

## McKinsey'in 7S Modeli'ni Kullanarak İşletmelerde Blok Zincire Dayalı Uygulamalara Geçişin Değerlendirilmesi

Mehmet Akif ÖZER\*

Nermin KIŞI\*\*

Geliş Tarihi (Received): 14.09.2022– Kabul Tarihi (Accepted): 13.01.2023

### Öz

Günümüzde işletmelerin rekabet avantajı elde etmeleri, büyümeleri ve sürdürülebilirliklerini sağlamaları için teknoloji kullanımı zorunlu hale gelmiştir. Bununla birlikte, yeni teknolojileri benimseme sürecinde birçok zorlukla karşı karşıya kaldığı da bilinen bir gerçektir. Bu nedenle, başarılı bir dönüşüm gerçekleştirmek için planlı ve sistematik bir yaklaşıma ihtiyaç duyulur. Bu çalışmanın amacı, işletmelerde blok zincire dayalı uygulamaların benimsemesinde önemli rol oynayan örgüt içi unsurları McKinsey'in 7S Modeli ile incelemektir. Bu kapsamda çalışma blok zincire dayalı uygulamaların yapı, strateji, sistemler, stil, beceriler, personel ve paylaşılan değerler açısından gereksinimlerini belirlemektedir. Bulgular blok zincire dayalı uygulamalara geçişin merkezi olmayan özerk organizasyon yapısı, açık inovasyon ve birlikte değer yaratma stratejisi, güvenli ve kurcalamaya karşı korumalı sistem, eylem odaklı liderlik, birlikte çalışabilirlik ve disiplinlerarası uzmanlık becerileri, işbirlikçi ağ yapılarında sanal ekipler ve şeffaflık, değişmezlik ve güvenlikten oluşan değer önerisi gerektirdiğini ortaya koymaktadır. Operasyonel, taktik ve stratejik düzeyde sorulara yanıt verebilen bu modelin, işletmelerde blok zincire dayalı uygulamalar geliştirmek ve uygulamak isteyenlere yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** İşletmeler, Teknoloji, Blok Zincir, 7S Modeli

## Evaluating the Transition to Blockchain-Based Applications in Businesses by Using McKinsey's 7S Model

### Abstract

Nowadays, the use of technology has become essential for obtaining competitive advantage, achieving growth and sustainability of companies. However, it is a known fact that many difficulties are faced in the process of adopting new technologies. Therefore, a planned and systematic approach is needed to achieve a successful transformation. The aim of this study is to examine the organization's internal elements that play an important role in the adoption of blockchain-based applications in businesses with McKinsey's 7S Model. Within this context, the study identifies the requirements of blockchain-based applications in terms of structure, strategy, systems, style, skills, staff and shared values. The findings reveal that the transition to blockchain-based applications requires decentralized autonomous organization structure, open innovation and co-creation value strategy, secure and tamper-proof system, action-oriented leadership, interoperability and cross-disciplinary expertise skills, virtual teams in collaborative network structures and value proposition with transparency, immutability and security. This model, which can answer questions at the operational, tactical and strategic level, is thought to guide people keen to develop and implement blockchain-based applications in businesses.

**Keywords:** Businesses, Technology, Blockchain, 7S Model

\* Prof. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İİBF, mehmet.ozer@hbv.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2220-2271

\*\*Doç. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Çaycuma MYO, ncelik@beun.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6247-5445

## Giriş

Uluslararası ticari faaliyetlerin arttığı ve pazarların küreselleştiği günümüz iş ortamında, rekabet gücünü artırmak ve sürdürülebilir büyüme sağlamak için en önemli araçlardan biri teknolojidir (Das vd., 2020, s. 64). İçinde bulunduğumuz yüzyılda modernleşme ihtiyacı teknolojik gelişim süreçlerini hızlandırmış; nesnelere interneti, artırılmış gerçeklik, makine öğrenimi ve blok zincir gibi teknolojileri günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline getirmiştir. Özellikle bilginin sosyo-ekonomik değeri ve ölçeğinin her geçen gün artmasıyla, dijital olarak depolanan verilerin kalıcı olmasının yanı sıra kolayca erişilebilir, güvenilir ve tutarlı olması da önemli hale gelmiştir. Bu bağlamda, blok zincir teknolojisi bilgiyi toplama, dağıtma ve yönetme alanında yaşanan çarpıcı gelişmelerle birlikte (Bambara vd., 2018, s. 1, 59), merkezi olmayan veri depoları aracılığıyla veri bütünlüğünü korumayı sağlayan bir sistem olarak ön plana çıkmıştır (Richard vd., 2022, s. 1).

Günümüzde şirketler hızı artırma ve maliyetleri düşürme yoluyla iş süreçlerini iyileştirmek için blok zincire dayalı sistemlere yönelmektedir. Özellikle finans, muhasebe, denetim ve tedarik zinciri gibi alanlarda daha yaygın kullanıma sahip olan blok zincir teknolojisi; akıllı şehirler, sağlık hizmetleri, sürdürülebilir gelişme, kamu veri paylaşımı ve atık yönetimi gibi alanlarda nispeten yenidir (Grief ve Nikbakht, 2021, s. 41, 45). Uzun vadede iş modellerini dönüştürme potansiyeline sahip olan blok zinciri teknolojisinin hızlı gelişimi ve kullanım alanlarının yaygınlaşması, araştırmacıların ve uygulayıcıların ilgisini çekmektedir. Bununla birlikte, bazı uygulayıcılar teknik karmaşıklığı nedeniyle blok zinciri teknolojisini kullanma konusunda isteksizdir. Dolayısıyla, bu teknolojinin iş dünyasında geniş kabul görmesi için kapsamlı bir anlayış geliştirilmesi gerektiği açıktır (Kim, 2021, s. 50).

Bu çalışmada, işletmelerin blok zincir teknolojisine dayalı uygulamalara geçişi McKinsey'in 7S Modeli çerçevesinde değerlendirilmektedir. Bu model ile işletmelerin blok zincir teknolojisini benimseme sürecinde yapı, strateji, sistemler, stil, beceriler, personel ve paylaşılan değerlerin nasıl olması gerektiği sorularına yanıt aranarak işletme içi gereksinimleri ortaya koymak amaçlanmaktadır. İşletmelerin blok zincire dayalı uygulamalara geçiş sürecinde faydalı bilgiler sağlayacağı ve uygulayıcılara karar verme desteği sunacağı düşünülen bu çalışmanın içeriği şu şekilde düzenlenmiştir: Giriş bölümünün ardından birinci bölümde blok zincir teknolojisi ve 7S Modeli ile ilgili kavramsal çerçeve sunulmaktadır. İkinci bölümde işletmelerde blok zincire dayalı uygulamalara geçişte kritik öneme sahip işletme içi unsurlar 7S Modeli ile incelenmektedir. Üçüncü bölümde ise elde edilen bulgular tartışılmakta ve ileri çalışma önerileri ile çalışma tamamlanmaktadır.

## 1. Kavramsal Çerçeve

### 1.1. Blok Zincir Teknolojisi

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler bilgiye erişim, veri işleme, öğrenme, çalışma ve insanlarla iletişim kurma biçimini önemli ölçüde değiştirmektedir (Lumbreras vd., 2015, s. 1375). Özellikle 1950’li yıllarda bilgisayarların daha fazla kullanılmasıyla ortaya çıkan yenilikler 21. yüzyılda internet ve küresel elektronik ağlarla devam ederek tüm sosyal ve ekonomik sektörlere yayılmıştır (Dutton, 2004, s. 37). Dijital çağın gelişmesiyle önemi artan bu teknolojiler işlem maliyetlerini azaltarak, dış pazarlara erişimi kolaylaştırarak ve yeni elektronik iş modelleri geliştirmeye olanak sağlayarak işletmeler arasında uzmanlaşma ve işbirliği fırsatları yaratmaktadır (Berisha-Shaqiri ve Berisha-Namani, 2015, s. 78).

Günümüzde öne çıkan yeni nesil bilgi ve iletişim teknolojilerinden biri blok zincir teknolojisidir. Bu teknolojinin tarihsel gelişim süreci dört evrede incelenebilir: İlk evre olan Blok zincir 1.0, blok zincire dayalı finansal işlemlere olanak sağlayarak kripto para birimlerinin kullanımını kapsamaktadır. Bu evrede 1991 yılında araştırmacı Stuart Haber ve araştırmacı W. Scott Stornetta tarafından yapılan bir çalışmada kriptografik olarak güvenli bir blok zinciri tanımlanmıştır. 1998 yılında bilgisayar bilimcisi olan Nick Szabo, bit gold olarak bilinen merkezi olmayan bir dijital para birimi üzerinde çalışmıştır. 2000 yılında Stefan Konst, kriptografik güvenli zincirler teorisini ve bunu uygulamaya yönelik fikirlerini yayınlamıştır. Satoshi Nakamoto takma adı kullanan kişiler, 2008 yılında blok zincir teknolojisi için model oluşturan bir teknik inceleme yayınlamışlar ve 2009 yılında dijital para birimi sistemi olarak bilinen Bitcoin’i kullanarak halka açık bir defterde işlem yapmayı sağlayan ilk blok zincir uygulamasını geliştirmişlerdir (Stephen vd., 2021, s. 40-41). Bu sistem, bankalar gibi herhangi bir aracı olmadan ülkeler arası sınırları aşarak dünyadaki herhangi bir kişiye dijital para biriminin eşler arası transferini mümkün kılmaktadır.

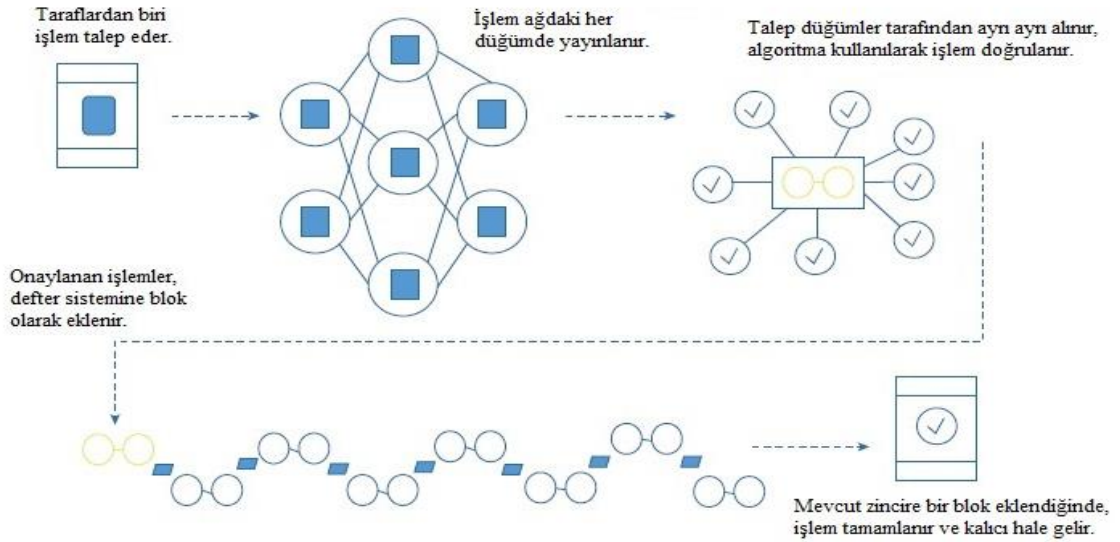
Bu teknolojik atılımların ardından, “dijital para birimi ile işlem yapabiliyorsak, neden diğer dijital varlıklarla işlem yapmayalım?” sorusu gündeme gelmiştir. Bu soru, 2013 yılında blok zincir uygulamalarından Ethereum’un geliştirilmesiyle yanıtlanmış ve ikinci evre olan Blok Zincir 2.0 tanıtılmıştır. Bu dönemde blok zincir teknolojisi diğer eşler arası işlemlere yazılım tabanlı aracılık sağlayarak merkezi olmayan sistemlerin uygulanmasında kritik bir rol oynamaya başlamıştır. Eşler arası transferlerin gizli kodlar, müzik ve sanat eserleri, tapular, işletmeler arasındaki sözleşmeler ve otonom sürüş sistemleri gibi işlem türlerine uygulanabileceğinin anlaşılmasıyla blok zincir teknolojisine yönelik ilgi daha da artmıştır (Ramamurthy, 2020, s. 3-4). Bu evrede geleneksel sözleşmenin yerini alan akıllı sözleşmeler sayesinde taraflar arasındaki işbirliği kolaylaşmış, maliyetler azalmış ve şeffaflık artmıştır.

Üçüncü evre olan Blok zincir 3.0'da ön uç koduna ve kullanıcı arayüzüne sahip merkezi olmayan uygulamalar (decentralized application-Dapps) geliştirilmiştir. Son olarak dördüncü evre olan Blok zincir 4.0'da blok zincir teknolojisi endüstride kullanılabilir hale getirilmiştir. Bu evrede, işletmelerin ihtiyaçlarına yönelik çözümler geliştirilmektedir (Komalavalli vd., 2020, s. 362-363).

Blok zincir merkezi bir kontrol noktası olmadan daha uygun maliyetli ağ oluşturmayı kolaylaştıran, eşler arası dağıtılmış bir defter teknolojisidir (Bambara vd., 2018, s. 173). İşlem yapan eş katılımcılarından oluşan merkezi olmayan bir sisteme güven sağlayan bu teknolojinin amacı, katılımcılar tarafından başlatılan işlemleri onaylamak ve bu eylemleri akran katılımcıların fikir birliği ile kaydetmektir (Ramamurthy, 2020, s. 6).

Taraflar arasındaki işlemlerin kontrol edilmesini, yürütülmesini ve kaydedilmesini desteklemek için kriptografi, veri yönetimi, ağ oluşturma ve teşvik mekanizmalarını kullanan gelişmekte olan dijital teknoloji olarak tanımlanan blok zincir, işlem gruplarının (bloklarının) bir listesinden (zincirinden) oluşmakta ve dağıtık defter sistemi ile çalışmaktadır (Xu vd., 2019, s. 3, 5). Bu teknolojinin çalışma prensibi Şekil 1'de görülmektedir.

**Şekil 1.** Blok Zincir Teknolojisinin Çalışma Prensibi



Kaynak: Komalavalli, 2020, s. 69.

Merkezi olmayan karar verme yaklaşımlarında devrim yaratan dağıtık defter sistemi, verileri geleneksel bir defterde merkezi olarak tutmak yerine elektronik defterlerde kaydetmek, eş zamanlı olarak işlemek ve paylaşmak için düğümler olarak adlandırılan bağımsız bilgisayarları kullanmaktadır (Clohessy vd., 2019, s. 47). Defterdeki her işlem kriptografik olarak imzalanır. Bu bloklar değiştirilemeyeceği için kurcalamaya karşı dirençlidir. Ayrıca, işlemler merkezi bir otorite veya şirket, banka ve hükümet gibi araçlar olmadan gerçekleştirilir

(Ramachandran vd., 2022, s. 2). Diğer bir ifadeyle, bu sistemde üçüncü taraflar yerine, blok zinciri ortaklaşa kullanan topluluğa ve ortak teknoloji platformlarının doğruluğuna güvenilir (Xu vd., 2019, s. 3).

Birçok bilgisayarın birbirine bağlandığı blok zincir ağında her bilgisayar defterin bir kopyasını tutar. Katılımcıların fikir birliği ile bloklar doğrulanır ve kalıcı hale getirilir (Komalavalli vd., 2020, s. 353). Böylece, tüm kullanıcılar tarafından ulaşılan fikir birliği ile ağın mevcut durumu hakkında iç tutarlılık sağlanır. Ayrıca, blok zincir uygulamaları eşler arası işlemler ve işbirliği yoluyla işlem maliyetlerini azaltır (Dhillon vd., 2017, s. 15, 185).

Blok zincir teknolojisi daha iyi şeffaflık, daha iyi izlenebilirlik, daha yüksek güvenlik, daha iyi verimlilik, daha yüksek hız ve maliyet avantajı sağladığı için günümüzde yaygın olarak kullanılan bir teknoloji haline gelmiştir (Sharma vd., 2022, s. 177). Genel olarak, dijital bir veri defteri oluşturmayı ve bağımsız taraflar ağı arasında paylaşmayı mümkün kılan blok zincirin birçok farklı türü bulunmaktadır. Bunlar genel, özel ve konsorsiyum blok zincir olmak üzere üç grupta sınıflandırılabilir (Laurence, 2017, s. 7-8; Bambara vd., 2018, s. 13-15; Asuquo vd., 2020, s. 119-121):

- Herkesin katılımına açık genel (izinsiz) blok zincirde, katılımcılar deftere yeni blokların eklenmesini önerebilir ve işlemleri doğrulamak için önceden belirlenmiş protokolleri kullanabilirler. Bitcoin ve Ethereum bu blok zincir türüne örnek olarak verilebilir. Pahalı işlem ücretlerine sahip olma eğiliminde olan genel blok zincirlerinde, ölçekleme teknolojileri sayesinde maliyetlerin azaltılması mümkündür.
- Özel (izinli) blok zincir ise yalnızca sınırlı bir grubun erişebildiği, daha küçük olma eğiliminde olan blok zincir türüdür. Bu tür bir blok zincirde üyelikler yakından kontrol edilir ve işlemleri doğrulayabilen katılımcıların seçimi yapılır. Özel blok zincirinde birkaç düğüm tarafından doğrulama gerektiğinden işlemler daha ucuzdur.
- Son olarak, konsorsiyum (birleştirilmiş) blok zincir fikir birliği sürecinin önceden seçilmiş bir grup katılımcı tarafından kontrol edildiği dağıtılmış bir defterdir. Blok zinciri okuma hakkı herkese açık olabilir veya katılımcılarla sınırlı olabilir.

İşletme planlama sürecinde blok zincir seçimine ilişkin yanlış bir karar verildiğinde, uygulamada sorunlarla karşılaşılır. Ayrıca, başka bir platforma geçiş zor ve maliyetli olur. Dolayısıyla, işletmelerin başlangıçta ihtiyaçlarına en uygun blok zincir türünü seçmesi oldukça önemlidir (Nizich ve Campisi, 2021, s. 271).

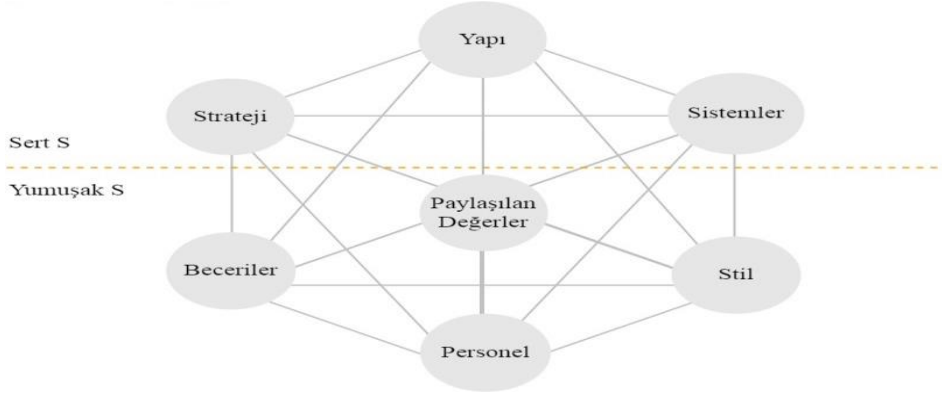
## **1.2. McKinsey'in 7S Modeli**

Örgütlerin aşırı rekabetçi, değişen ve öngörülemeyen bir ortamda hayatta kalma biçimleri sürekli değişmekte ve çağın gereksinimlerine göre farklı araçlar gerektirmektedir

(Zincir ve Tunç, 2016, s. 101). Bu temel gerçeklikten dolayı, McKinsey'in 7S Modeli yönetim alanında ilgi gören ve kullanımı hızla yaygınlaşan araçlardan biri haline gelmiştir. İlk kez McKinsey danışmanlarından Waterman vd. (1980) tarafından ortaya atılan bu model, etkili örgütsel değişimin yapı (structure), strateji (strategy), sistemler (systems), stil (style), beceriler (skills), personel (staff) ve paylaşılan değerler (shared values) arasındaki etkileşime dayandığını savunmaktadır.

Şekil 2'de görüldüğü gibi modelin unsurları sert ve yumuşak olmak üzere iki kategoride sınıflandırılmaktadır. Buna göre yapı, strateji ve sistemler tanımlanması ve yönetilmesi daha kolay olan sert unsurları oluştururken; stil, beceriler, personel ve paylaşılan değerler yönetilmesi daha zor ancak örgütün temelini oluşturan ve sürdürülebilir rekabet avantajı yaratan yumuşak unsurlardır (Ravanfar, 2015, s. 8).

**Şekil 2.** McKinsey'in 7S Modeli



Kaynak: Ravanfar, 2015, s. 8.

McKinsey'in 7S Modeli'nin yukarıda belirtilen unsurları arasında hiyerarşik bir yapı bulunmamakla birlikte, unsurlardan birinin diğerini etkilediği bilinmektedir. Bu nedenle, modelin her bir unsuru dikkatli bir şekilde incelenmelidir. Organizasyon, ekip ve birey düzeyinde örgütsel unsurları değerlendirme konusunda destek sağlayıcı nitelikte olan bu modelin bileşenleri şu şekilde tanımlanabilir (Pothiyadath ve Wesley, 2014, s. 14; Chmielewska vd., 2022, s. 4-5):

- Yapı: Örgütsel uzmanlıkların, yetkilerin ve sorumlulukların belirlenmesidir.
- Strateji: Şirketin rekabet avantajı elde etmesini sağlayan bir dizi eylemdir.
- Sistemler: İşlemlerin yerine getirilmesinde rutin süreçler ve akışlardır.
- Stil: Üst yönetim ekibinin önceliklerine ilişkin yaklaşımdır.
- Beceriler: Örgütteki bireysel nitelik ve yeteneklerinin toplamıdır.
- Personel: Örgütte farklı bilgi ve deneyim, zekâ, yetenek ve eğitime sahip kişilerdir.

- Paylaşılan değerler: Örgütsel başarı için yol gösteren misyon ve vizyon gibi kavramlar ile çalışanlar tarafından paylaşılan ortak değerleri içermektedir.

Örgütsel tasarım için etkili bir araç olarak kullanılan 7S Modeli, örgütsel değişim sürecini kolaylaştırmak, yeni stratejilerin uygulanmasını desteklemek, örgüt içi unsurların gelecekte nasıl değişebileceğini belirlemek ve örgütlerin birleşmesini kolaylaştırmak gibi çeşitli kullanım alanlarına sahiptir (Ravanfar, 2015, s. 7-8). Genellikle bir örgütün içyapısındaki değişiklikleri değerlendirmek ve izlemek için stratejik bir araç olarak kullanılan bu model, örgütsel performansı artırmak için işletme içi unsurların düzenlenmesi ve karşılıklı olarak güçlendirilmesi gerektiği teorisine dayanmaktadır (Baishya, 2015, s. 165).

Literatürde sosyal medya krizi yönetimi (Sorensen vd., 2015), şirketlerin teknoloji koruma yeteneklerini değerlendirme (Park vd., 2021), kamu sektöründe yeniden yapılanma sürecini analiz etme (Özer ve Berberoğlu, 2021) ve kamu hastanelerinin performansını değerlendirme (Chmielewska vd., 2022) gibi konularda 7S Modeli'ni kullanan araştırmalar mevcuttur. Benzer şekilde, bu modelin işletmelerde yeni bir teknolojiye geçiş sürecinde örgütsel unsurların planlanması ve düzenlenmesi için ideal bir araç olacağı öngörülmektedir. Bu bakış açısından hareketle, bu çalışmada 7S Modeli kullanılarak işletmelerde blok zincir teknolojisine dayalı uygulamalara geçişte işletme içi gereksinimler değerlendirilmektedir.

## **2. Blok Zincire Dayalı Uygulamalara Geçişte 7S Modelinin Kullanılması**

Blok zincir teknolojisi geliştikçe ve yeni uygulamalar ortaya çıktıkça karmaşık bir dizi sorunla karşı karşıya kalınmaktadır. Örneğin, blok zinciri mevcut iş modellerine entegre etmenin zorluğu, bilgi, beceri ve yetenek eksikliği ve üst düzey yöneticilerin teknolojiyi benimseme konusundaki isteksizliği blok zincir uygulamalarına geçişte karşılaşılan örgütsel zorluklar arasında yer almaktadır (Kişi, 2022, s. 12). Bu zorlukların üstesinden gelmek ve işletmelerin blok zincir uygulamalarına geçişini kolaylaştırmak için planlı ve sistematik bir model çerçevesinde hareket edilmesi önem arz etmektedir.

Özellikle bu süreçte blok zincire dayalı sistemlerin gerektirdiği yapı, strateji, sistemler, stil, beceriler, personel ve paylaşılan değerlerin nasıl olması gerektiği açıkça belirlenmelidir. İşletmelerde blok zincire dayalı uygulamalara geçiş sürecinde bu sorulara yanıt bulmak amacıyla 7S Modeli kullanılabilir. Söz konusu modelin uygulayıcılar için faydalı bilgiler sağlayacağı düşünülmektedir. Modelin bileşenleri kapsamında blok zincire dayalı uygulamalara geçiş aşağıda alt başlıklar halinde açıklanmaktadır.

## **2.1. Blok Zincire Dayalı Uygulamalar İçin Yapı**

Bir örgütün performansını artırması için iş stratejileri ile uyumlu bir örgüt yapısına sahip olması gerekmektedir (Muafi vd., 2019, s. 399). Merkezi olmayan ve dağıtık özellikleri nedeniyle iş stratejilerini ve örgütsel tasarımı dönüştürme potansiyeline sahip teknolojik bir araç olarak bilinen blok zincir (Rijmenam vd., 2017, s. 2), merkezi olmayan özerk organizasyonlar (Decentralized Autonomous Organization-DAO) adlı yeni bir örgüt yapısının geliştirilmesini gerekli kılar. İnsan müdahalesi olmadan kodla atanan kural ve ilkeleri kabul ederek temel işlemleri otomatik hale getirilen bu örgüt yapısı, kendi kendini organize eden bir işleyişe sahiptir (Singh ve Kim, 2019, s. 116-119). Diğer bir ifadeyle DAO, çalışma ve katılım kuralları bir blok zincirine kayıtlı akıllı bir sözleşme ile sağlanan, özerk ve merkezi olmayan bir organizasyon sistemidir (Quiniou, 2019, s. 50).

Bu yapının temel fikri, şirketlerin hiyerarşik yönetim olmadan da var olabileceği ve faaliyet gösterebileceği yönündedir. Bir DAO tipik bir şirketle aynı şekilde çalışır, ancak kuralları dijital olarak kodlanır ve otomatik olarak uygulanır. Böylece, güven ve otoriteyi klasik bir merkezi yapıya değil, merkezi olmayan bir ağa yerleştirir. Bu nedenle, blok zincir uygulamalarının %80'i iş süreci değişikliği ve %20'si teknoloji uygulaması olarak nitelendirilebilir (Bambara vd., 2018, s. 123, 217).

## **2.2. Blok Zincire Dayalı Uygulamalar İçin Strateji**

Günümüzün hızla değişen, dinamik ve aşırı rekabetçi iş ortamı, işletmelerin dış çevreden kaynaklanan riskler ve belirsizliklerle mücadele etmeleri için etkili bir stratejik yaklaşım benimsemelerini gerektirmektedir (Chungyalpa ve Bora, 2015, s. 82). Özellikle dünya genelinde yaygınlaşan hiper-bağlantılılık ağı çok paydaşlı girişimler, disiplinlerarası ve sınır ötesi çözümler gerektirmektedir. Artık geleneksel değer yaratma süreçleri yerini, dış paydaşların büyük miktarda veriye erişilebildiği stratejik süreçlere bırakmıştır. Bunun sonucunda, açık inovasyon ve birlikte değer yaratma stratejisi önemli bir rekabet avantajı kaynağı haline gelmiştir. Öte yandan, birlikte değer yaratma stratejisi, güven ve fikri mülkiyet gibi konularda birtakım zorlukları beraberinde getirmiştir. Blok zincir ve kriptografik varlığa dayalı merkezi olmayan teknolojilerin ortaya çıkışı ile bu zorlukların üstesinden gelmeye başlanmıştır (Maciuliene ve Skarzauskiene, 2021, s. 330). Dolayısıyla, blok zincir teknolojisi birlikte değer yaratma için etkili bir araç olarak değerlendirilmektedir (Babkin vd., 2019, s. 1).

## **2.3. Blok Zincire Dayalı Uygulamalar İçin Sistemler**

İşletme bilgi sistemleri bir örgütte tahmin, planlama, kontrol, koordinasyon, karar verme ve operasyonel faaliyetleri desteklemek için verileri bilgiye dönüştüren bileşenler grubu olarak tanımlanmaktadır. Günümüzde çoğu kuruluş bilgi sistemlerinde hız, doğruluk ve güvenilirlik



gibi avantajları nedeniyle bilgi teknolojilerinden yararlanmaktadır (Hardcastle, 2008, s. 8). Bu teknolojilerden biri blok zincir teknolojisidir.

Değer odaklı iş süreçleri yaratan blok zincir teknolojisine dayalı çözümler, merkezi yetkililere ve araçlara ihtiyaç duyulmadan ağ iletişimi hizmet kalitesi değerlerine dayalı güvenilir ilişkiler kurmakta ve gerçek zamanlı güncellemeler sayesinde işlemleri otomatikleştirerek hızlandırmaktadır (Viriyasitavat vd., 2020, s. 1738, 1741). Diğer bir ifadeyle, blok zincir teknolojisi güvenilir, uygun maliyetli ve hızlı ticari işlemler için birçok sektörde kullanılan, taraflar arasındaki işlemleri kolaylaştıran merkezi olmayan bir defter platformudur. Blok zincirindeki her işlem dijital imza, genel ve özel anahtar ve karma algoritmalar gibi kriptografik mekanizmalar kullanılarak güvenli bir şekilde gerçekleştirilir. Kurcalamaya karşı korumalı sistem sayesinde blok zincir mimarisinde değişiklik yapmak son derece zordur. Eşler arası ağ kullanan örgütsel blok zincirleri, taraflar arasında akıllı sözleşmelerin yürütülmesinde fikir birliği, değişmezlik ve kesinlik gibi özellikler sunmaktadır. Bu sayede, yeni iş modelleri ortaya çıkmaktadır (Komalavalli, 2020, s. xxv).

Blok zincir teknolojisi maliyet optimizasyonu, dolandırıcılığı azaltma, güvenli işlemler ve taraflar arasında doğrudan işlemler özellikleriyle finansal hizmetler; veri izlenebilirliği ve veri doğrulama özellikleriyle tedarik zinciri; aracısızlaştırma, maliyet optimizasyonu ve risk dağıtma özellikleriyle yayıncılık sektörü; kimlik doğrulama, güvenlik ve bilgi asimetrisini azaltma özellikleriyle elektronik oylama, elektronik sağlık kayıtları ve akıllı sözleşmeler gibi çeşitli alanları dönüştürme potansiyeline sahiptir (Weking, 2020, s. 288).

#### **2.4. Blok Zincire Dayalı Uygulamalar İçin Stil**

Teknolojik gelişmeler ile birlikte sürekli değişen pazar koşulları, işletme yöneticilerini mevcut çalışma yöntemlerini gözden geçirmeye, iş modellerindeki değişiklikleri anlamaya, benimsemeye ve uygulamaya zorlamıştır. Böyle bir ortamda, örgütsel değişim sürecinin daha etkili ve başarılı bir şekilde yönetilebilmesi için yetenekli liderlere ihtiyaç duyulmaktadır (Abbas ve Asghar, 2010) İşletmelerde blok zinciri uygulamalarına geçiş sürecinde de yönetim ve liderlik tarzlarının örgütsel performans üzerinde güçlü bir etkisi bulunmaktadır.

Her şeyden önce blok zincir teknolojisi, katılımcıların aynı defter üzerinde fikir birliği mekanizmasına sahip olması ve uygulamalar oluşturabilmesi için merkezi otorite ihtiyacını ortadan kaldırır (Richard vd., 2022, s. 4), işletmelerin değer yaratma stratejilerini değiştirerek iletişimi ve işbirliğini artırma fırsatı sağlar. Bu tür platformlar bürokrasiyi azaltıp yöneticilerin müdahalesi olmadan doğrudan etkileşime olanak sağlandığından, hiyerarşi engelini ortadan kaldırır. Bu nedenle, blok zincire dayalı uygulamalara geçiş yapacak olan işletmeler hiyerarşilerini daha esnek hale getirmeye çalışmalıdırlar. Çalışanların işlerine daha fazla

odaklanarak, başarıları ve başarısızlıkları için daha fazla sorumluluk almalarını sağlayan bu platformlarda, katılımcıları izleyen, ödüllendiren, güvenli ve güvenilir bir değerlendirme sistemi bulunmaktadır. Dahası, görevlerin çoğunu otomatikleştirerek yöneticilere olan ihtiyacı azaltan bu platformlar, insanları harekete geçmeye teşvik eden eylem odaklı bir liderliği ön plana çıkarmaktadır (Chartier-Rueg ve Zweifel, 2017, s. 76-93).

## **2.5. Blok Zincire Dayalı Uygulamalar İçin Beceriler**

Teknolojik değişim artarak devam ettiği günümüzde, çalışanların mesleki yeterlilik ve becerilerini yükseltmeye yönelik çabalar önemli hale gelmiştir (Zirra, 2007, s. 5). Blok zincir sisteminde de en önemli faktörlerden biri, sistemi yönetme ve işletme bilgi ve becerisine sahip personellerin varlığıdır. Bu kapsamda özellikle bilgi depolama ve işleme sistemi oluşturulması, blok zincir platformu seçilmesi, işlemlerin nasıl yapılacağını belirleyen akıllı sözleşmeler oluşturulması ve yapılan işlemleri güvence altına almak için şifreleme yöntemlerinin belirlenmesi konularında nitelikli personele ihtiyaç duyulur (Nizich ve Campisi, 2021, s. 263, 265). Blok zincir endüstrisindeki uzmanlık beklentileri, yaratıcı rollerden teknik rollere kadar uzanmaktadır. Özellikle kodlama becerilerine, belirteç ekonomisine, veri tabanı mimarisine ve blok zincire özgü diğer uzmanlıklara sahip geliştiricilere olan talep her geçen gün artmaktadır (The Blockchain Academy, 2021, s. 26).

Öte yandan, blok zincir ekosistemi yeni ve dinamik kariyer fırsatlarını beraberinde getirmektedir. Adayların blok zincire dayalı uygulamalarda başarılı bir kariyere sahip olması için birlikte çalışabilirlik ve disiplinlerarası uzmanlık gibi becerilerin yanı sıra kriptografi, blok zincir mimarisi, blok zincir standartları, veri yapıları, akıllı sözleşmeler ve blok zincir uygulamalarının örgütsel yönlerine ilişkin temel bilgilere sahip olmaları gerekmektedir (Lichtigstein, 2020, s.1).

## **2.6. Blok Zincire Dayalı Uygulamalar İçin Personel**

Güçlü örgütsel ilişkiler kurmanın ilk adımı, örgüt kültürüne uygun çalışanları işe almaktır. Mevcut pozisyon için en iyi çalışanın seçilmesi, çalışana motive etmeyi, eğitmeyi, geliştirmeyi, performansını artırmayı ve elde tutmayı kolaylaştırır (Sharif ve Ghodoosi, 2022, s. 1014). Böylece, örgütler uygun niteliklere sahip insan kaynaklarının istihdam edilmesi ve mevcut insan kaynaklarının yetkinliklerinin geliştirilmesi yoluyla değerini ve rekabet gücünü arttırabilir. Şüphesiz bilgi ve beceriye dayalı çağdaş ekonomilerde, örgüt içi eğitim ve geliştirmenin sürekli bir faaliyet olması beklenir (Zirra, 2007, s. 1). Blok zincire dayalı uygulamalar için sadece bilişim teknolojileri konusunda değil, blok zincir teknolojisi konusunda da bilgi sahibi personele ihtiyaç duyulmaktadır. Bu tür uygulamalarda hatalı veya kötü planlanmış bir işlem, verileri geçersiz, erişilemez veya kamuya açık hale getirerek

işletmeyi zor durumda bırakabileceğinden, işleri ilk seferde doğru yapacak personele sahip olmak önemlidir (Nizich ve Campisi, 2021, s. 265). Ancak, blok zincire dayalı uygulamalar için yetişmiş insan kaynağına yüksek bir talep olmasına rağmen, arz ve talep arasında büyük bir uçurum vardır (Shrivastava ve Yeboah, 2019, s. 9). Küresel ölçekte yeni ve gelişen bir teknoloji olan blok zincir teknolojisine ilişkin eğitim programları da yetersiz düzeydedir (Düdder vd., 2019, s. 5). İşgücü geliştirme merkezleri ve üniversiteler, blok zincir sistemlerine dayalı istihdam fırsatlarını ve eğitim ihtiyaçlarını belirleyerek, bölgesel blok zincir kümelerinin yaygınlaşmasını kolaylaştırabilir (Prager vd., 2021, s. 47).

Öte yandan, örgütler giderek dijitalleşen iş dünyasında çalışanları elde tutmak ve maliyet verimliliği konusunda rekabetçi kalmak için sanal ekipler kurmaya yönelmektedir (Grober ve Baumol, 2022, s. 21). Blok zincir platformları da insan odaklı işbirliği ortamları ve sanal ekipleri içermektedir. Birlikte değer yaratmada işbirlikçi ağ yapılarını kullanan bu platformlar için belirli sayıda personele ihtiyaç vardır (Schaffers, 2018, s. 9-10). İşbirliği ağına bağlı olarak, katılımcılar bireyler, şirketler, devlet daireleri, toplum kuruluşları ve sanayi kuruluşlarından oluşabilir. Bazı ağlar, herhangi bir katılımcının blok zincir ağını tek başına kontrol etme olasılığını ortadan kaldırmak için tüm katılımcıların madenci, üretici veya doğrulayıcı olarak katkıda bulunmasını sağlayabilir. Bazı ağlarda, bir veya birkaç güvenilir üye blok üreticisi olarak çalışabilir. Başka bir seçenek de dış kaynaklardan yararlanarak hizmet olarak blok zincir platformlarını kullanmaktır (Adamopoulos vd., 2019, s. 5, 7).

## **2.7. Blok Zincire Dayalı Uygulamalar İçin Paylaşılan Değerler**

Örgüt üyelerinin fikir birliği içinde sahip olduğu inançları, değerleri ve beklentileri ifade eden paylaşılan değerler çalışanları aynı yöne çeken görünmeyen bir mıknatısa benzetilebilir. Çalışanların değerlerinin örgütsel değerlerle uyumlu olması halinde örgüt içi motivasyon ve başarının artması beklenmektedir (Amah ve Ahiauzu, 2014, s. 695-706). Bu açıdan, blok zincir teknolojisine dayalı uygulamaların paylaşılan değerlerle uyumlu bir şekilde hayata geçirilmesi, bu teknolojinin örgüt içinde geniş çapta kabul görmesini sağlayacaktır.

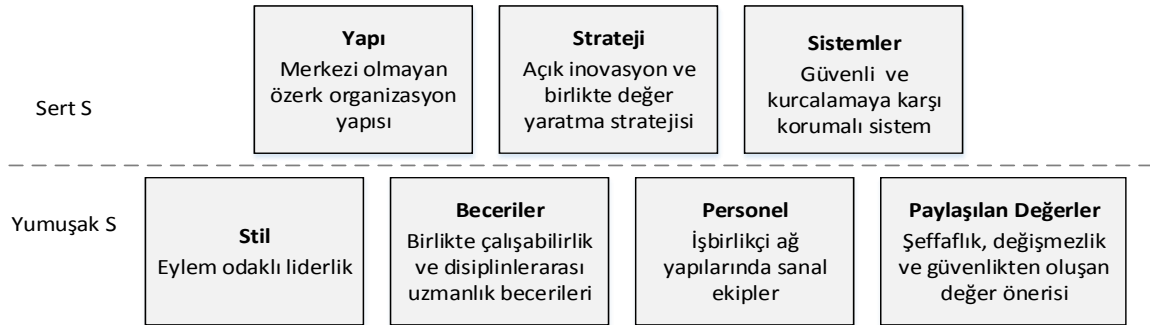
Teknoloji odaklı bu tür uygulamalar mevcut örgütsel yapıları, faaliyetleri ve etkileşimleri yeniden yapılandırarak, doğası gereği paylaşılan değerler yaratmaktadır (Proisy, 2017, s. 26). Örneğin, blok zincire dayalı işbirlikçi ağ yapısı, ağ üyelerinin uymayı kabul ettiği bir dizi kural içerir. Bu kurallar, işbirlikçi ağın işletilebilmesi için üyelerden beklenen davranışları belirtir. Temel düzeyde, ağın üyeleri tüm kurallara uymayı ve blok zincirdeki güvenlik kontrollerini atlamamayı kabul eder. Blok zinciri korumak için, blok üretim sürecine hangi üyelerin katılacakları ve üyelerin yetkileri olmayan blok zincir üzerinde erişim veya kontrol eyleminde bulunmayacaklarına ilişkin anlaşma maddeleri olması gerekir. Ayrıca,

üyelerin verilere nasıl eriştiklerini ve verilerle neler yapmalarına izin verildiğini kapsayan maddelere de ihtiyaç duyulur. Ek olarak, üyelerin eriştikleri verileri gizli tutmaları ve ağ dışındaki diğer taraflarla paylaşmamaları gerekmektedir (Adamopoulos vd., 2019, s. 9).

Bu bağlamda, blok zincir teknolojisinin benimsenmesinde kritik başarı faktörlerinden biri açıkça tanımlanmış ve paylaşılan bir değer önerisinin sunulmasıdır. Her şeyden önce, blok zincir teknolojisinin temel değerlerinden şeffaflık, değişmezlik ve güvenlik paydaşlar tarafından tam olarak benimsenmelidir. İkincisi, herkesin aynı temel anlayış düzeyine getirilmesi için ilgili paydaşlar eğitilmeli ve farkındalıkları artırılmalıdır. Üçüncüsü, açıkça tanımlanmış beklentiler ortaya konulmalıdır. Bunun için paydaşların ortak bir hedef doğrultusunda işbirliği yapması ve çalışması gerekmektedir (Wang, 2020, s. 6). İşbirliği odaklı teknolojik yeniliklerin başarıyla uygulanmasında özellikle güven, yönetim ve kültür önemli konular arasında yer almaktadır (Schaffers, 2018, s. 9).

Nitekim blok zincire dayalı uygulamalara geçiş merkezi olmayan özerk organizasyon yapısı, açık inovasyon ve birlikte değer yaratma stratejisi, güvenli ve kurcalamaya karşı korumalı sistem, eylem odaklı liderlik, birlikte çalışabilirlik ve disiplinlerarası uzmanlık becerileri, işbirlikçi ağ yapılarında sanal ekipler, şeffaflık, değişmezlik ve güvenlikten oluşan değer önerisi gerektirmektedir. Tüm bu unsurlar Şekil 3’te açık bir şekilde gösterilmektedir.

**Şekil 3.** 7S Modeli Çerçevesinde Blok Zincire Dayalı Uygulamalarının Gereksinimleri



Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

### 3. Sonuç

Blok zincir teknolojisi eşler arası bir ağ üzerinde işlemlerin kaydedilmesini ve izlenmesini sağlayan dijital, dağıtılmış ve merkezi olmayan bir defter olarak bilinmektedir. Hız, maliyet ve güvenlik açısından örgütsel veri yönetimini iyileştirerek değer yaratan bu teknoloji sadece dijital para birimi olarak finans alanında değil, muhasebe, denetim, tedarik zinciri, sağlık

hizmetleri, kamu yönetimi ve atık yönetimi gibi çeşitli kullanım alanlarıyla pek çok endüstride yenilik yapma potansiyeline sahiptir.

Şüphesiz işletmelerde geleneksel uygulamalardan blok zincir teknolojisine dayalı uygulamalara geçiş mevcut sistemlerde, süreçlerde ve iş yapma biçimlerinde önemli değişiklikleri beraberinde getirmektedir. Bununla birlikte, karmaşık yapısı gereği bu teknolojinin hangi değişiklikleri içerdiğine ve nasıl uygulanması gerektiğine dair bir anlayış eksikliği bulunmaktadır. Uygulama aşamasına geçmeden önce, yeni teknolojilerin benimsenmesinde gerek duyulan unsurların açık bir şekilde ortaya konulması ve uygulamaya yönelik belirsizliklerin giderilmesinin teknolojik dönüşüm sürecini kolaylaştıracağı düşünülmektedir.

Bu bakış açısından hareketle, bu çalışmada işletmelerde blok zincire dayalı uygulamalara geçişte yapıya ilişkin gereksinimler McKinsey'in 7S Modeli ile analiz edilmiştir. 7S Modeli örgütlerin başarısında kritik rol oynayan yapı, strateji, sistemler, stil, beceriler, personel ve paylaşılan değerlerden oluşan işletme içi unsurları analiz eden stratejik bir değerlendirme modelidir. Bu modelin bileşenleri kapsamında blok zincire dayalı uygulamalara geçişin değerlendirilmesinden elde edilen temel bulgular şunlardır:

- Blok zincire dayalı uygulamalara geçiş için hiyerarşik bir yapı yerine DAO olarak adlandırılan dijital, kendi kendini organize eden, otomatik ve merkezi olmayan özerk bir organizasyon yapısının kurulması gerekmektedir.
- Küresel olarak işletmelerin birbirine bağlı olduğu hiper-bağlantılı ekonomide başarının anahtarı, dünya çapında işbirliği yapabilme yeteneğidir. Bu tür bir ekonomide, blok zincir teknolojisi birlikte değer yaratma stratejini esas alarak aracı olmadan güven sağlama, gelişmiş güvenlik ve izlenebilirlik özellikleriyle etkin bir işbirliği sağlama aracı olarak işlev görmektedir. Ayrıca bu teknoloji, kullanıcıların fikirlerini bir iş ağında paylaşmalarına olanak tanıyan açık inovasyon stratejisiyle yakından ilişkilidir.
- Eşler arası ağ tarafından yönetilen blok zincirde işlemler kriptografik mekanizmalar ile gerçekleştirilir. Böylece, katılımcılar verilerini güvenli bir şekilde birbiriyle paylaşır. Bu teknoloji, güvenli ve kurcalamaya karşı korumalı bir sistem kurulmasını sağlar.
- Esnek hiyerarşi özelliğiyle otoriteyi merkezden uzaklaştırarak yöneticilere olan ihtiyacı azaltan blok zincir platformları, işbirliğini benimsemeye yardımcı olan eylem odaklı bir liderlik yaklaşımı gerektirmektedir.

- Blok zincire dayalı uygulamalara geçişte sistemleri yönetme ve işletme bilgisine sahip personele ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca, başarılı bir kariyer yönetimi için uygulayıcılar birlikte çalışabilirlik ve disiplinlerarası uzmanlık becerilerine sahip olmalıdır.
- Blok zincir platformları işbirlikçi ağ yapılarında tüm süreçleri gerçekleştirmek için yeterli nitelik ve nicelikte sanal ekiplere gereksinim duymaktadır. Buna ek olarak, işletme içinde sürdürülebilir istihdam yaratılması için etkili insan kaynakları politikaları geliştirilmelidir.
- Blok zincire dayalı uygulamaların paylaşılan değerlerle uyumlu olması, teknolojinin organizasyon içinde yaygın olarak kabul edilmesini sağlar. Öte yandan, bu uygulamalar da mevcut örgütsel yapıları, faaliyetleri ve etkileşimleri yeniden yapılandırarak paylaşılan değerler yaratır. Bu sistemlerde özellikle şeffaflık, değişmezlik ve güvenlikten oluşan bir değer önerisi oluşturulmalı ve katılımcılarla paylaşılmalıdır.

Sonuç olarak, bu çalışma işletmelerde blok zincire dayalı uygulamalara geçişi McKinsey'in 7S Modeli ile değerlendiren ilk çalışma olması açısından önem taşımaktadır. Çalışmadan elde edilen bulguların, işletmelerde blok zincire dayalı uygulamalara geçiş sürecinde karar vericilere yol gösterici olması beklenmektedir. Gelecekte 7S Modeli'nin bileşenlerine ilişkin uygulayıcıların algılarını değerlendiren daha kapsamlı çalışmalar gerçekleştirilebilir. Ayrıca, söz konusu modelin yapay zekâ, makine öğrenimi ve nesnelerin interneti gibi teknolojilere dayalı uygulamalara geçiş sürecinde kullanımı ileri çalışma önerisi olarak sunulabilir.

### Kaynakça

- Abbas, W. ve Asghar, İ. (2010). *The role of leadership in organizational change: Relating the successful organizational change to visionary and innovative leadership*. Master Thesis, University of Gavle, Sweden.
- Adamopoulos, A., Davey, B., Bruno, V. ve Dick, M. (2019). Blockchain collaborative network development framework. *SSRN Electronic Journal*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3677671>.
- Amah, E. ve Ahiauzu, A. (2014). Shared values and organizational effectiveness: A study of the Nigerian banking industry. *Journal of Management Development*, 33(7), 694-708. <https://doi.org/10.1108/JMD-09-2010-0065>.
- Asuquo, P., Ogah, C., Hathal, W. ve Bao, S. (2020). Blockchain meets cybersecurity: Security, privacy, challenges, and opportunity. S. Kim ve G. C. Deka (Eds.), *Advanced applications of blockchain technology* (s. 115-127). Springer, Gateway East, Singapore.

- Babkin, E. A., Malyzhenkov, P. ve Pakhomova, K. (2019). Blockchain as a tool for effective value co-creation strategy realization: An application to an insurance case. *Proceedings of the 19th CIAO*, Lisbon, Portugal, s. 1-8.
- Baishya, B. (2015). Mc Kinsey 7s framework in corporate planning and policy. *International Journal of Interdisciplinary Research in Science Society and Culture*, 1(1), 165-168. [https://web.archive.org/web/20180421001625id\\_/http://ijrssc.in/pdf/1428101898.pdf](https://web.archive.org/web/20180421001625id_/http://ijrssc.in/pdf/1428101898.pdf)
- Bambara, J., Allen, P., Iyer, K., Lederer, S., Madsen, R. ve Wuehler, M. (2018). *Blockchain: A practical guide to developing business, law, and technology solutions*. McGraw Hill Education, New York.
- Berisha-Shaqiri, A. ve Berisha-Namani, M. (2015). Information technology and the digital economy. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(6), 78-83. <https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n6p78>.
- Chartier-Rueg, T. C. ve Zweifel, T. D. (2017). Blockchain, leadership and management: Business as usual or radical disruption? *EUREKA: Social and Humanities*, (4), 76-110. <https://doi.org/10.21303/2504-5571.2017.00370>.
- Chmielewska, M., Stokwiszewski, J., Markowska, J. ve Hermanowski, T. (2022). Evaluating organizational performance of public hospitals using the McKinsey 7-S framework. *BMC Health Services Research*, 22, <https://doi.org/10.1186/s12913-021-07402-3>.
- Chungyalpa, W. ve Bora, B. (2015). Towards conceptualizing business strategies. *International Journal of Multidisciplinary Approach and Studies*, 2(1), 73-83. <http://ijmas.com/upcomingissue/09.01.2015.pdf>
- Clohessy, T., Acton, T. ve Rogers, N. (2019). Blockchain adoption: Technological, organisational and environmental considerations. H. Treiblmaier ve R. Beck (Eds.), *Business transformation through blockchain: Volume I* (s. 47-76). Palgrave Macmillan, Cham, Switzerland.
- Das, S., Kundu, A. ve Bhattacharya, A. (2020). Technology adaptation and survival of SMEs: A longitudinal study of developing countries. *Technology Innovation Management Review*, 10(6), 64-72. <https://timreview.ca/article/1369>.
- Dhillon, V., Metcalf, D. ve Hooper, M. (2017). *Blockchain enabled applications: Understand the blockchain ecosystem and how to make it work for you*. Apress, NY, USA.
- Dutton, W. H. (2004). *Social transformation in an information society: Rethinking access to you and the world*. Educational, Scientific and Cultural Organization, United Nations.
- Düdder, B., Fomin, V., Guerpinar, T., Henke, M., Ioannidis, P., Iqbal, M., Janaviciene, V., Matulevicius, R. ve Straub, N. (2019). Exploring the blockchain skills concept and best

practice use cases. 7 Aralık 2022 tarihinde <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2102/2102.04333.pdf> adresinden erişildi.

- Grief, T. ve Nikbakht, E. (2021). Review of blockchain and emerging applications. H. K. Baker, E. Nikbakht ve S. S. Smith (Eds.), *The emerald handbook of blockchain for business* (s. 31-47). Emerald Publishing, Bingley, UK.
- Grober, B. ve Baumol, U. (2022). Virtual teamwork in the context of technological and cultural transformation. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(4), 21-35. <https://doi.org/10.12821/ijispm050402>.
- Hardcastle, E. (2008). *Business information systems*. Ventus Publishing Aps, United States.
- Kim, H. J. (2021). Technical aspects of blockchain. H. K. Baker, E. Nikbakht ve S. S. Smith (Eds.), *The emerald handbook of blockchain for business* (s. 49-64). Emerald Publishing, Bingley, UK.
- Kişi, N. (2022). Exploratory research on the use of blockchain technology in recruitment. *Sustainability*, 14(16), 10098, 1-21. <https://doi.org/10.3390/su141610098>.
- Komalavalli, C., Saxena, D. ve Laroiya, C. (2020). Overview of blockchain technology concepts. S. Krishnan, V. E. Balas, E. G. Julie, Y. H. Robinson, S. Balaji ve R. Kumar (Eds.), *Handbook of research on blockchain technology* (s. 349-372). Academic Press, United Kingdom & United States.
- Laurence, T. (2017). *Blockchain for dummies*. John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey.
- Lichtigstein, A. (2020). Top 10 blockchain skills you must have. 10 Ağustos 2022 tarihinde <https://101blockchains.com/top-blockchain-skills/> adresinden erişildi.
- Lumbreras, S., Moreno, A. ve Latorre, J. (2015). Impact of information and communication technologies on human cognitive processes. Implications for human nature. *Pensamiento*, 71(269), 1375-1382. <https://doi.org/10.14422/pen.v71.i269.y2015.019>
- Maciulienė, M. ve Skarzauskienė, A. (2021). Conceptualizing blockchain-based value co-creation: A service science perspective. *Systems Research and Behavioral Science*, 38(3), 330-341. <https://doi.org/10.1002/sres.2786>.
- Muafi, M., Grabara, J., Sudiyarto, S. ve Siswanti, Y. (2019). Business strategy, organizational structure, work processes: Are they aligned? *Quality-Access to Success*, 20(S1), 399-404. <https://core.ac.uk/download/pdf/227756189.pdf>
- Nizich, M. ve Campisi, M. (2021). Considerations for blockchain adoption and integration. H. K. Baker, E. Nikbakht ve S. S. Smith (Eds.), *The emerald handbook of blockchain for business* (s. 259-274). Emerald Publishing, Bingley, UK.



- Özer, M. A. ve Berberoğlu, N. (2021). Yönetimde 7s Modeli ve yeniden yapılanma sürecine bu perspektiften bir bakış. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), 251-270. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ahbvuibfd/issue/64683/862220>.
- Park, H., Yoo, Y. ve Lee, H. (2021). 7S Model for technology protection of organizations. *Sustainability*, 13(13), 7020. <https://doi.org/10.3390/su13137020>.
- Pothiyadath, R. ve Wesley, J. R. (2014). Developing a measurement scale for 7-S framework. *IOSR Journal of Business and Management*, 16(1), 14-16. <https://doi.org/10.9790/487X-16121416>.
- Prager, F., Martinez, J. ve Cagle, C. (2021). Blockchain and regional workforce development: Identifying opportunities and training needs. C.G. Reddick, M. P. Rodriguez-Bolivar ve H. J. Scholl (Eds.), *Blockchain and the public sector: Theories, reforms, and case studies*. Springer, Cham, Switzerland.
- Proisy, T. (2017). *The potential for shared value creation on the blockchain: A qualitative analysis of new blockchain ventures and their ICOs*. Master Thesis, Lund University, Sweden.
- Quiniou, M. (2019). *Blockchain: The advent of disintermediation*. ISTE & Wiley, Great Britain & United States.
- Ramachandran, N., Shiju, N. K., Suresh, S. ve Jain, A. (2022). Blockchain: Distinguishing facts from myths. S. Vyas, V. K. Shukla, S. Gupta ve A. Prasad (Eds.), *Blockchain technology: Exploring opportunities, challenges, and applications* (s. 1-12). CRC Press, Boca Raton, FL.
- Ramamurthy, B. (2020). *Blockchain in action*. Manning Publications, Shelter Island, NY.
- Ravanfar, M. M. (2015). Analyzing organizational structure based on 7s model of Mckinsey. *Global Journal of Management and Business Research*, 15(10), <https://journalofbusiness.org/index.php/GJMBR/article/view/1792>.
- Richard, R., Prabowo, H., Trisetarso, A. ve Soewito, B. (2022). How blockchain will change leadership strategies for effectively managing organizational change. *Frontiers in Psychology*, 13, 907586, 1-5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.907586>.
- Rijmenam, M. V., Schweitzer, J. ve Williams, M. A. (2017). A distributed future: How blockchain affects strategic management, organisation design & governance. *Academy of Management Annual Meeting Proceedings*, 2017(1), 14807, 1-45. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2017.14807abstract>.

- Schaffers, H. (2018). The relevance of blockchain for collaborative networked organizations. L. Camarinha-Matos, H. Afsarmanesh ve Y. Rezgui (Eds.), *Collaborative networks of cognitive systems: 19th IFIP WG 5.5 working conference on virtual enterprises, PRO-VE 2018*, 534, (s. 3-17). Springer, Cham, Switzerland.
- Sharif, M. M. ve Ghodoosi, F. (2022). The ethics of blockchain in organizations. *Journal of Business Ethics*, 178, 1009-1025. <https://doi.org/10.1007/s10551-022-05058-5>
- Sharma, A. K., Sharma, D. M., Purohit, N., Sharma, S. A. ve Khan, A. (2022). Blockchain technology: Myths, realities and future. S. Vyas, V. K. Shukla, S. Gupta ve A. Prasad (Eds.), *Blockchain technology: Exploring opportunities, challenges, and applications* (s. 163-179). CRC Press, Boca Raton, FL.
- Shrivastava, M. K. ve Yeboah, T. (2019). The disruptive blockchain: Types, platforms and applications. *Texila International Journal of Academic Research, Special Edition April 2019*, 1-23. <https://doi.org/10.21522/TIJAR.2014.SE.19.01.Art003>.
- Singh, M. ve Kim, S. (2019). Blockchain technology for decentralized autonomous organizations. S. Kim, G. C. Deka ve P. Zhang (Eds.), *Role of blockchain technology in IOT applications* (s. 115-140). Academic Press, United States & United Kingdom.
- Sorensen, J. I., Mukkamala, R. R., Hussain, A. ve Vatrappu, R. (2015, July 27-29). A framework for managing corporate social media crisis. *6th International Conference on Social Media & Society*, Toronto, Canada.
- Stephen, D., Joseph, B. R., James, N. ve Aswathy, S. U. (2021). Blockchain for information systems applications. A K. Tyagi ve A. Abraham (Eds.), *Recent trends in blockchain for information systems security and privacy* (s. 39-57). CRC Press, Boca Raton, FL.
- The Blockchain Academy (2021). The global blockchain employment report. 10 Ağustos 2022 tarihinde <https://theblockchaintest.com/uploads/resources/> adresinden erişildi.
- Viriyasitavat, W., Da Xu, L., Bi, Z. ve Sapsomboon, A. (2020). Blockchain-based business process management (BPM) framework for service composition in industry 4.0. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 31, 1737-1748. <https://doi.org/10.1007/s10845-018-1422-y>.
- Wang, Y. (2020, February 24-28). *Critical success factors for blockchain implementation in supply chains*. 21st International Working Seminar on Production Economics, Innsbruck, Austria.
- Waterman, R. H., Peters, T. J. ve Phillips, J. R. (1980). Structure is not organization. *Business Horizons*, 23(3), 14-26. [https://doi.org/10.1016/0007-6813\(80\)90027-0](https://doi.org/10.1016/0007-6813(80)90027-0).

- Weking, J., Mandalenakis, M., Hein, A., Hermes, S., Böhm, M. ve Krcmar, H. (2020). The impact of blockchain technology on business models-A taxonomy and archetypal patterns. *Electronic Markets*, 30, 285-305. <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00386-3>.
- Xu, X., Weber, I. ve Staples, M. (2019). *Architecture for blockchain applications*. Springer, Cham, Switzerland.
- Zincir, O. ve Tunç, A. Ö. (2016). An imagination of organizations in the future: Rethinking Mckinsey's 7S Model. R. Batko ve A. Szopa (Eds.), *Strategic imperatives and core competencies in the era of robotics and artificial intelligence* (s. 101-125). IGI Global, USA.
- Zirra, D. (2007, October 25-26). Human resources development in a knowledge and skill-based economy: Trends and constraints. *International Symposium Integration of Science and Education: A Key Factor for Building up the Knowledge-based Society*, Ukraine, Kiev.

### **Extended Summary**

The value and scale of information in today's business environment increases continuously. In particular collecting, analyzing and applying insights from information developed by technological tools helps companies achieve their goals and objectives more effectively. In particular, advances in information and communication technologies have significantly altered the way of accessing information, processing data, learning, working and communicating. These technologies, which have affected many sectors with the increasing use of computers, the internet and global electronic networks, have provided benefits such as reducing transaction costs, facilitating access to foreign markets, developing electronic business models, and creating specialization and cooperation opportunities for businesses.

One of today's new generation information and communication technologies is blockchain technology. Whereas interest in blockchain is increasing exponentially in recent years, there is a widespread lack of understanding of what organizational changes this technology involves and how to implement it. A comprehensive understanding of blockchain technology is needed to gain wide acceptance among both business strategists and practitioners. In this context, management models can be a valuable tool to understand the elements of change required by blockchain technology in businesses.

This study evaluates the transition to blockchain-based applications in businesses with McKinsey's 7S Model. The aim of the study is to reveal the internal requirements of the organization by seeking answers to the questions of how the structure, strategy, systems, style,

skills, staff and shared values should be in the process of adopting blockchain technology. The content of the study is organized as follows: In the first section, the conceptual framework on both blockchain technology and the 7S Model is provided. In the second section, necessary internal elements in the transition processes of businesses to blockchain-based applications are examined with the 7S Model. In the third section, the findings are discussed and ideas for further studies are suggested.

Blockchain technology is defined as a digital, secure, transparent, distributed and decentralized ledger that allows transactions to be recorded and tracked on a peer-to-peer network without an intermediary. It consists of a list (chain) of transaction groups (blocks) and combines cryptography, data management, networking and incentive mechanisms. It optimizes the business processes by ensuring confidentiality and integrity of data shared across a business network. Besides, it helps businesses create long-term business value through the main benefits such as better transparency, improved traceability, enhanced security, reduced costs, increased efficiency and increased speed.

The historical development of this technology can be divided into four periods. In Blockchain 1.0, cryptocurrencies like Bitcoin were developed that conduct financial transactions based on the blockchain. Through these applications, peer-to-peer transfer of digital currency could be provided to anyone in the world without intermediaries such as banks. In Blockchain 2.0, the Ethereum platform was introduced. It applied blockchain technology to other peer-to-peer transactions such as secret codes, music and art, deeds, contracts between businesses, and autonomous driving systems. In the wake of these developments, decentralized applications (Dapps) created in the era of Blockchain 3.0. Then, this technology has been applied in industry and developed innovative solutions in various fields such as finance, accounting, audit, supply chain, health services, public administration and waste management. So, the era of Blockchain 4.0 has been started.

At the base of this study is the idea of clarifying the requirements for the adoption of a new technology will facilitate the technological transformation process. Given this idea, the present study evaluates to the transition to blockchain-based applications in businesses with McKinsey's 7S Model developed by Waterman et al. in the 1980s. The strategic model used in the study argues that effective organizational change depends on the interaction between structure, strategy, systems, style, skills, staff and shared values. These elements can be defined as follows:

Structure refers to authorities and responsibilities between various positions. Strategy is a set of actions that enables the company to gain competitive advantage. Systems are the routine

processes and procedures in the execution of transactions. Style is top management's approach to giving direction, executing plans, and inspiring people. Skills are individual qualities and abilities in the organization. Staff is people who have different knowledge, experience, ability and education in the organization. Shared values indicate mission and vision which guide corporate actions and common values shared by employees. There is no hierarchical structure among the elements of the model. Structure, strategy and systems are hard elements which are easier to manage. Style, skills, staff and shared values are soft elements which are more difficult to manage.

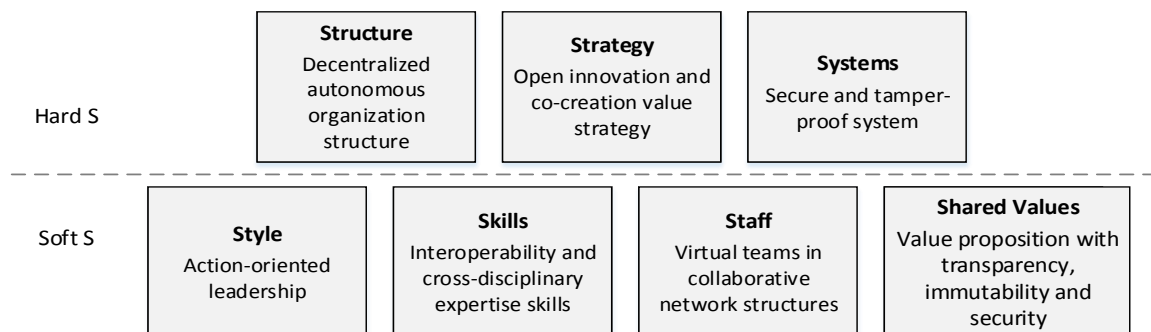
In the literature, there are studies on managing the social media crisis, assessing companies' technology protection capabilities, restructuring in the public sector and evaluating performance of public hospitals by using 7S Model. This model is also expected to be an effective tool for planning and arranging the internal elements of organization in the transition process to a new technology in businesses. Thus, it can answer questions at the operational, tactical and strategic level for blockchain technology implementation and provide guiding information for corporate decisions. The major findings of the study include the following:

- Structure for blockchain-based applications: Blockchain-based applications require the establishment of a digital, self-organizing, automated and decentralized autonomous organization (DAO) structure instead of a hierarchical structure. So, trust and authority are placed in a decentralized network.
- Strategy for blockchain-based applications: Co-creation value strategy is used in blockchain-based applications. Providing effective collaboration is very important for these applications which create trust without intermediaries. They are strongly related with open innovation strategy that allows users to share their ideas on a business network.
- Systems for blockchain-based applications: A secure and tamper-proof system is needed for these applications. All transactions are validated and recorded in a peer-to-peer network through cryptographic mechanisms. These systems encourage a shift towards lower-risk business models.
- Style for blockchain-based applications: Blockchain technology reduces bureaucracy, decentralizes authority and allows building a flexible hierarchy. Therefore, it eliminates the need for managers and requires an action-oriented leadership approach to increase collaboration.

- Skills for blockchain-based applications: People who take an active role in these applications are expected to have knowledge of the structure, properties and potential applications of blockchain technology, as well as have interoperability and cross-disciplinary expertise skills.
- Staff for blockchain-based applications: These applications require virtual teams of sufficient quality and quantity at all times to perform processes in collaborative network structures. In addition, effective human resources policies play a significant role in creating sustainable employment in a network systems.
- Shared values for blockchain-based applications: The blockchain-based applications in harmony with shared values ensure widespread acceptance of technology within the organization. On the other hand, these practices also create shared values by their nature by restructuring existing organizational structures, activities and interactions. In particular, a value proposition consisting of transparency, immutability and security should be created and shared with the participants in these systems.

The internal requirements of the organization for blockchain-based applications obtained by using McKinsey’s 7S Model are summarized in Figure 4.

**Figure 4.** Requirements of Blockchain-Based Applications in the Framework of the 7S Model



Source: Constructed by the authors

To the best of the authors’ knowledge, this study is the first to evaluate the transition to blockchain-based applications in businesses with the McKinsey’s 7S Model. This model, which is utilized as a strategic tool to evaluate changes within the organization, can contribute to reducing the uncertainties of the blockchain technology adaptation process. Hence, it can be useful in providing decision support for business strategists and practitioners. More comprehensive studies could be conducted to evaluate the perceptions of practitioners regarding the elements of the 7S Model in the future. Moreover, analysis of other digital technologies such as artificial intelligence, machine learning and internet of things by means of the 7S Model could be an area for further studies.