

Enerji Üretim İşletmelerinin Dijital Hizmet Sektörüne Entegrasyonu: SWOT Matrisi Çerçevesinde Senkron Enerji Vaka Analizi*

Ela OĞAN¹

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Artvin Çoruh Üniversitesi, Arhavi MYO, elaadiguzel@artvin.edu.tr,
ORCID: 0000-0001-5491-771X

Öz: Araştırmanın amacı, enerji üretim işletmelerinin dijital hizmet sektörüne entegrasyon sürecini ortaya çıkarmaktır. Bu amaç doğrultusunda, enerji üretim hizmeti sunan bir şirketten, dijital hizmetlere yönelmiş yeni bir şirketin kuruluşu ele alınarak süreçte izlediği yol haritası belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada, teorik çerçeve ışığında Senkron Enerji işletmesine yönelik keşifsel bir vaka analizi gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla üst düzey bir yöneticiyle derinlemesine mülakat yapılarak veriler elde edilmiştir. Elde edilen verilerin teorik çerçeve temelinde sınıflandırılarak yorumlanmış ve genellenebilir bulgulara ulaşılmıştır. Dijital hizmetlere adaptasyon sürecinde özellikle kültürel uyumun sağlanmasının kritik unsur olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte dijital hizmetleri gerçekleştirilmesi için ana iş kolu ile ilgili bütün alanlarda performansın üst seviyeye çıkarılmasının, finansal ve altyapı konularında tüm koşulların sağlanmasının ve buna göre stratejilerin oluşturulmasının temel unsurlar olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda Senkron Enerji SWOT matrisi ortaya çıkarılmıştır. Dijital olgunluk seviyesine ulaşma, iş birliği, yeni oluşum, güçlü liderlik, yeni pazar gibi konular Senkron Enerji'nin güçlü yönleri ve fırsatları olarak belirlenmiştir. Bu açıdan keşifsel nitelikteki araştırmanın yeni oluşumlara yön vermesi bakımından dijitalleşme sürecindeki işletmelere ve literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital hizmetler, Enerji üretim, SWOT matrisi, Vaka analizi

Jel Kodları: M10, M11, M13, M15

Integration of Energy Production Enterprises into Digital Service Sector: Senkron Energy Case Study within the Framework of SWOT Matrix

Atf: Oğan, E. (2025). Enerji üretim işletmelerinin dijital hizmet sektörüne entegrasyonu: SWOT matrisi çerçevesinde senkron enerji vaka analizi. *Fiscaoeconomia*, 9(1), 749-765.
<https://doi.org/10.25295/fsecon.1566368>

Geliş Tarihi: 13.10.2024
Kabul Tarihi: 11.12.2024



Telif Hakkı: © 2025. (CC BY)
(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: The aim of the research is to reveal the integration process of energy production companies into the digital service sector. For this purpose, the establishment of a new company focused on digital services from a company providing energy production services was examined and the roadmap followed in the process was determined. In the research, an exploratory case analysis was conducted for Senkron Energy Company in light of the theoretical framework. Data were obtained by conducting an in-depth interview with a senior manager through a semi-structured interview form. The obtained data was classified and interpreted based on the theoretical framework and generalizable findings were reached. It was determined that especially ensuring cultural harmony was a critical element in the adaptation process to digital services. In addition, it was determined that in order to realize digital services, increasing performance to the highest level in all areas related to the main business line, providing all conditions in financial and infrastructure issues and creating strategies accordingly were the basic elements. Senkron Energy SWOT matrix was revealed. Issues such as reaching the digital maturity level, cooperation, new formation, strong leadership, and new markets were determined as Senkron Energy's strengths and opportunities. In this respect, it is expected that this exploratory research will contribute to the literature and businesses in the digitalization process by guiding startups.

Keywords: Digital services, Energy production, SWOT matrix, Case study

Jel Codes: M10, M11, M13, M15

* Bu çalışma için etik onay, Artvin Çoruh Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 09.10.2024 tarih 152612 sayılı kararda alınmıştır.

1. Giriş

Yenilik, değişim ve dönüşüm konuları her alanda ve her sistemde süreklilik göstermektedir. Sistemlerin çevre ile olan ilişkilerini inceleyen adaptasyon teorileri, örgütün başarı faktörlerini ortaya çıkarmaya odaklanmaktadır. Bu bakımdan örgütsel yenilik, değişim ve gelişim ile ilgili gerekçeleri adaptasyon teorileriyle temellendirmek oldukça yerindedir. Çevreye uyum tüm sistemler için bir zorunluluktur. Adaptasyon teorileri bu gerekliliği destekler. Kaynak bağımlılığı yaklaşımı, açık sistemler olarak örgütlerin faaliyetlerini sürdürebilmeleri için doğal kaynaklara ihtiyacı olduğunu söyler. Ekolojik kuram ise örgütün çevre ile ilişkileri doğrultusunda söz konusu ihtiyaca yönelebildiğini veya ihtiyacını giderebildiğini savunmaktadır (Yılmaz & Çetinel, 2015, s. 220). Teknolojik gelişmelere bağlı olarak çevresel koşullar da değişim göstermektedir. Koşul bağımlılık kuramına göre değişen çevre koşullarına bağlı olarak pazar koşulları değişirken örgüt de yapısal anlamda değişmektedir (Sargut & Özen, 2007). İşlem maliyeti kuramı ise değişimin örgütün her bir işlem ve sürecinde desteklenmesinin diğer bir ifadeyle uyumlu hale gelmesinin maliyetleri azaltacağını savunur. Buna göre değişimin de değişime direncin de bir maliyeti bulunmaktadır (Kalemci, 2013, s. 56). Bu teoriler ışığında değişen iş ve pazar alanlarında ortaya çıkan ihtiyacı karşılamak üzere işletme süreçlerinin dijital adaptasyonunun gereklilik olduğu söylenebilir. Enerji alanında sektörel ihtiyaçların dijital teknolojilere entegre edilerek karşılanabilmesi enerjide dijital dönüşümü ifade etmektedir (Redington, 2024). Dijitalleşme, iş süreçlerindeki her bir nesnenin dijital teknoloji ile birlikte uyumlu çalışmasıyla mümkündür. İşlem ve süreçlere eklenen nesnelerin interneti, yapay zekâ gibi teknolojiler sayesinde faaliyetler hızlanmakta aynı zamanda hata oranı da azalmaktadır.

Dijital dönüşüm, organizasyonda bütünsel değişim yönetimi çerçevesinde ele alınmakla birlikte stratejik bir süreci ifade etmektedir. Değişim sadece organizasyonun bir bölümünde değil bütün birim, süreç, insan kaynağı ve fiziksel altyapıda gerçekleşmelidir (Fukuyama, 2018). Böylece değişimin etkisi işin her alanında analiz edilebilmekte, verimli biçimde yönetilebilmekte, fırsatlar/tehditler ortaya çıkarılabilmekte ve stratejik hedefler belirlenebilmektedir (AWS, 2024).

Enerji sektörü de diğer sektörlerde olduğu gibi gelişen teknolojiye etkilenmiştir. Her bir gelişim aşamasında çağın ihtiyaçlarını karşılayacak biçimde kendini güncelleyerek yeniliklere adapte olmaya devam etmektedir. Buhar gücünden, elektrik enerjisine sonrasında endüstri 4.0 devrimiyle otonom teknolojilerle desteklenen enerji sektörü şimdilerde ise yapay zekâ (AI), nesnelerin interneti (IoT) gibi dijital teknolojilerle daha çevik süreçlerle faaliyetlerini sürdürmektedir. Akıllı şebekelerin inşası, yenilenebilir kaynakların yönetimi, ağ yönetimi, insan-teknoloji-süreç entegrasyonu dijital dönüşümün önemli işlevleri olarak görülmektedir (İncitaş, 2024).

Enerji sektöründe dijital dönüşümün amacı, operasyonel açıdan iyileşmek, sürdürülebilirliği artırmak ve maliyet avantajı elde etmektir. Dijital dönüşüm bir süreçtir. İşletmeler bu süreçte faaliyetlerini dijital uyumlu hale getirir (Bhatnagar, 2017). Bazı işletmeler, teknoloji destekli uygulamaları süreçleriyle; insan kaynağı, fiziksel ve örgütsel yapı ile birleştirmektedir. Bazı işletmeler ise, yeni dijital hizmetler üretmekten bir kuruluş gerçekleştirmektedir. Bakıldığında bahsedilen ikinci örneğin işletmelerin dijital dönüşümünü destekleyen hizmetlere odaklandığı söylenebilir. Bu bilgilerden hareketle bu araştırmada, enerji üretim hizmeti sunan bir şirketten, dijital hizmetlere yönelmiş yeni bir şirketin kuruluşu ele alınarak bu süreçte izlediği yol haritasının ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın teorik çerçevesini desteklemek üzere enerji üretimi, enerji tedariki, yenilenebilir enerji ve sürdürülebilirlik alanlarında ürün ve hizmetleriyle sektöre liderlik eden Enerjisa Üretim şirketinden, tamamen dijital hizmetler sunan yeni bir şirket olan Senkron Enerji şirketinin kuruluşu incelenmektedir. Senkron Enerji, Hollanda menşeli (Senkron Energy Digital Services BV) olarak kurulmuştur. Şirketin Hollanda menşeli olarak kurulmasındaki amaç; başta veri bilimi olmak üzere, yazılım, siber güvenlik vb. alanlarda Avrupa'daki ekosisteme yakın olmak ve yazılım/servis ihracatını kolaylaştırmaktır. Çalışmanın bulguları ışında elde edilen

stratejilerin, enerji üretimi ile ilgili dijital hizmetler sunan işletmeler için temel oluşturacağı düşünülmektedir. Çalışmanın sunacağı katkılarını, yeni oluşumlara ilham kaynağı olacağı beklenmektedir.

İlgili literatür incelendiğinde, çeşitli sektörlerde faaliyet gösteren şirketlerin dijital dönüşüm süreçlerinden bahseden vaka çalışmalarına rastlanmaktadır. Soto Setzke vd. (2023), ürün odaklı işletmelerin iş modellerinden hizmet odaklı dijital iş modellerine geçiş süreci ile ilgili stratejilerini incelemiştir. Chwiłkowska-Kubala vd. (2023), enerji sektörü işletmelerinin dijital dönüşümünde kaynakların etkisini ve dijital dönüşüme hazır olmanın rolünü incelemiştir. Giraldo vd. (2021), bir enerji şirketinin dijital dönüşüm sürecini incelemiştir. Zaharia & Pietreanu (2018), havalimanının dijital dönüşüm sürecini, yapısını ve değişim eğilimlerini incelemiştir. Hazarhun & Yılmaz (2020), restoran işletmelerinin dijital dönüşüm sürecini ortaya çıkarmaya yönelik olarak Touch Restoran işletmesiyle ilgili bir vaka analizi çalışması gerçekleştirmiştir. Durmuş & Kasımoğlu (2022), işletmelerin dijital dönüşüm süreçlerini inceleyerek bir model ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Kasapoğlu & Turhan (2022), hazır giyim sektöründe faaliyet gösteren Blok Moda firmasının dijital dönüşüm sürecini incelemiştir. Firmanın yönetim kurulu üyesi ile derinlemesine görüşme gerçekleştirerek bir vaka analizi çalışması ortaya çıkarmıştır. Yüksel, Kalan & Işık (2022), bir havaalanı şirketinin dijital dönüşüm sürecini ve risklerini incelemiştir. Taşkın & Dönmez (2022), Kiğili firmasını inceleyerek dijitalleşme, dijital yetenekler ve iletişim konularına dikkat çekmiştir. Demirel & Yaralı (2023), dijital olgunluk seviyesine ulaşmış imalat işletmelerinin dijital dönüşüm sürecini araştırmıştır. Özdemir vd. (2024) vaka analizi yöntemiyle gerçekleştirdiği araştırmasında, startup girişimlerinin yenilikçi süreçlerini inceleyerek güçlü yönleri, zayıf yönleri, fırsat ve tehditleri ortaya çıkarmıştır.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Enerji Üretim İşletmeleri ve Dijitalleşme

Enerji üretim işletmeleri, çeşitli kaynaklar vasıtasıyla elektrik, ısınma veya diğer enerji biçimlerini üreten kuruluşlar olarak tanımlanabilir. Örneğin elektrik santralleri, kömür, doğalgaz, nükleer enerji, hidroelektrik, rüzgâr, güneş gibi çeşitli kaynaklardan elektrik üreten tesislerdir. Güneş panelleri, rüzgâr türbinleri, biyokütle tesisleri gibi yenilenebilir kaynaklardan enerji üreten tesisler yaygınlaşmaktadır. Ham petrol ve doğalgaz üretimi yapan, işleyen ve bunları enerjiye dönüştüren işletmeler bulunmaktadır. Yine nükleer reaktörler kullanarak elektrik enerjisi üreten işletmelerin varlığı da söz konusudur. Bahsedilen enerji işletmeleri genellikle büyük ölçekli tesislerden oluşmaktadır. Aynı zamanda enerji altyapısının önemli bir parçasını oluştururlar. Ayrıca, enerji üretimiyle ilgili düzenlemeler, çevresel etkiler ve sürdürülebilirlik konularında sorumluluk bilinciyle faaliyet göstermektedir (AWS, 2024; Enerjisa, 2024; İncitaş, 2024; Senkronenergy, 2024).

Dijital dönüşüm süreci, her sektör ve işletme için farklı yöntemlerle gerçekleşmektedir (Karaçuha & Pado, 2018; Klein, 2020). Müşteri taleplerine göre hizmetler belirlenirken farklı faaliyet alanları ve hizmetlere göre farklılaşan teknolojik altyapı ve yetenek ihtiyacı doğrultusunda yol ve yöntemler uygulanmaktadır (Hitpass & Astudillo, 2019). Kurumsal yapı ve kültürün de dijitalle uyumu sağlandığı takdirde iş süreçlerinin başarısı muhtemel olmaktadır (Logo, 2024).

Dijital teknolojiler, enerji sektöründe önemli yenilikleri gündeme getirirken diğer taraftan sektörü değişime zorlamaktadır. Enerji üretim işletmeleri, üretimden tüketime bütün süreçleri teknolojiyle uyumlu hale getirmektedir. Böylece sistemin her bir birimindeki faaliyetleri optimize etmeyi, verimliliği artırmayı ve maliyetleri düşürmeyi amaç edinmektedir (Aden enerji, 2024). Dijitalleşen süreçlerle birlikte veri analizleri, bulut bilişim, elektronik belge yönetimi, otonom sistemler, nesnelerin interneti vb. uygulamalara imkân vermektedir (TESAB, 2024).

Enerji üretim işletmelerinin temel amacı enerji üretimini gerçekleştirmek olsa dâhi süreçlerin bütünsel yönetimi ve sürdürülebilirliği sağlamak diğer önemli amaçları arasında sayılabilir. Bahsedilen amaçlar doğrultusunda enerji üretim işletmelerinde dijital dönüşüm sağladığı faydalar şöyle sıralanabilir (Logo, 2024):

- Maliyetleri azaltmaya yardımcı olur,
- Veriye dayalı hızlı olarak kararların daha hızlı alınmasını sağlar,
- Öngörüye dayalı müşteri beklentilerini belirleyebilir ve müşteri davranışlarını anlayabilir,
- Öngörüye dayalı bakım-onarım maliyetlerini belirleyebilir,
- Veri kayıplarını önleyebilir,
- İnsan kaynakları performans ölçüm ve analizlerini hızlı ve daha az maliyetli gerçekleştirebilir,
- Öngörülebilir enerji verimliliği yönetimi ve danışmanlık hizmetleri sunar,
- Kurumsal bellek oluşturur.

2.2. Enerji Üretim İşletmelerinde Dijital Hizmetler

Dijital dönüşümün enerji sektöründeki büyük değişimi, Enerji 4.0 olarak tanımlanabilir. Enerji alanındaki sistem ve süreçlerde siber fiziksel sistemler, yapay zekâ, bulut bilişim sistemleri, makine öğrenimi, büyük veri analizleri, nesnelerin interneti (IoT), dijital işletme ve dijital ürünler gibi temel unsurlar yerini almaktadır. Enerji üretim işletmelerinin modernizasyonu kapsamında süreçlerin makine öğrenmesiyle desteklenmesi, yapay zekâ ve IoT teknolojileriyle otomatikleşmesi, sanal güç merkezleri vb. dijitalleşen hizmetlere örnek verilebilir (Sambamurthy vd., 2003; Redington, 2024). Enerji üretim işletmelerinde dijital dönüşüm, sektördeki operasyonların otonom sistemler, veri analitiği, akıllı sensörler, AI ve IoT teknolojileri ile bütünleşerek dönüşünü ifade etmektedir.

Dijitalleşme bir sonuç olarak görülse de iletişim teknolojileri ve operasyonel teknolojiler ilişkisinden vazgeçilmesi söz konusu değildir. Bir enerji üretim santralinin sadece IoT ve akıllı sensörlerin sisteme entegrasyonu ile dijitalleştirilmesi mümkün olmamaktadır. IT/OT Yakınsaması (IT/OT Convergence) şeklinde ifade edilen bu modelde, OT altyapılarının dijitalleştirilerek sürece eklenmesinin IoT ve akıllı sensör teknolojileri her ne kadar enerji üretim santralleri için modernizasyonun bir yöntemi olsa da, enerji santrallerinin genel olarak eski ve buna bağlı olarak da geleneksel Operasyonel Teknolojiler (OT) ile yönetilmektedir. Geleneksel OT ile yönetilmekte olan altyapıların, ara katmanlarla dijitalize edilmesi ve veri şeffaflığı ve kullanılabilirliğinin sağlanması gerekmektedir (Senkronenergy, 2024).

Dönüşümde amaç, operasyonel verimliliğin artırılması, maliyetlerin düşürülmesi, çevresel etkinin azaltılması ve hizmet kalitesinin iyileştirilmesi yönündedir. Enerji sektöründe dijitalleşen hizmetler şu şekilde özetlenebilir (AWS, 2024; İncitaş, 2024; Senkronenergy, 2024):

IoT ve Sensör Teknolojileri: Akıllı sensörler ve IoT teknolojileri, enerji üretim işletmelerinde gerçek zamanlı veri toplayabilmektedir. Böylece süreçlerin performansı da izlenmiş olmaktadır. Elde edilen veriler, fiziksel altyapı sorunlarını önceden tespit edebilmekte, bakım/onarım ihtiyaçlarını öngörebilmektedir. Dolayısıyla bu teknolojilerin sistemin verimliliğini artırmaya odaklandığı söylenebilir.

Büyük Veri ve Veri Analitiği: Enerji sektöründe büyük miktarda veri üretilmektedir. Üretilen veriler, enerji üretim süreçlerini optimize etmek, tüketim eğilimlerini belirlemek ve karar destek sistemlerini güçlendirmek amacıyla analiz edilmektedir. Veri analitiği, aynı zamanda güncel pazar eğilimlerini ve müşteri davranışlarını anlamak için de kullanılmaktadır.

Yapay Zekâ (AI) ve Makine Öğrenimi: AI ve makine öğrenimi algoritmaları çalışan teknolojilerdir. Bu nedenle enerji üretim süreçlerini optimize etmek, bakım/onarım süre ve maliyetlerini öngörmek ve enerji talebini tahmin etmek amacıyla tercih edilmektedir. Aynı zamanda enerji sistemlerinin etkili ve verimli yönetilmesini sağlamaktadır. Akıllı

şebekeler, enerji dağıtımını daha etkili bir şekilde yönetmek için dijital teknolojiler kullanmaktadır. Akıllı şebekeler sayesinde enerji talebi anlık olarak izlenebilmekte, enerji akışını optimize edilebilmekte ve sorunlara hızlı bir şekilde müdahale edebilmektedir.

Sanal Güç Santralleri: Dijitalleşen sistemler, çeşitli yenilenebilir enerji kaynaklarını ve depolama sistemlerini bir araya getirerek sanal güç santralleri oluşturulmasına imkân sağlamaktadır. Aynı zamanda, enerji üretimini ve tüketimini daha esnek ve verimli hale getirmektedir.

Bulut Bilişim: Bu teknoloji, enerji işletmelerinde veri yönetiminin ve analizinin daha etkin biçimde yapılmasını sağlamaktadır. Bunun yanı sıra, süreçteki iş birliğini ve bilgi paylaşımını kolaylaştırmaktadır.

Siber Güvenlik: Sistemlerin dijital ortamlara taşınmasıyla birlikte siber güvenlik oldukça önem kazanmaktadır. Sanal ortamda güvenlik önlemleri gerekli görülmektedir ve enerji altyapısına karşı siber saldırıları önlemeye yardımcı olmaktadır.

Enerji sektöründe dijitalleşen bazı faaliyetler dışında “müşteri ilişkileri yönetimi (CRM)”, enerji tüketiminde verimliliği amaçlayan “akıllı şebekeler” gibi teknolojiler ise doğrudan enerji üretim şirketleri ile bağlantılı değildir. Bu hizmetlerin daha çok enerjinin dağıtım ve perakende kollarını ilgilendirdiği söylenebilir (Senkronenergy, 2024). Enerji şirketleri, müşteri ilişkilerini yönetmek ve hizmetlerini dijital platformlar aracılığıyla sunmak için CRM sistemlerini ve mobil uygulamaları kullanmaktadır. Bu sistemler, müşteri deneyimini iyileştirmek ve daha etkili bir hizmet sunmak için önemlidir. Akıllı şebekeler ise akıllı sayaçlar ve enerji yönetim sistemleri hizmetleri sayesinde izleme ve kontrol işlemlerini kolaylaştırırken veri analizleriyle öngörülebilir bilgilere ulaşılabilmektedir. Böylece enerji tüketiminde verimlilik artışı gözlenmektedir (Aden enerji, 2024).

3. Yöntem

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada, enerji üretim hizmeti sunan bir şirketten, dijital hizmetlere yönelmiş yeni bağımsız bir işletmenin kuruluşu ele alınarak bu süreçte izlediği yol haritasının ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda enerji üretim hizmetleri sunan işletmelerin dijital dönüşüm aşamalarının Senkron Enerji İşletmesi vaka analiziyle incelenmektedir. Bu kapsamda Senkron Enerji Şirketi CEO'su (Yönetici Direktör) Ali İNAL ile yüz yüze yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Aynı zamanda bu süreçte işletme ayrıntılı biçimde gözlemlenmiştir.

Durum (Vaka) Çalışması, bir konu ile ilgili veri toplamak amacıyla yapılan nitel bir araştırma yöntemidir. Vaka analizleri, bir durum ya da konuyu analiz ederek veya ölçümleyerek çıkarımlarda bulunmak amacıyla yapılan nitel desende çalışmalardır. Bu çalışmada vaka analizi desenlerinden biri olan “bütüncül tek durum deseni” tercih edilerek bir analiz birimiyle örneklendirilmiştir (Yin, 2003). Bu yöntem, işletme, süreç ve olay ile ilgili bilgilerin öğrenilmesine imkân vererek benzer hikâyelere katkı sunar (Becker, 1970). Vaka analizi, çalışmadaki tek birimin ayrıntılı ve bütünsel olarak betimlenmesine imkân sağlayan bir yöntemdir (Merriam, 2009). Aynı zamanda vaka analizleri, süreçle ilgili ayrıntılara yer vermesi bakımından kritik unsurların ortaya çıkarılmasında oldukça fayda sağlamaktadır (Subaşı & Okumuş, 2017). Bu çalışmada, dijital hizmetlere yönelmiş veya yönelmeyi düşünen işletmelere süreçteki ayrıntılar ve kritik unsurlar hakkında bütünsel bir yaklaşım sunabilmek amacıyla vaka analizi yöntemi tercih edilmiştir.

3.2. Araştırma Problemi ve Soruları

İşletmelerin dijitalleşme süreçlerine ilişkin adaptasyonu günümüzün en temel uygulamalarından biridir. Çünkü dijitalleşme bir ihtiyaç olmaktan çıkıp bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu zorunluluğu yerine getirilmesi için işletmelerin dijitalleşme süreciyle ilgili bazı aşamaları izlemesi gerekmektedir. Buradan hareketle işletmelerin dijital süreçlere adaptasyonu, süreçte izlenmesi gereken aşamaların neler olduğu bu

araştırmanın problem durumunu ifade etmektedir. Çalışmanın problem durumu doğrultusunda araştırmanın temel soruları ise şu şekilde oluşmuştur:

- İşletmenizi dijitalleşme sürecine yönelten ana fikir nedir?
- İşletmenizi dijitalleşme sürecine yönelten temel unsurlar nelerdir?
- İşletmenizde dijital hizmet sürecinin planlanmasında nelere dikkat ettiniz?
- İşletmenizde dijital hizmet sürecinin entegrasyon aşamaları nasıl gerçekleşmiştir?
- İşletmenizin dijital hizmetlere geçiş sürecindeki kritik başarı unsurlar nelerdir?
- Dijital hizmet faaliyetlerine yönelik işletmenizin güçlü ve zayıf yönleri nelerdir?
- Dijital hizmet faaliyetlerine yönelik işletmenizin karşılaştığı fırsat ve tehditler nelerdir?

3.3. Araştırma Evreni ve Örneklemi

Araştırmada amaçlı örnekleme yönteminden faydalanılmıştır. Amaçlı örneklem, durum veya süreçle ilgili derinlemesine bilgi sunarak keşifsel araştırmalar için uygun içerikler ortaya çıkarır (Yıldırım & Şimşek, 2013). Araştırmadaki örneklem sayısından ziyade elde edilen verinin niteliği ön plana çıkmaktadır (Merriam, 2009).

Bu araştırmada incelenen vaka veya örneklem, güvenilir bir kurumsal kimlikle dijital teknolojiler ortaya çıkaran Senkron Enerji Şirketi'dir. Dijital dönüşümünü başarıyla gerçekleştiren Enerjisa Üretim işletmesinin bünyesinden kurulmuş olan; bağımsız yeni bir tasarımla oluşturulmuş olması; Senkron Enerji'yi tercih etmede etkili olmuştur. Senkron Enerji'nin yenilikçi yapısı ve yaklaşımının yanı sıra araştırmaya katılım motivasyonunun oldukça güçlü olması nedeniyle tercih edilmiştir. Kurumsal kimliği ve deneyimi göz önüne alındığında dijital dönüşüm süreciyle ilgili diğer işletmelere örnek olabileceği düşünülmüştür.

3.4. Araştırma Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin toplanmasında yüz yüze görüşme ve gözlem tekniğinden yararlanılmıştır. Senkron Enerji Şirketinin genel müdür yardımcısı Ali İNAL ile çeşitli periyotlarda yüz yüze ve çevrimiçi olarak görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler 45-60 dakikalık zaman dilimleri halinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında hazırlanan sorularla derinlemesine görüşmeler yapılmıştır. Bunun için soruların yer aldığı bir form hazırlanmıştır. Bu form sayesinde dijital dönüşüm sürecinin aşamalı biçimde tasarımı sağlanmıştır. Aynı zamanda işletme ile ilgili bilgilerin toplanmasında resmi internet sitesinden yararlanılmıştır. Yine şirketle ilgili çeşitli doküman vb. gibi ikincil verilerden de yararlanılmıştır.

Senkron Enerji Şirketi CEO'su Ali İNAL ile çeşitli periyotlarda yüz yüze ve çevrimiçi olarak görüşmeler Ekim 2024 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma, Senkron Enerji Şirketi CEO'su Ali İNAL ile gönüllük esasına dayalı olarak yapılmıştır. Araştırmayla ilgili etik kurul onayı; Artvin Çoruh Üniversitesi Artvin Çoruh Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kuruluna 09.07.2024 tarihli başvurusuyla alınmıştır.

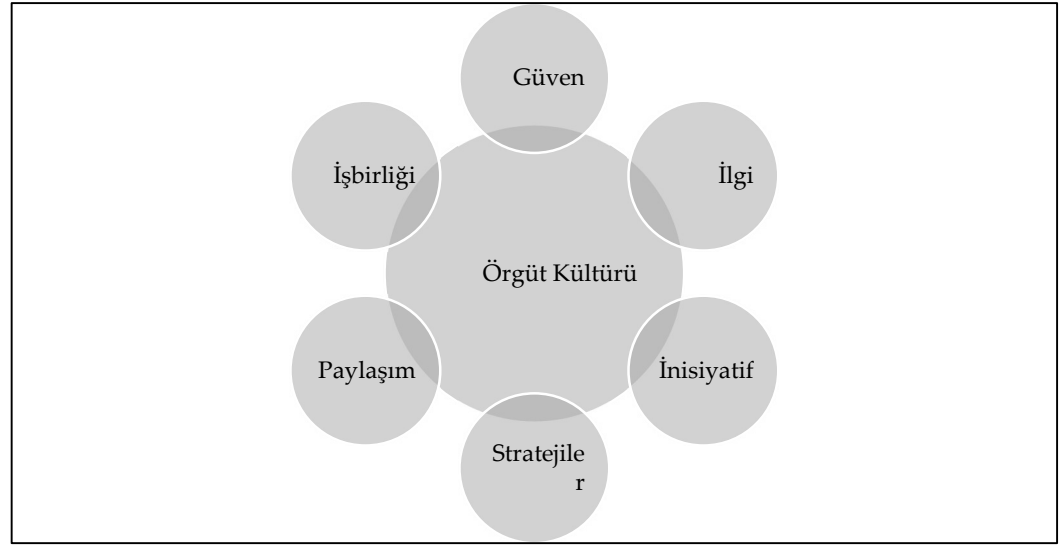
3.5. Araştırma Verilerin Analizi

Vaka analizleri, belirli süreçlerle ilgili betimleyici sonuçlar verebilmesi açısından bilimsel araştırmalarda oldukça tercih edilmektedir. Vaka analizleri gerçekleştirilirken süreç veya durum ile ilgili tüm değişkenler ve ilişkiler bütünsel olarak ayrıntılı biçimde gözlemlenmektedir (Dooley, 2002). Bu araştırmada elde edilen verilerin analizi için öncelikle yüz yüze görüşme formundan ve diğer dokümanlardan elde edilenler yazı formatına dönüştürülmüştür. Bu çalışmada elde edilen veriler betimsel analize tabi tutulmuştur. Veriler, araştırma konusu teorik altyapısı ve teorileri kapsamında kavramsal bir tasarımla ortaya konulmuştur. Vaka analizinde bir teoriden hareket edilerek keşifsel ya da teori oluşturan/inşa eden analizler yapılabilmektedir. Bu durumda tek bir vaka incelenerek gelecekte araştırmalar için bir altyapı oluşturulabilmektedir (Kürüm, 2021). Bu araştırmadaki vaka analizi ile bilimsel teoriler kapsamında süreç veya olayla ilgili veriler yorumlanarak bilgiler elde edilmiştir.

4. Bulgular

4.1. Senkron Enerji Vaka Analizi

Senkron Enerji şirketi, Enerjisa Üretim şirketine bağlı, yurtdışı menşeli olarak kurulmuştur. Senkron Enerji, yazılım teknolojileri sayesinde iş dönüşümünü gerçekleştirerek enerji üretimi ve ticareti ile ilgili faaliyetleri tasarlamaktadır. Böylece enerji üretimi sektöründe, dijital yetenekli ekiplerle birlikte çevik iş süreçleri entegrasyonunu gerçekleştirmeye yardımcı olmaktadır. Senkron Enerjinin odağında yenilenebilir enerji kaynakları bulunmaktadır. Hizmetlerinde, veri mühendisliği ve yönetim araçlarını kullanmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarını tek bir platformda entegre ederek tasarlanmıştır (Senkronenergy, 2024). Senkron Enerji, sağlam ve güçlü teknik altyapısı, ebeveyn şirketten bağımsız bir yapıda kurulması sayesinde kendine özgü örgütsel değerleriyle oluşumunu gerçekleştirmiştir. Kendisine atfettiği; güven, ilgi, inisiyatif, stratejiler, paylaşım ve iş birliği değerlerini örgütsel kültürüyle bütünleştirmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Senkron Enerji Örgüt Kültürü Değerleri

Çalışmanın bu bölümünde derinlemesine görüşme sorularına verilen cevaplar ve gözlem doğrultusunda işletmenin dijital süreçlere adaptasyon aşamaları analiz edilerek bulgulara ulaşılmıştır.

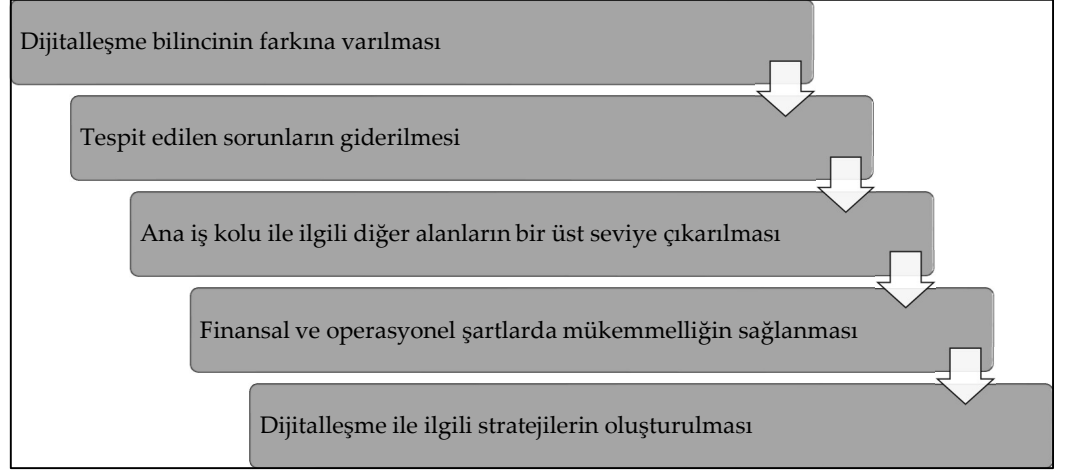
4.2. Senkron Enerji'yi Dijital Hizmet Sürecine Yönelten Ana Fikir ve Temel Unsurlar

Öncelikle Senkron Enerji'yi dijitalleşme sürecine yönelten ana fikir ve temel unsurların ne olduğu sorusu yöneltilmiştir.

İşletmenin dijitalleşme ekibinin ve kültürünün belirli bir olgunluğa gelmiş olması, aynı şekilde yerli ve yabancı enerji şirketleri ile yapılan kıyaslama (benchmarking) çalışmalarında çok daha farklı ve dijital bir noktaya konumlanmış olmak, ana ilham kaynağı olarak ifade edilmektedir. Ebeveyn şirkete yeni, stabil ve günümüz eğilimlerine uygun bir yeni oluşum (nascent business) yaratma isteği de ikincil motivasyon kaynağı olmuştur. 21. yüzyıl eğilimlerine bakıldığında, geleneksel alanlarda çalışan işletmelerin değerlendirmeleri ile dijital alanda çalışan işletmelerin değerlendirmeleri arasında ciddi farklılıklar görülmektedir. Geleneksel enerji şirketleri için *Faiz, Amortisman ve Vergi Öncesi Kar (FAVÖK)* değerlendirme çarpanları 4x-5x seviyelerindeyken, dijital şirketler için bu çarpan 12x-13x bandına oturmuştur. Ebeveyn şirketin değerine yapılması olası bu pozitif değerlendirme de diğer bir ilham ve motivasyon kaynağı olmuştur.

Enerjisa Üretim ve sonrasında kurulan Senkron Energy Digital Services şirketleri için dijitalleşme, bütüncül bir olgu olarak ele alınmıştır. Senkron Enerji işletmesinin kuruluş düşüncesi, Enerjisa Üretim'in dijitalleşme süreciyle birlikte ortaya çıkmıştır.

Diğer bir ifadeyle Enerjisa Üretim'in, Senkron Enerji'ye ilham verdiği ve bir vizyon kazandırdığı söylenebilir. Dijitalleşme sürecinin başlangıcında işletmelerin öncelikle şu temel unsurları gözden geçirmesi gerekmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Dijital Hizmet Sürecindeki Temel Unsurlar

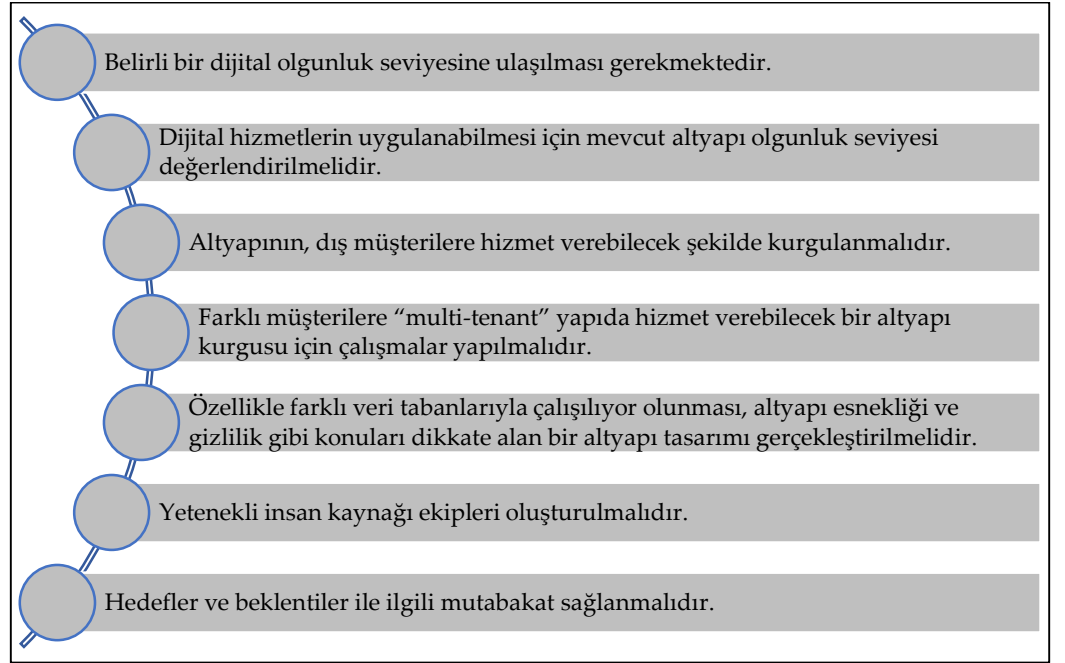
Söz konusu temel unsurların gözetilmesiyle ana iş kolunun iyileştirilmesi süreci tamamlanarak elde edilen kazanımlar çerçevesinde dijitalleşme stratejileri belirlenmiş olmaktadır. Enerjisa Üretim, dijitalleşme yolculuğuna başlarken, IT ve dijitalleşme fonksiyonunun kendisine verdiği en önemli hedeflerden birini; dış müşterilere hizmet verebilecek olgunlukta bir altyapı ve dijital kazanımların oluşması şeklinde belirlemiştir. Bu hedefini gerçekleştirdiği noktada ise “dış şirketlere hizmet verme” hedefi için çalışılabileceği fikrine varmıştır. Dijital olgunluğa erişildiğinin gözlemlenmesini takiben, şirketin dış şirketlere hizmet verme fırsatları değerlendirilmeye başlanmıştır. Buna bağlı olarak öncelikli belirli pazar araştırmaları, peer benchmarking (başka işletmelerin işleyiş yöntemlerini incelemek), olgunluk analizleri gerçekleştirilmiştir. Enerjisa Üretim'in kendisi için gerçekleştirdiği dijitalleşme hikâyesine, yerli/yabancı birçok enerji şirketinin ihtiyacı olduğu ve burada iş alanı ile ilgili bilgilerin önemli bir kritiklik seviyesinde olduğu tespit edilmiştir.

Dijitalleşen hizmetlerin ayrı bir şirket altında yapılmasının temel sebeplerinden biri; iç müşteriye verilen hizmet ile dış müşteriye verilen hizmetin temel olarak birbirinden farklılaşması olarak şekillenmiştir. Diğer taraftan, dijital hizmetler verecek bu yeni şirketin, bir “dijital şirket” olarak kurgulanması, buna bağlı olarak da ebeveyn şirketin dinamiklerinden farklı dinamiklerle yönetilmesi gerektiği gerçeği kararın bu yönde alınmasının temel unsurlarından olmuştur.

Yapılan pazar araştırmalarının sonucunda, ana hedef pazarın Türkiye dışı pazarlar da olabileceği görülmüştür. Buna bağlı olarak; şirketin ana şirkete bağlı, yurtdışı menşeli şekilde kurulmasının hem dijital topluluklara erişim, hem pazara yakınlık, hem de ileride ihtiyaç duyulabilecek insan kaynağını yönetmede daha doğru bir çözüm olduğu kanaatine varılarak bu yönde aksiyon alınmıştır.

4.3. Dijital Hizmetler Sürecinin Planlanması ve Entegrasyon Aşaması

Senkron Energy Digital Services, Enerjisa Üretim tarafındaki bir dijitalleşme sürecinin çıktısı, ürünü, meyvesi olarak ifade edilebilir. Enerjisa Üretim de “dış bir müşteri” olarak konumlandırılmış ve böylece teknik olarak Senkron Energy Digital Services'tan hizmet alacak şekilde bir kurgu ile ilerlenmiştir. Dijital hizmetler sürecinin planlanması ve entegrasyon aşamasındaki önemli adımlar şöyle sıralanabilir (Şekil 3).



Şekil 3. Dijital Hizmetlerin Planlanması ve Entegrasyonu Aşaması

Dijital hizmetler süreci ile ilgili stratejilerin uygulanabilmesi için işletme altyapısı ile verilecek hizmetlerin uyumlu olması önemlidir. Bu bir anlamda dijital hizmetlerin kullanımı için şartların uygunluğunu da göstermektedir. Mevcut IT ve Dijitalleşme fonksiyonu içerisindeki çalışanlara birden fazla sorumluluk verilerek altyapıların tamamen birbirinden ayrıştırılması sağlanmıştır. Böylece gerekli olan yeni altyapının kurgulanması hedeflenmiştir. Bu süreç ile tam bir teknik ayrışma sağlanarak iki sistem arasında çıkar çatışmalarını önlemeye yönelik protokol; "Chinese-wall" uygulanmıştır. Böylece, sürece yayılı şekilde ekipler birbirinden tamamen ayrıştırılmış hem yönetsel hem işi gerçekleştirme anlamında iki ayrı ekip kurgusu hayata geçirilmiştir.

4.4. Dijital Hizmetlere Geçiş Sürecinde Kritik Başarı Unsurları

Dijitalleşme olgusu, sadece ileri teknolojinin organizasyonlara uyarlanması, otomasyonun artırılması ve bilgisayarlı sistemlerin süreçlere entegre edilmesi olarak görülmemelidir. Bu tanımlar, aslında "dijitalizasyon" olgusunun alt unsurlarıdır. Her ne kadar bugünkü dünyada dijitalizasyon ve dijitalleşme aynı kavramlar gibi kullanılsa da dijitalleşme, diğer bir deyişle dijitalleşme bir kültürel değişimdir. Dijitalleşmemiş veya sadece dijitalizasyon uygulamaları gerçekleştirilmiş bir organizasyon aslında manuel kayıtların bilgisayar ortamında tutulması olarak özetlenebilir.

Dijitalleşme olgusunu doğru şekilde ele alındığında ise, faaliyet alanlarının dijitalleşmesi noktasında kültür dönüşümünün temellerini planlayarak başlamak en kritik unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Süreç ve akışlar, yetkinlik setleri, beklentiler ve altyapılar, dijitalleşmenin gerçekleşebileceği seviyeye güncellenmeli, bununla uyumlu hale getirilmelidir. Aksi takdirde elde edilen çıktının sağlanması olası verimlilik artışı, sadece belli süreçlerin bilgisayar ortamında yapılmasından kaynaklı iyileşmeler ve hızlanmalar olmaktadır.

Süreç, akışlar ve yetkinliklerin, şirketin ihtiyaç ve gerçekliklerine uygun olarak, uygulamaya dâhil edilecek dijital platformlarla uyumlu şekilde elden geçirilmesini takiben, bütün çalışanlarda dijitalleşmenin getireceği değişimi kültürel olarak yönetmek çok kritik olacaktır. Genellikle dijitalleşme süreçleri, geleneksel organizasyonlarda iş kaybı korkusu, kişilerin haiz oldukları bilgi ve birikiminin öneminin azalması, tekrarlı işlerin daha hızlı gerçekleştirilebilecek olması sebebiyle de kadrolarda küçülme korkuları yaratmaktadır. Ancak dijitalleşmenin amacı hiçbir zaman kadro küçültmek ve insanın bilgi birikiminin süreçler üzerindeki etkisini azaltmak değildir/olmamalıdır. Bu amaçla

yola çıkan dijitalleşme süreçleri ya başarısızlıkla ya da dijitalizasyon çıktıları ile sonuçlanmaya mahkûmdur.

Sonuç olarak; dijitalleşme sürecinin en kritik unsuru, doğası gereği dijitalleşmenin getirdiği kültürel değişimin, organizasyon içerisinde doğru şekilde yönetilmesi olarak ifade edilebilir.

4.5. Senkron Enerji'nin Dijital Hizmet Faaliyetlerine Yönelik Güçlü Yönler/Zayıf Yönler

Dijitalleşme süreci hem teknik hem kültürel anlamda zorlu bir süreçtir. Senkron Enerjinin dijital hizmet faaliyetlerinin oluşturulması aşamasındaki güçlü yönleri şöyle sıralanabilmektedir:

- Dijital olgunluk seviyesi yüksek bir ana şirkete ait olmanın öncelikle en önemli güçlü yönlerden bir tanesi olduğu söylenebilir.
- Ebeveyn şirketin öncelikle güçlü bir irade ortaya koyarak yola çıkması olası engellerin birçoğunun en baştan bertaraf edilmesine imkân sağlamıştır.
- Enerjisa Üretim'in, Senkron Energy Digital Services'ı bir "nascent business" olarak tanımlaması sebebiyle, şirketin DNA'sına doğrudan bir entegrasyon şart olmuştur. Bu da dijital servis işletmesine geçişi kolaylaştırmıştır.
- Üst yönetimin iradesi sayesinde alınan kararların, bünyede karakteristiği birbirinden farklı iki yapılanma olduğu gerçeğini yansıtmaması sağlanmıştır.

Bunun yanı sıra Senkron Enerjinin dijital hizmet faaliyetlerinin oluşturulması aşamasındaki zayıf yönleri şöyle sıralanabilmektedir:

- Kurulan yeni şirketin bir "dijital" şirket olması, ana şirketin iştiğal alanının ise enerji üretimi olması sebebiyle kültürel bazı farklar yaşanmıştır.
- Ana şirketin ihtiyaçlarından farklı operasyonel ihtiyaçlar sebebiyle, operasyonel altyapılar ile ilgili yeni gereksinimlere ihtiyaçlar gündeme gelmiştir.

4.6. Senkron Enerji'nin Dijital Hizmet Faaliyetlerine Yönelik Fırsatlar ve Tehditler

Dijital hizmet faaliyetlerine yönelmek öncelikle iç ve dış paydaşlar açısından ihtiyaç olarak ortaya çıkmaktadır. Çevrede enerji alanında dijital hizmetlerin yoksunluğu, sektördeki ihtiyacı karşılaması bakımından fırsatları değerlendirmeye oldukça uygun bir zamanı yaratmaktadır. Senkron Enerji için çevredeki fırsatları görebilmek aynı zamanda risk oluşturabilecek tehditlerin farkında olmak ve önlem almak son derece kritik olmuştur. Buradaki asıl başarı unsurunun tehdit yaratabilecek belirsizliklerin üstesinden gelebilmek ve dahası fırsata dönüştürebilmektir. Bu kapsamda Senkron Enerji'nin fırsata çevirdiği hususlar şöyle sıralanabilmektedir:

- Kurulan şirketin dijital hizmet üreten olması ve ana şirketin enerji üreten yapısının farklılaşmasıyla pazar ihtiyacını karşılamaya yönelik yeni bir alanın yaratılması fırsatı değerlendirilmiştir.
- Farklı örgüt yapılarında farklı kültürel özellikler görülmüş olsa da kültürel çeşitlilik değerlendirilmiş ve uyumlu hale getirebilmiştir.
- Bu noktada, ebeveyn şirketteki bakış açısı farklılıklarını (iş alanı farklarından kaynaklı) yönetmek, bu yeni nascent business'ın iş dinamiklerinin farklılıklarını açıklamak ve non-fonksiyonel altyapı ve hizmetlerin buna uygun kurgulanmasını sağlamak aşılması gereken engeller olarak ortaya çıkarılmıştır.

4.7. Senkron Enerji Üretim İşletmesi SWOT Analizi

Senkron Energy Digital Services adıyla faaliyetlerini sürdüren işletme, enerji sektöründe dijital dönüşümü desteklemek amacıyla kurulmuştur. Bu alanda ileri seviye teknoloji becerilerine sahip olan dijital öncü bir kuruluş olduğunu belirtmektedir (Senkronenergy, 2024). Senkron enerji aynı zamanda Enerjisa Üretim işletmesinin dijital vizyonundan yola çıkarak ortaya çıkardığı dijital servis altyapısıyla enerji sektöründe hizmet veren bağımsız bir işletmedir. Senkron enerji, Enerjisa Üretim global bir

yaklaşım ile dijital vizyonunu gerçekleştirdiği bir hedefi olduğu da söylenebilir (Enerjisa, 2024).

Senkron Enerji Amaç: Kaynakların verimli kullanımı ile ilgili sosyal sorumluluk farkındalığıyla yeşil enerji üretimine ilham vermektir. Senkron Enerji Vizyon: Güvenilir bir kurumsal kimlik çerçevesinde teknolojiler yaratmaktır. Senkron enerji işletmesinin temel amacı ve vizyonu doğrultusunda SWOT analizi ortaya çıkarılmıştır.

SWOT analizi, bir işletmenin güçlü ve zayıf yönlerini, örgüt iç ve dış çevresinde yer alan fırsatları ve tehditleri ortaya çıkarması ve gelecekteki stratejilerine yön verebilmesi bakımından oldukça önemli bir araçtır (Koçel, 2011; Ülgen & Mirze, 2020, s. 160). SWOT analizi sayesinde elde edilen bilgiler çerçevesinde işletmenin güçlü ve zayıf yönleri ile fırsatları ve tehditleri hakkında farkındalık oluşmaktadır. Böylece işletme hedeflerini gerçekleştirmek üzere stratejiler geliştirilebilmektedir (Dinçer, 1994, s. 14). Vaka analizi kapsamında elde edilen bulgular doğrultusunda Senkron Enerji SWOT matrisi oluşturulmuştur (Tablo 1).

Tablo 1. SWOT Analizi Matrisi

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
Ana şirketin, dijital iş kolunu ana bir iş alanı olarak benimsemesi Fırsatları belirlemek, Dijital olgunluk düzeyine ulaşmak, Dijital kültürü benimsemek, Uyum yeteneğine sahip olmak, Yerli-yabancı işbirlikleri yapmak, Yeni oluşum yaratmaya istekli olmak, Güçlü risk algısına sahip olmak, Güçlü liderlik anlayışına sahip olmak.	Yeni şirketle ilgili kültürel farklılıklar, Yeni şirketin operasyonel ihtiyaçları için gerekli ek altyapılar,
Fırsatlar	Tehditler
Çift yönlü liderlik süzgecine sahip olmak, İki farklı işletme karşılaştırması yapabilmek, Ebeveyn şirketten, yeni bir oluşum yaratmak, Dijital hizmetlere yönelme, İşbirliği, Yeni Pazar.	Kültürel farklılıklar, Entegrasyon sorunları, Bakış açısı farklılıkları.

Vaka analizi kapsamında elde edilen bulgular doğrultusunda Senkron Enerji SWOT matrisinden elde edilen verilerden yararlanılarak güçlü yönler ve fırsatlar ile ilgili kelime bulutu oluşturulmuştur (Şekil 4).



Şekil 4. Senkron Enerji Güçlü Yönler ve Fırsatlar

Senkron Enerji, güçlü yönlerinin ve çevresindeki fırsatların farkına vararak enerji sektöründe dijital hizmetler üretmeye başlamıştır. Yeni oluşumda; dijital olgunluk düzeyi, çevresel fırsatlar, benchmarking, yeni pazar ortaya çıkarma, iş birliği, dijital kültürü yaratma, adaptasyon, fırsatları görebilme ve startup olabilme konularında fırsatlarının ve güçlü yönlerinin olduğunu belirtmektedir. Özellikle ana şirketin, dijital iş kolunu ana bir iş faaliyeti olarak benimsemesinin kurumu hem yapısal hem de kültürel anlamda güçlendirdiği belirtilmektedir (Senkronenergy, 2024). Bunun yanı sıra yeni şirkette var olan kültürel farklılıklar ve yeni şirketin operasyonel ihtiyaçları için gerekli ek altyapılardaki eksiklikler ise tehdit ve zayıf yönler olarak ifade edilebileceğini belirtmektedir.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Vaka analizi çerçevesinde tasarlanan bu çalışmada enerji üretiminde dijital hizmetler sunan işletmeler için stratejik çıkarımlar sunulmaktadır. Elde edilen genellenebilir bulgular, yöneticilere, liderlere veya karar vericilere yol gösterici niteliğindedir. Aynı zamanda onlara, kendi işletme süreçleriyle karşılaştırma imkânı da verebilir. Senkron Enerji dijital hizmetlerini sunmaya hazırlanırken ve sunarken örgüt yapılanmasında aşağıda belirtilen hususlara dikkat ederek tasarımını gerçekleştirmiştir.

Dijitalleşme, sürekli yaşanan bir değişim sürecidir. Bu yüzden “dijitalleşme sonrası” şeklinde bir dönem tanımlamak aslında çok doğru bir yaklaşım olarak kabul edilmemektedir. Buna bağlı olarak, dijitalleşme sürecine başlamak en önemli mihenk taşı iken, dijitalleşmenin gerektirdiği kültürel değişimin tamamlanması ikinci bir mihenk taşı olarak benimsenebilir. Bu noktada ise önemli olan; “bizim dijitalleşme sürecimiz tamamlandı” düşünce yapısını bürünmemek ve dijitalleşme kaygısının, organizasyonların yaşam döngüsü boyunca canlı tutmaktır. Dijitalleşme, doğası ve tanımı gereği kendi kapsamında yapılan çalışmaları bir süre sonra gereksiz, yetersiz veya demode olmuş hale getiren bir olgudur. Zira organizasyonların yaşam döngüleri boyunca değişen yapıları, işgal alanları ve iş yapış şekilleri, önceden kurgusu gerçekleştirilen dijital platform ve süreçleri gereksiz veya yetersiz hale getirilebilir. Aynı şekilde, şirket yapısında bir değişiklik gözlemlenirse bile, ilerleyen teknoloji sebebiyle gerçekleştirilen bir dijitalleşme hikâyesi, birkaç sene sonra demode veya yetersiz kalabilir. Organizasyonun dijitalleşme kültürünü doğru şekilde benimseyebildiği durumlarda, sürekli bir değişim süreci, sürekli bir yenileme ve dijitalleşme süreci organizasyonu zorlayıcı bir unsur olmayacaktır. Ren vd. (2023), dijital dönüşümün enerji sektöründe faaliyet sürdüren işletmelerin performansını artırdığını ve inovasyon başarısı elde ettiğini belirtmektedir.

İşletmenin dijital hizmetlere dönüşümünün temel noktasının dijital bilincin oluşturulması ve ardından dijital olgunluğu tamamlamaya yönelik stratejilerin uygulanması olduğunun altı çizilmektedir. Dijital stratejilere giden basamaklarda işletmenin SWOT analizi belirlenerek çeşitli pazar araştırmaları neticesinde faaliyet alanlarında iyileştirmelerin gerçekleştirilmiştir. Pazar araştırmalarında ise iş alanıyla ilgili ihtiyaçların net biçimde belirlenebilmesi oldukça kritik bir öneme sahiptir. İşletmenin sektörde nerde, niçin ve nasıl var olduğunun bilinciyle faaliyetlere yönelmek hizmet performansını etkilemektedir. Bu nedenle işletmenin sahip olduğu güçlü yönleriyle; finansal ve operasyonel yetenekleriyle ilgili bütün koşullarını iyileştirmesi gerekmektedir. Taşkın & Dönmez (2022) gerçekleştirdikleri vaka analizinde, dijital yetkinliklerin, örgüt kültürüne adaptasyonun, teknolojinin ve iletişimin iş dünyası açısından fırsat yarattığını belirtmektedir. Chwiłkowska-Kubala vd. (2023), enerji sektörü işletmelerinin dijital dönüşümünde teknolojik, finansal ve altyapı kaynakların etkisinin oldukça yüksek olduğunu tespit etmiştir. Soto Setzke vd. (2023), ürün odaklı işletmelerin iş modellerinden hizmet odaklı dijital iş modellerine geçiş sürecinin liderlik anlayışı, teknoloji, dijital yetenekler ve iş birliğiyle ilişkili stratejileri geliştirmeyi tavsiye etmektedir. Dijital hizmet süreçlerinin uygulanabilirliği için her ne kadar teknoloji altyapısı gerekli görülse de teknik altyapı kapsamında teknik olarak yeterli insan

kaynağına ulaşmak da o kadar gereklidir. Bu durum aynı zamanda teknoloji-insan uyumunu da gerekli kılmaktadır (Oğan & Çetiner, 2024). Enerjisa Üretim Dijital IT biriminde görev alan insan kaynaklarına Senkron Enerji içerisinde daha farklı görevlendirmeler yapılarak yeni oluşumda yeni teknik altyapı tasarlanmıştır. Farklı sistemler için farklı ekipler kurulmuş ve etik ihlale karşı protokollerle çıkar çatışmasını önlemeye yönelik tedbirler alınmıştır.

Dijital hizmetlere yönelme sürecinin oldukça zor olduğu bilinmektedir. Bu süreç içerisinde çevredeki iç ve dış tehdit unsurları mutlaka var olmaktadır ancak işletme öncelikle kendini iyi tanıyarak ve tanımlayarak tehditlerini net biçimde tespit edebilir. Bunun yanı sıra kendi yeteneklerinin farkındalığıyla fırsatlarını da ortaya çıkarabilmelidir. Belirsizlikleri fırsata çevirebilmek ve böylece engelleri ortadan kaldıracak yeteneğini kullanarak stratejilerini uygulamaya geçirebilmek oldukça iyi bir fikirdir. Kasapoğlu & Turhan (2022) bir üretim işletmesinin dijital dönüşüm sürecini ele aldığı vaka analizi çalışmasında, süreçle ilgili genel bir çerçeve çizmeye çalışmıştır. Söz konusu vaka analizinde süreçle ilgili adımlar, adaptasyonda karşılaşılan zorluklar, avantajlar ve tehditler ile ilgili bulgular ortaya çıkarılmıştır. Süreçte her birim için dijitalleşme çalışmalarının bütünsel yaklaşım ile gerçekleştirildiği, dijitalleşmenin maliyet avantajları sunduğu ancak bazı altyapı eksikliklerinin ve finansal risklerin tehdit unsurları olarak ortaya çıktığı belirtilmiştir. Demirel & Yaralı (2023), araştırmalarında elde ettikleri bulgular doğrultusunda dijitalleşme sürecini, dijitalleşmenin gerekçeleri, dijital dönüşümü engelleyen unsurlar, teknolojiler, birimlerin dijitalleşmesi, dijitalleşmenin avantajları ve yetkinlikler olarak altı ana tema ele almıştır. Özdemir vd. (2024), startup girişimlerinin yenilikçi süreçlerini inceleyerek güçlü yönleri, zayıf yönleri, fırsat ve tehditleri tespit etmiştir. Ekip, kültür, iş birliği, uyum, risk algısı ve pazar temalarının güçlü yönler ve fırsatlar olarak ortaya çıkmıştır. Yüksel vd. (2022), fiziki altyapı ve eğitimle ilgili eksikliklerin, dijital dönüşümüne direncin dijital hizmetleri uygulamada risk faktörü olarak ortaya çıkarmıştır. Akberdina & Osmonova (2021), enerji sektöründeki dönüşüm için dijital yeteneklerin yeterli kapasitede bulunması gerektiğini savunmaktadır. Giraldo vd. (2021), vaka analizi ile inceledikleri enerji üretim işletmelerinin sürdürülebilirliğe destek olmak, enerji tedarikini katkıda bulunmak ve diğer riskleri azaltmak amacıyla yeni oluşumları desteklemektedir. Dijitalleşme süreci başlayıp bitecek bir olgu değil, organizasyonların hayatında başladığı günden sonra sürekli devam edecek bir olgu olarak şekillenmelidir. İşletmedeki sürekli dijitalleşme, güncellenme ve sistem iyileştirme, dijital kültüre adapte olmuş bir örgüt yapısıyla mümkün olmaktadır. Dolayısıyla söz konusu kültürle hedeflere yönelmiş insan kaynaklarının varlığı son derece önemlidir. Hedefe odaklanmış insan kaynağı için ilham yaratacak olan ise sürece uygun liderliği yapabilme becerisidir. Bu anlamda esnek, yaratıcı ve motive edici iş yöntemleri anlayışına sahip aynı zamanda konuyla ilgili mentorluk yapabilecek yetenekli liderlere ihtiyaç duyulmaktadır. Zira süreci yönetecek ve yönlendirecek olan yöneticinin veya liderin başarısı da son derece kritik görülmektedir.

Araştırmada aynı zamanda Senkron Enerji SWOT matrisi ortaya çıkarılmıştır. Buna göre dijital olgunluk seviyesine ulaşma, iş birliği, yeni oluşum, güçlü liderlik, yeni pazar gibi konular Senkron Enerji'nin güçlü yönleri ve fırsatları olarak belirlenmiştir. İşletmelerin dijital olgunluk seviyeleri genel olarak örgüt yapısı, müşteri ilişkileri yönetimi, insan kaynakları sermayesi yönetimi, teknoloji yönetimi, yenilik yönetimi, yönetişim, liderlik, adaptasyon ve stratejik yönetim gibi örgüt açısından kritik unsurları içermektedir (Asiltürk, 2021). Durmuş & Kasımoğlu (2022), vaka analizi gerçekleştirdiği işletmenin dijital yönetim stratejileri çerçevesinde operasyonel, insan kaynakları, strateji, inovasyon, teknoloji ve müşteri ilişkileri açısından önemli ilerlemelerin kaydedildiğini tespit etmiştir. Bu araştırma ile enerji üretim hizmeti sunan bir şirketten, dijital hizmetlere yönelmiş yeni bağımsız bir şirketin kuruluşu ele alınarak süreç ayrıntılı biçimde gözlemlenmiştir. Bu bakımdan sektöre ilham vermesi beklenmektedir. Araştırmacılara ise farklı şirketleri incelemeleri ve gözlemlenmeleri önerilmektedir.

Kaynakça

- Aden Enerji (2024). Adenenerji.com. <https://adenenerji.com/dijital-donusum-ve-enerji-sektoru/>.
- Akberdina, V. & Osmonova, A. (2021). Digital transformation of energy sector companies. *E3S Web of Conferences* (Vol. 250, p. 06001). EDP Sciences.
- Asiltürk, A. (2021). İşletmelerde dijital dönüşüm yönetiminde nihai hedef: Dijital olgunluk. *Alanya Akademik Bakış*, 5(2), 647-669. <https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.859300>
- AWS (2024). Amazon web servises: Dijital dönüşüm nedir?. <https://aws.amazon.com/tr/what-is/digital-transformation/>.
- Becker, H. S. (1970). *Sociological work: Method and substance*. Chicago, IL: Aldine.
- Bhatnagar, H. (2017). Demonetization to digitalization: A step toward progress. *Management and Economics Research Journal*, (3), 11-15.
- Chwiłkowska-Kubala, A., Cyfert, S., Malewska, K., Mierzejewska, K. & Szumowski, W. (2023). The impact of resources on digital transformation in energy sector companies: The role of readiness for digital transformation. *Technology in Society*, 74, 102315. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102315>
- Demirel, E. & Yaralı, C. (2023). İmalat işletmelerinin dijitalleşme süreçleri üzerine nitel bir çalışma. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 30(100. Yıl özel sayısı), 21-41. <https://doi.org/10.18657/yonveek.1379397>
- Dinçer, Ö. (1994). *Stratejik yönetim ve işletme politikası*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Dooley, L. M. (2002). Case study research and theory building. *Advances in Developing Human Resources*, 4(3), 335-354.
- Durmuş, R. & Kasımoğlu, M. (2022). İşletmelerde dijitalleşmeye yönelik olarak kurumsal yönetim çerçevesinin oluşturulması: Küçük ve orta ölçekli işletmeler üzerine bir araştırma. *İstanbul Kent Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3(2), 16-36.
- Enerjisa (2024). *Enerjisa'da dijitalleşme*. <https://www.enerjisauretim.com.tr/dijitallesme/>.
- Fukuyama, M. (2018). Society 5.0: Aiming for a new human-centered society. *Japan Spotlight*, (27), 47-50.
- Giraldo, S., la Rotta, D., Nieto-Londoño, C., Vásquez, R. E. & Escudero-Atehortúa, A. (2021). Digital transformation of energy companies: A Colombian case study. *Energies*, 14(9), 2523. <https://doi.org/10.3390/en14092523>
- Hazarhun, E. & Yılmaz, Ö.D. (2020). Restoranlarda dijital dönüşüm: Touch restoran örneği. *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 4(3), 384-399. <https://doi.org/10.32958/gastoria.803143>
- Hitpass, B. & Astudillo, H. (2019). Editorial: Industry 4.0 challenges for business process management and electronic-commerce. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 14(1), 1-3. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-18762019000100101>
- İncitaş (2024). www.incitas.com.tr. <https://www.incitas.com.tr/bilgi-merkezi/blog/enerjide-dijital-donusum-nedir>.
- Kalemci, R. A. (2013). İşlem maliyeti kuramının davranışsal varsayımlarında güvenin yeri tartışması. *İş Ahlakı Dergisi*, 6(2), 55- 83. <http://dx.doi.org/10.12711/tjbe.2013.6.2.0122>
- Karaçuha, E. & Pado, G. (2018). Dijital inovasyon stratejisi yönetimi. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD)*, 3(1), 118-130. <http://dx.doi.org/10.21733/ibad.370586>
- Kasapoğlu, E. & Turhan, G. (2022). Türkiye'de hazır giyim sektöründe dijital dönüşüm süreci uygulamaları ve vaka analizi çalışması. Ş. Karabulut (Ed.), *Yönetim ve strateji alanında yaşanan gelişmelere akademik yorumlar* (s. 237-248). Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Klein, M. (2020). İşletmelerin dijital dönüşüm senaryoları-kavramsal bir model önerisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(74), 997-1019. <https://doi.org/10.17755/esosder.676984>
- Koçel, T. (2011). *İşletme yöneticiliği* (13. Baskı). Beta Basım, İstanbul.
- Kürüm, R. (2021). Uluslararası ilişkilerde nitel yöntemlerle makale yazımı: Vaka analizi ve incelikleri. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 42(1), 149-168. <https://doi.org/10.30794/pausbed.801518>
- Logo (2024). *İş süreçleri başarısı*. <https://www.logo.com.tr>
- Merriam, S. (2009). *Qualitative research*. Jossey-Bass.
- Oğan, E. & Çetiner, N. (2024). Yönetici asistanının dijital yetenekleri ve kariyer sürdürülebilirliğine etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (64), 117-139. <https://doi.org/10.30794/pausbed.1478206>
- Özdemir, S., Arslan, S. & Özdemir, F. (2024). Türkiye'de startup girişimlerine bakış: Çanakkale ilinde bir vaka analizi. *Alanya Akademik Bakış*, 8(2), 533-550. <https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.1388324>

Redington (2024). <https://www.redington.com.tr>

Ren, Y., Li, B. & Liang, D. (2023). Impact of digital transformation on renewable energy companies' performance: Evidence from China. *Frontiers in Environmental Science*, 10,1-13. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.1105686>.

Sambamurthy, V., Bharadwaj, A. & Grover, V. (2003). Shaping agility through digital potions: Reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms. *Management Information Systems Research Center. University of Minnesota*, 27(2), 237-263. <https://doi.org/10.2307/30036530>

Sargut, A. S. & Özen, Ş. (2007). *Örgüt kuramları*. İmge Kitabevi, Ankara.

Senkronenergy (2024). *Senkron energy digital services*. <https://senkron.energy/>

Soto Setzke, D., Riasanow, T., Böhm, M. & Krcmar, H. (2023). Pathways to digital service innovation: The role of digital transformation strategies in established organizations. *Information Systems Frontiers*, 25(3), 1017-1037. <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10112-0>

Subaşı, M. & Okumuş, K. (2017). Bir araştırma yöntemi olarak durum çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 419-426.

Taşkın, T. & Dönmez, N. (2022). İş dünyasına dijital ekosisteme uyumlu, dijital iletişimde yetkin insan kaynağının kazandırılması: Kişili Vaka Analizi. *Topkapı Journal of Social Science*, 1(2), 79-104.

TESAB (2024). *Enerjinin geleceğinde dijital dönüşüm*. <https://tesab.org.tr>

Ülgen, H. & Kadri, M. S. (2020). *İşletmelerde stratejik yönetim*. Beta Yayınları, İstanbul.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

Yılmaz, S. E. & Çetinel, E. (2015). Örgütsel ölüm: Adaptasyon teorileri bağlamında bir değerlendirme. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 211-230.

Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Yüksel, F. Ş., Kalan, O. & Işık, M., (2022). Havaalanlarında dijital dönüşüm risklerinin değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 37(3), 781-791. <https://doi.org/10.21605/cukurovaumfd.1190433>

Zaharia, S. E. & Pietreanu, C. V. (2018). Challenges in airport digital transformation. *Transportation Research Procedia*, 35, 90-99. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2018.12.016>

Çıkar Çatışması: Yoktur.

Finansal Destek: Yoktur.

Etik Onay: Bu çalışma için etik onay, Artvin Çoruh Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 09.10.2024 tarih 152612 sayılı kararda alınmıştır.

Yazar Katkısı: Ela OĞAN (%100)

Conflict of Interest: None.

Funding: None.

Ethical Approval: The approval of the Artvin Coruh University Ethical Committee no 152612 dated 09.10.2024 was obtained for this study.

Author Contributions: Ela OĞAN (100%)

Integration of Energy Production Enterprises into Digital Service Sector: Senkron Energy Case Study within the Framework of SWOT Matrix

Ela OĞAN

Extended Abstract

Digital transformation is considered within the framework of holistic change management in the organization, and it refers to a strategic process. Change should take place not only in one part of the organization, but in all units, processes, human resources and physical infrastructure. Thus, the impact of change can be analyzed in every area of the business, managed efficiently, opportunities/threats can be revealed and strategic goals can be determined (AWS, 2024).

The energy sector, like other sectors, has been affected by developing technology. It continues to adapt to innovations by updating itself to meet the needs of the age at each development stage. The sector, which was supported by autonomous technologies with the Industry 4.0 revolution from steam power to electric energy, now continues its activities with more agile processes with digital technologies such as artificial intelligence (AI) and the Internet of Things (IoT). The construction of smart grids, management of renewable resources, network management, human-technology-process integration are seen as important functions of digital transformation (İncitaş, 2024). The aim of digital transformation in the energy sector is to improve operationally, increase sustainability and gain cost advantage. Digital transformation is a process. In this process, businesses adapt their activities to digital. Some businesses combine technology-supported applications with their processes; human resources, physical and organizational structure. Some businesses, on the other hand, create an organization from scratch by producing new digital services. When looked at, it can be said that the second example mentioned focuses on services that support the digital transformation of businesses. Based on this information, this research aims to reveal the roadmap followed in this process by considering the establishment of a new company that turned from a company providing energy production services to digital services. In this context, in order to support the theoretical framework of the research, the establishment of Senkron Energy, a new company offering completely digital services, from Enerjisa Production, which leads the sector with its products and services in the fields of energy production, energy supply, renewable energy and sustainability, is examined. Senkron Energy was established as a Dutch company (Senkron Energy Digital Services BV). The purpose of establishing the company as a Dutch company is to be close to the ecosystem in Europe, especially in data science, software, cyber security, etc., and to facilitate software/service exports. It is thought that the strategies obtained in the light of the findings of the study will form the basis for businesses offering digital services related to energy production. It is expected that the contributions to be provided by the study will inspire new formations.

This study aims to reveal the roadmap followed in this process by examining the establishment of a new independent business that turned from a company providing energy production services to digital services. For this purpose, the digital transformation stages of businesses providing energy production services are examined with the Senkron Energy Enterprise case study. In this context, a face-to-face semi-structured interview was conducted with Senkron Energy Company CEO (Managing Director) Ali İNAL. At the same time, the business was observed in detail during this process. A Case Study is a qualitative research method used to collect data on a subject. Case studies are qualitative studies conducted to analyze or measure a situation or subject and make inferences. In this study, one of the case analysis designs, the "holistic single case design", was preferred and exemplified with a unit of analysis (Yin, 2003). This method contributes to similar stories by allowing information about the business, process and event to be learned (Becker, 1970). Case analysis is a method that allows for a detailed and holistic description of a single unit in the research (Merriam, 2009). At the same time, case analyses are very useful in revealing critical elements in terms of including details about the process (Subaşı & Okumuş, 2017). In this study, the case analysis method was preferred in order to provide a holistic approach to the details and critical elements in the process for businesses that have turned to digital services or are considering turning to them.

Case studies are highly preferred in scientific research in terms of providing descriptive results related to certain processes. While conducting case studies, all variables and relationships related to the process or situation are observed in detail in a holistic manner (Dooley, 2002). In order to analyze the data obtained in this study, first of all, those obtained from the face-to-face interview form and other documents were converted into text format. The data obtained in this study were subjected to descriptive analysis. The data were presented with a conceptual design within the scope of the theoretical infrastructure and theories of the research subject. In case studies, exploratory or

theory-forming/constructing analyses can be conducted based on a theory. In this case, a single case can be examined and an infrastructure can be created for future research (Kürüm, 2021). With the case study in this study, information was obtained by interpreting the data related to the process or event within the scope of scientific theories.

Digitalization is a process of constant change. Therefore, defining a period as “post-digitalization” is not actually considered a very correct approach. Accordingly, while starting the digitalization process is the most important milestone, completing the cultural change required by digitalization can be adopted as a second milestone. At this point, what is important is not to adopt the mindset of “our digitalization process is complete” and to keep digitalization anxiety alive throughout the life cycle of organizations. Digitalization is a phenomenon that, by its nature and definition, makes the work done within its scope unnecessary, insufficient or outdated after a while. Because the changing structures, fields of activity and ways of doing business of organizations throughout their life cycles can make previously designed digital platforms and processes unnecessary or insufficient. Similarly, even if no change is observed in the company structure, a digitalization story realized due to advancing technology may become outdated or insufficient after a few years. In cases where the organization can correctly adopt the digitalization culture, a continuous change process, a continuous renewal and digitalization process will not be a challenging element for the organization. Ren et al. (2023) state that digital transformation increases the performance of businesses operating in the energy sector and achieves innovation success. It is underlined that the main point of the transformation of the business into digital services is the creation of digital awareness and then the implementation of strategies aimed at completing digital maturity. In the steps leading to digital strategies, the SWOT analysis of the business is determined and improvements are made in the fields of activity as a result of various market researches. In market researches, it is of critical importance to be able to clearly determine the needs related to the business field. Focusing on activities with the awareness of where, why and how the business exists in the sector affects the service performance. For this reason, the business needs to improve all its conditions related to its financial and operational capabilities with its strengths. Taşkın & Dönmez (2022) state in their case analysis that digital competencies, adaptation to organizational culture, technology and communication create opportunities for the business world. Chwilkowska-Kubala et al. (2023) found that the impact of technological, financial and infrastructure resources is quite high in the digital transformation of energy sector businesses. Soto Setzke et al. (2023) recommend developing strategies related to leadership, technology, digital capabilities and collaboration in the transition process from product-oriented businesses' business models to service-oriented digital business models. Although technology infrastructure is considered necessary for the applicability of digital service processes, it is equally necessary to reach technically sufficient human resources within the scope of technical infrastructure. This situation also necessitates technology-human harmony. Human resources working in Enerjisa Production Digital IT unit were assigned different assignments within Senkron Energy and a new technical infrastructure was designed in the new formation. Different teams were established for different systems and measures were taken to prevent conflict of interest with protocols against ethical violations.