data and management. *Academy of Management Journal*, 57 (2), 321–326. <http://dx.doi.org/10.5465/amj.2014.4002>
- Gerwin, D., & Christoffel, W. (1974). Organizational structure and technology: A computer model approach. *Management Science*, 20(12), 1531-1542. <https://doi.org/10.1287/mnsc.20.12.1531>

- Ghani, K. A., Jayabalan, V., & Sugumar, M. (2002). Impact of advanced manufacturing technology on organizational structure. *The Journal of High Technology Management Research*, 13(2), 157-175. [https://doi.org/10.1016/S1047-8310\(02\)00051-2](https://doi.org/10.1016/S1047-8310(02)00051-2)
- Gupta, A., Chen, I. J., & Chiang, D. (1997). Determining organizational structure choices in advanced manufacturing technology management. *Omega*, 25(5), 511-521. [https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(97\)00022-4](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(97)00022-4)
- [Gusberti, T. D. H., Werner, L., & Echeveste, M. E. S. Technology development in spin-off company theme is going toward a discussion of organizational structure? Academic Research Trend Analysis.](#)
- Heintze, T., & Bretschneider, S. (2000). Information technology and restructuring in public organizations: Does adoption of information technology affect organizational structures, communications, and decision making? *Journal of Public Administration Research and Theory*, 10(4), 801-830. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.jpart.a024292>
- [Hirst, M. K. \(1984\). A partial meta-analysis of the relationship between organisational structure and production technology. Australian Journal of Management, 9\(2\), 35-42. https://doi.org/10.1177/031289628400900204](#)
- Holloway, C. (1983). Strategic management and artificial intelligence. *Long Range Planning*, 16(5), 89-93.
- [Jermittiparsert, K., Sriyakul, T., & Sangperm, N. \(2019\). The influence of customer and technology supply chain integration on social sustainable performance with moderating role of organizational structure. International Journal of Supply Chain Management, 8\(3\), 71-82.](#)
- Jones, G. R. (2017). Örgüt kuramı, örgüt tasarımı ve örgütsel değişim. Gülova, A. A., Ataç, L.O. ve Dirik, D. (Çeviri Ed.), *Yedinci Basımdan Çeviri*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kahn, R. L. (2000). The effect of technological innovation on organizational structure: Two case studies of the effects of the introduction of a new technology on informal organizational structures. *Journal of Business and Technical Communication*, 14(3), 328-347. <https://doi.org/10.1177/105065190001400305>
- [Katz, J. E. \(1980\). Organizational structure and advisory effectiveness: The office of science and technology policy. Technology in Society, 2\(1-2\), 229-244. https://doi.org/10.1016/0160-791X\(80\)90039-1](#)
- Keding, C. (2021). Understanding the interplay of artificial intelligence and strategic management: Four decades of research in review. *Management Review Quarterly* 71, 91-134 <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00181-x>
- Khandwalla, P. N. (1974). Mass output orientation of operations technology and organizational structure. *Administrative Science Quarterly*, 74-97. <https://doi.org/2391789>
- Kılınç, İ. ve Ünal, A. (2019). AI is the new black: Effects of artificial intelligence on business World. *Journal of Contemporary Administrative Science*, 6(2):238-258. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/837489>.
- Kılınç, İ. ve Ünal, A. (2020). Reflections of artificial intelligence on c-suite. *Nitel Sosyal Bilimler*, 2(1), 1-18. <https://dergipark.org.tr/en/pub/nsb/issue/53158/674120>.

- Kim, L., & Utterback, J. M. (1983). The evolution of organizational structure and technology in a developing country. *Management Science*, 29(10), 1185-1197. <https://doi.org/10.1287/mnsc.29.10.1185>
- Kitchenham, B. (2004). Procedures for performing systematic reviews. Keele University and National ICT Australia Ltd, 1-28.
- Kitchenham, B., Brereton, O. P., Budgen, D., Turner, M., Bailey, J., & Linkman, S. (2009). Systematic literature reviews in software engineering—a systematic literature review. *Information and software technology*, 51(1), 7-15. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.09.009>
- Kolbjørnsrud, V., Thomas, R. J. ve Amico, R. (2016). The promise of artificial intelligence: Redefining management in the workforce of the future (Accenture Institute for High Performance ve Accenture Strategy Araştırma Raporu. Accenture, https://www.accenture.com/acnmedia/PDF-19/AI_in_Management_Report.pdf
- Lee, A., Cheng, C. H., & Chadha, G. S. (1995). Synergism between information technology and organizational structure: a managerial perspective. *Journal of Information Technology*, 10(1), 37-43. <https://doi.org/10.1057/jit.1995.5>
- Lin, L. H. (2011). Electronic human resource management and organizational innovation: the roles of information technology and virtual organizational structure. *The International Journal of Human Resource Management*, 22(02), 235-257. <https://doi.org/10.1080/09585192.2011.540149>
- Loukis, E. N., & Michalopoulos, N. (1994). Information technology and organizational structure of the Greek public administration. *International Journal of Public Administration*, 17(1), 183-208. <https://doi.org/10.1080/01900699408524897>
- Lynch, B. P. (1974). An empirical assessment of Perrow's technology construct. *Administrative Science Quarterly*, 19(3), 338–356. <https://doi.org/10.2307/2391976>
- Mangal, V., & Neirotti, P. (2006). Organisational structure and value chain evolution: impacts of information technology on the insurance industry in the USA and Europe. *International Journal of Technology Marketing*, 1(2), 171-195. [DOI10.1504/IJTMKT.2006.008869](https://doi.org/10.1504/IJTMKT.2006.008869)
- Marsh, R. M., & Mannari, H. (1981). Technology and size as determinants of the organizational structure of Japanese factories. *Administrative science quarterly*, 33-57. <https://doi.org/2392598>
- Micucci, G., & Rossi, P. (2017). Debt restructuring and the role of banks' organizational structure and lending technologies. *Journal of Financial Services Research*, 51(3), 339-361. [DOI10.1007/s10693-016-0250-5](https://doi.org/10.1007/s10693-016-0250-5)
- Mohr, L. B. (1971). Organizational technology and organizational structure. *Administrative science quarterly*, 444-459. <https://doi.org/2391764>
- Nabiyev, V. V. (2016). Yapay zekâ: İnsan-bilgisayar etkileşimi (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Prasad, S. B. (1977). Thompson technology construct and executive compensation. *Management International Review*, 17(1), 71–76. <http://www.jstor.org/stable/40227307>

- Raymond, L., Pare, G., & Bergeron, F. (1995). Matching information technology and organizational structure: an empirical study with implications for performance. *European Journal of Information Systems*, 4(1), 3-16. <https://doi.org/10.1057/ejis.1995.2>
- [Rudko, I., Bashirpour Bonab, A., & Bellini, F. \(2021\). Organizational structure and artificial intelligence. Modeling the intraorganizational response to the AI contingency. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16\(6\), 2341-2364. <https://doi.org/10.3390/jtaer16060129>](#)
- Say, C. (2018). 50 soruda yapay zekâ (Yedinci baskı). İstanbul: 7 Renk Basım Yayın ve Filmcilik Ltd. Şti.
- Sewell, G. ve Phillips, N. (2010). Introduction: Joan Woodward and the study of organizations. Phillips, N., Sewell, G. and Griffiths, D. (Ed.) *Technology and Organization: Essays in Honour of Joan Woodward (Research in the Sociology of Organizations)*, 29, 3-20. [https://doi.org/10.1108/S0733-558X\(2010\)0000029005](https://doi.org/10.1108/S0733-558X(2010)0000029005)
- [Singh, J. V. \(1986\). Technology, size, and organizational structure: A reexamination of the Okayama study data. *Academy of Management Journal*, 29\(4\), 800-812. <https://doi.org/10.5465/255946>](#)
- Sor, R. (2004). Information technology and organisational structure: vindicating theories from the past. *Management Decision*. <https://doi.org/10.1108/00251740410513854>
- Ünal, A. ve Kılınç, İ. (2020). Yapay zekâ işletme yönetimi ilişkisi üzerine bir değerlendirme. *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 6(1),51-7. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ybs/issue/54333/690491>
- [Ünal, A. ve Kılınç, İ. \(2021\). The feasibility of artificial intelligence performing as CEO: The Vizier-Shah theory. *Foresight*, 23\(6\), 698-723. <https://doi.org/10.1108/FS-02-2021-0048>](#)
- [Zakrzewska-Bielawska, A. \(2016\). Perceived mutual impact of strategy and organizational structure: Findings from the high-technology enterprises. *Journal of Management & Organization*, 22\(5\), 599-622. DOI: <https://doi.org/10.1017/jmo.2015.55>](#)
- [Zhang, J., & Baden-Fuller, C. \(2010\). The influence of technological knowledge base and organizational structure on technology collaboration. *Journal of Management Studies*, 47\(4\), 679-704. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00885.x>](#)

İnternet Kaynakçası

Oxford Dictionaries, (2022).

<https://www.oxfordreference.com/search?q=information+technology&searchBtn=Search&isQuickSearch=true>. Erişim tarihi: 23 Şubat 2022