

Geliş Tarihi: 23/11/2022

Kabul Tarihi: 13/12/2022

İŞLETME YÖNETİMİNDE YENİ BİR YAPILANMA: AKILLI ORGANİZASYONLAR

Ebru DEMİREL*

ÖZET

Günümüzde işletmelerin, hızlı ve karmaşık değişimlerde başarılı olmak ve rekabetçiliği sürdürebilmek için akıllı olması gerekmektedir. Akıllı olmak; internet bağlantılı süreçler, akıllı teknolojiler, akıllı sistemler ve dijital bir platform kurmak ve bütün bunlar arasındaki bağlantıyı da insan kaynakları ve işletmenin tüm faaliyetlerine entegre etmek ve çevik olmak demektir. Bu çalışmanın amacı değişen dünya ve dijital dönüşüm ile birlikte ortaya çıkan yeni bir örgütsel paradigma olarak ele alınan akıllı organizasyonlar hakkında bir çerçeve oluşturmaktır. Bu bağlamda bu çalışmada akıllı organizasyon hakkında genel bir bakış açısı sunulmakta ve işletmelerin akıllı bir organizasyon olabilme yolculuğunda neler yapması gerektiği konusunda izleyecekleri adımlar belirtilmektedir. Yine bu çalışmada dünyadan akıllı organizasyon uygulamalarına yönelik örnekler sunulmaktadır. Bu sayede literatürde henüz yeni olan akıllı organizasyon kavramı hakkında farkındalık oluşturmak ve literatüre katkı sağlamak amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Akıllı Organizasyon, Dijitalleşme, Endüstri 4.0

A NEW STRUCTURE IN BUSINESS MANAGEMENT: SMART ORGANIZATIONS

ABSTRACT

Today, businesses need to be smart in order to be successful and remain competitive in rapid and complex changes. Being smart means establishing internet-connected processes, smart technologies, smart systems and a digital platform and integrating the connection between all these into all activities of human resources and business and being agile. The aim of this study is to create a framework for smart organizations, which are considered as a new organizational paradigm that emerges with the changing world and digital transformation. In this context, in this study, an overview of the smart organization is presented and the steps to be followed by businesses on the journey of becoming a smart organization are stated. Again in this study, examples of intelligent organizational practices from the world are presented. In this way, it is aimed to raise awareness about the concept of smart organization, which is new in the literature, and to contribute to the literature.

Keywords: Smart Organization, Digitalization, Industry 4.0

* Öğr. Gör., Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Gülşehir Sosyal Bilimler MYO, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, ebrudemirel@nevsehir.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5073-0683

GİRİŞ

21. yüzyıl radikal değişiklikleri beraberinde getiren, çevrenin çok hızlı değiştiği, müşteri beklenti ve isteklerinin ön planda tutulduğu ve hemen hemen her alanda dönüşümün yaşandığı bir çağ olarak değerlendirilmektedir. Böylesi hızlı ve köklü değişimleri bünyesinde barındıran bu dönemde, işletmeler de hayatta kalabilmek için yapılarında bir takım dönüşüm ve değişimler gerçekleştirmektedir. Dünyadaki işletmelerin başarısı, verimliliği ve hayatta kalabilmesi artık inovasyon odaklı olmasında ve dijitalleşmeyi yakından takip etmesine bağlı gözükmektedir. Özellikle geçtiğimiz yıllarda ortaya çıkan pandemi ise bütün dünyada iş yapış şekillerinde büyük değişikliklere uğratmış ve işletmeleri dijital olma yolunda hızlandırmıştır (Soto-Acosta, 2020; Nagel, 2020; Obembe ve Obembe, 2021; Subramaniam vd, 2021; Bjorkdahl ve Kronblad, 2021).

Sanayi devrimi ile birlikte işletmeler, birbirine sıkı sıkıya bağlı kırsal topluluklardan, yapılandırılmış ve bağımsız kentsel organizasyonların merkezine doğru önemli ölçüde değişiklikler göstermiştir. 1980'ler ve 1990'lara gelindiğinde ise işletmeler daha küresel ve işbirlikçi hale gelmiş ve bu geçiş, zorlu rekabet, bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT'ler) tanıtılması ve dijital hale gelen bir ekonominin yeni iş paradigmasının hızla ortaya çıkışı tarafından teşvik edilmiştir. Paradigmadaki bu değişim, yeni internet bağlantılı organizasyon türlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. İnternet bağlantılı işletmeler konsepti olarak sanaldır, oldukça esnek, dinamik ve küresel bir pazarda yüksek katma değerli ürün ve hizmetlere yönelik müşteri taleplerini karşılamak için ağ teknolojilerinin gücünden yararlanma yeteneğine sahiptir (Filos ve Banahan, 2001: 102). Ancak teknolojiye ve dijital kaynaklara sahip olmak günümüz işletmelerinin hayatta kalabilmesi için yeterli gözükmemektedir. Çünkü günümüz dünyasında çevre çok değişken, rekabetçi ve kaotik bir ortama sahiptir. Böylesi bir ortamda işletmelerin hayatta kalabilmesi, değişimlere ve çevreye uyum sağlayabilmesi, iş ortamında büyüme ve sürdürülebilirliği sağlayabilmesi akıllı olmasına bağlıdır.

Bu bağlamda bu çalışmada öncelikle akıllı organizasyonun içeriği hakkında bilgi verilerek işletmelerin akıllı organizasyon olmak için uygulayacakları adımlardan bahsedilecektir. Bu şekilde organizasyon yapısını akıllı yapmak isteyen işletmeler için yol gösterici olacaktır. Böylelikle bu çalışma ile kısıtlı çalışmaya sahip literatüre de katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

AKILLI FABRİKALARDAN AKILLI ORGANİZASYONLARA

İşletmelerin dijital forma dönüşmesi yaygın olarak Endüstri 4.0 olarak bilinmektedir. Endüstri 4.0 ile birlikte dünyadaki pek çok işletmenin çalışma şekli de değişmiştir. Bu değişim işletmelerin tüm işlevlerinden, ekonomik ortamlara ve müşteri ihtiyaçlarına kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Endüstri 4.0 ilk olarak Almanya'da başlatılmış, ardından diğer ülkeler tarafından kabul edilmiştir. Endüstri 4.0'ın temel özelliği, heterojen veri ve bilgi entegrasyonuna dayanan siber-fiziksel sistemler (CPS) üretimidir. CPS'nin kilit rolleri, üretimin çevik ve dinamik gereksinimlerine ulaşmak ve iyileştirmeyi de amaçlamaktır. Endüstri 4.0, Nesnelerin İnterneti (IoT), Hizmet İnterneti (IoS), bulut tabanlı üretim, radyo frekansı tanımlama (RFID), kurumsal kaynak planlaması (ERP) ve sosyal ürün geliştirme gibi birçok teknolojiyi içeren kapsamlı bir kavram olarak ele alınmaktadır (Sony ve Naik, 2018).

Organizasyonlarda mevcut trend dijitalleşme ve Endüstri 4.0 Devrimi olarak adlandırılan dördüncü sanayi devrimi ile birlikte akıllı dünyaya geçiş de hız kazanmaya başlamıştır. Bu dünya sadece yeni fırsatlar ve zorluklar getirmekle kalmamakta, aynı zamanda Endüstri 4.0 ölçeğinde etkin çalışma ve rekabet kavramları ve ilkeleri açısından da yeni gereksinimler getirmektedir. Bu durum, hem sosyal hem de ekonomik alanlar ve bunların ara bağlantıları, etkileri ve hatta bağımlılıkları için geçerlidir. Bunun nedeni, modern teknolojilerin, özellikle bilgi bilimi ve bilgi teknolojilerinin yaygınlaştırıcı rolü olarak gözükmemektedir. Endüstri 4.0'a bağlı olarak yeni akıllı yetkinlikler, akıllı çalışanlar, akıllı yöneticiler, akıllı ürünler, akıllı projeler, akıllı teknolojiler, akıllı fabrikalar, akıllı organizasyonlar ve akıllı endüstriler doğmakta ve dahası olarak, akıllı şehirler, bölgeler ve ülkeler veya ekonomiler gündeme gelmektedir. Sonuç olarak, herkes için akıllı bir dünya ve akıllı bir gelecek beklemektedir (Adamik ve Sikora-Fernandez, 2021).

Yapay zeka teknolojileri ile birlikte IoT, büyük veri ve bulut bilişim gibi gelişen bilgi teknolojileri, Endüstri 4.0'ın akıllı fabrikasının uygulanmasına yardımcı olmaktadır. Akıllı makineler, konveyörler ve ürünler, çok sayıda ürün türünün esnek üretimi için kendilerini yeniden yapılandırmak üzere birbirleriyle iletişim

kurmakta ve pazarlık yapmaktadır. Endüstriyel ağ, akıllı nesnelere büyük miktarda veri toplar ve bunları buluta aktarır. Bu, sistem performansını optimize etmek için büyük veri analitiğine dayalı sistem genelinde geri bildirim ve koordinasyon sağlar. Bahsedilen bu durum, kendi kendini organize eden yeniden yapılandırma ve büyük veriye dayalı geri bildirim ve koordinasyon, akıllı fabrikanın çerçevesini ve operasyonel mekanizmasını tanımlamaktadır (Wang vd., 2016: 167).

Endüstri 4.0'ın ve akıllı organizasyonların da bir dinamiği olarak ele alınan akıllı fabrika, daha geniş bir ağ genelinde performansı kendi kendine optimize edebilen, gerçek veya neredeyse gerçek zamanlı olarak yeni koşullara kendi kendine uyum sağlayabilen ve bunlardan öğrenebilen ve tüm üretim süreçlerini bağımsız olarak çalıştırabilen esnek bir sistemdir. Akıllı fabrikalar; fabrikanın dört duvarı içinde çalışabilmekte, benzer üretim sistemlerinden oluşan küresel bir ağa ve hatta daha geniş anlamda dijital tedarik ağına da bağlanabilmektedir (Deloitte, 2017: 5).

Akıllı bir fabrika, üretimin optimizasyonunu sağlayan bir yazılım, donanım ve/veya mekanik kombinasyonu olan otomasyona bağlanabilmektedir. Bununla birlikte, akıllı, dinamik bir organizasyonun oluşturulmasında çeşitli endüstriyel ve endüstriyel olmayan ortaklar arasındaki işbirliği perspektifinde ele alınmaktadır (Jerma n vd., 2020).

Akıllı fabrika, akıllı üretim için dikey entegrasyon ve ağ bağlantılı üretim sistemlerini ele alan Endüstri 4.0'ın ve akıllı organizasyonların önemli bir özelliğidir. Akıllı fabrikanın uygulanabilmesi için akıllı nesnelere büyük veri analitiği ile birleştirilmesi gerekmektedir. Akıllı nesnelere, yüksek esneklik elde etmek için dinamik olarak yeniden yapılandırılabilirken, büyük veri analitiği, yüksek verimlilik elde etmek için küresel geri bildirim ve koordinasyon sağlayabilen yapılar olarak gözükmemektedir (Wang vd., 2016: 159).

Küreselleşme, bilgi devrimi ve bilgi teknolojisi gibi teknolojik değişimler yoluyla hızlanan bir teknolojik yarışta işletmelerin en son teknolojik güçleri benimseme sorumlulukları artmakta ve işletmeler yeni modern yönetimleri benimseyerek bu hızlı dönüşüme ayak uydurma yarışına girmektedir (Dawood ve Alkshali, 2022: 1396). Akıllı fabrikalar da, makinelerin, süreçlerin, insanların ve kaynakların gerçek zamanlı olarak birbirleriyle iletişim kurduğu merkezi olmayan bir üretim sistemi sunmakta ve işletmelerin teknolojik değişimlere ayak uydurmasında yardımcı olmaktadır (Jerma n vd., 2020). Ancak akıllı fabrikalarda başarıyı sağlayabilmek için işletmelerin sadece teknolojiye ve yazılımlara sahip olması yeterli gözükmemektedir. Önemli olan böyle bir yapıyı idare edebilecek ve işletmenin bütün kaynakları ve faaliyetleri ile uyumlu bir şekilde çalıştıracak bir yapının kurulmasıdır. Ayrıca akıllı fabrikalarla birlikte, sürekli öğrenme, çevresel değişkenlere uyum, bilgi üretimi ve yönetimi, entelektüel sermaye ve bilgi endüstrisine ilgi gibi stratejik güçlere sahip olmak işletmelerin başarısını veya başarısızlığını doğrudan etkileyen üretimin en önemli unsurları olarak kabul edilmektedir (Dawood ve Alkshali, 2022: 1396). Dijital dönüşümün çok hızlı geliştiği böyle bir çevrede işletmelerin hayatta kalabilmesi ve rekabet avantajı kazanabilmesi yeni bir yapılanmaya ihtiyaç olduğunun gerekliliğini göstermektedir. Bu yeni yapılanma literatürde akıllı organizasyonlar olarak geçmektedir.

Akıllı organizasyon terimi, bilgi odaklı, internet bağlantılı ve yeni örgütsel biçimlere ve uygulamalara dinamik olarak adapte olan, öğrenmenin yanı sıra yenilik oluşturma yeteneklerinde de çevik olan ve dijital çağın sunduğu fırsatlardan yararlanan kuruluşlar için kullanılmaktadır. Akıllı organizasyonlar, dijital bir altyapı kurma ve kullanma yeteneğinden veya diğer ortak kuruluşlarla sanal bir işbirliğine girme yeteneğinden daha fazlasını içeren bir yapılanmadır (Filos, 2006).

Akıllı organizasyon kavramı ilk defa 1998 yılında Matheson ve Matheson'ın "Akıllı Organizasyon: Stratejik Ar-Ge Yoluyla Değer Yaratmak" kitabında bahsedilmiştir (Al-Kasasbeh vd., 2016: 107). Matheson ve Matheson (1998), işletmelerin geleceklerinin karar verme zekalarının artırılmasına bağlı olduklarını, işletmelerin akıllı olabilmek için ise üç düzeyde iyi kararlar vermesi gerektiğini belirtmiştir. Yazarlara göre bu üç düzey, teknoloji stratejisi, Ar-Ge portföylerinin içeriği ve bireysel Ar-Ge projeleri olarak ele alınmıştır (Matheson ve Matheson, 1998).

Akıllı organizasyon, öğrenme, değiştirme ve acil durumlara ve ortaya çıkan çevresel değişikliklere uyum sağlama, akıllıca hareket etme yolunda, sürdürülebilirlik ve hayatta kalma için fırsatları yakalama, zorluklarla başarılı bir şekilde yüzleşme yeteneği ve bilgi yönetimi unsurlarını, bilgi teknolojilerini birbirine bağlama yeteneği olan organizasyon olarak tanımlanmaktadır (Dawood ve Alkshali, 2022: 1397). Buna göre akıllı işletme, öğrenme ve çevreye uyum sağlama yeteneğini geliştirmek için çalışanın kolektif zekasını kullanmaktadır (Al-Kasasbeh vd., 2016: 107).

Yeni bir organizasyon biçimi olarak akıllı organizasyon, aslında daha önce tanımlanan tüm dönüşümlerin sonucudur. Bu kavram gerçekten de işletmelerin giderek değişen iş ortamına dinamik, yenilikçi ve daha akıllı yollarla yanıt verme ihtiyacından doğmuştur. Bu nedenle "akıllı organizasyon" terimi, bilgi odaklı, ağlar üzerinde çalışan, yeni organizasyonel biçimlere ve uygulamalara dinamik olarak uyum sağlayan, öğrenen ve yeni ekonominin sunduğu fırsatları oluşturma ve kullanma yetenekleri açısından çevik olan işletmeler için kullanılmaktadır (El Haiba vd., 2017: 4559).

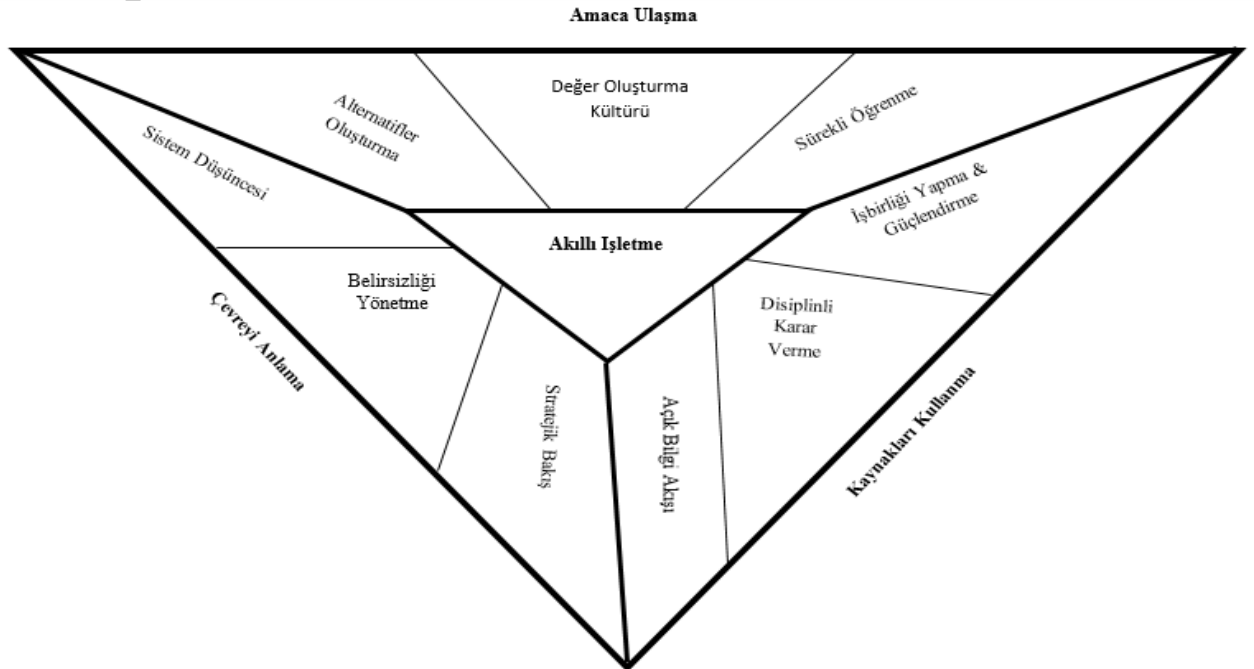
Akıllı organizasyon kavramı, dış çevredeki bozulmalara, dengesizliklere ve değişimlere bir tepki olarak ortaya çıkmış olup, sürekli araştırmaları ve çevre ile uyumu içermektedir. Ayrıca, akıllı organizasyonların ilke ve özelliklerine dayalı rekabet avantajları geliştirerek organizasyon ve çevre arasında başarılı bir uyum sağlamayı amaçlayan sürekli bir süreci içermektedir (Farajharahsheh, 2021: 4304).

Endüstri 4.0 'ın bir ürünü olarak da değerlendirilen akıllı organizasyonlar, yapay zeka teknolojileri ile birlikte IoT, büyük veri ve bulut bilişim gibi gelişen bilgi teknolojilerini kullanan, buna bağlı olarak kendi kendini organize edip yeniden yapılandıran aynı zamanda işletmenin diğer kaynakları ile de koordineli bir şekilde çalışan, değişen çevre koşullarına hızlı cevap veren bir yapı olarak ele alınmaktadır (Wang vd., 2016: 167).

Dijital ekonomide sürekli değişen müşteri ve pazar fırsatları, akıllı organizasyonu tanımlamak için tek bir evrensel formül olmamasını sağlıyor. Akıllı işletmeler, bilgi altyapısı seviyesinde (yani intranetler aracılığıyla), organizasyon seviyesinde (ağ bağlantılı çapraz işlevli ekipler) ve yeterlilikler düzeyinde (bilgi ağı oluşturma gibi) önemli rol üstlenen yapılar olarak karşımıza çıkmaktadır (Filos ve Banahan, 2001: 111).

AKILLI BİR ORGANİZASYON NASIL KURULUR?

Dijital çağda işletmelerin ayakta kalabilmesi, başarıyı yakalayabilmesi ve değişen çere şartlarına çevik bir şekilde cevap vererek uyum sağlayabilmesi için bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir. Bu özellikler akıllı organizasyonların sahip olması gereken ilkeler olarak aşağıda Şekil 1.'de gösterilmiştir. İşletmeler bu dokuz ilkeyi organizasyonlarına uyarlayarak akıllı hale gelmekte ve böylelikle endüstri 4.0'ın uzantısı olan dijital dönüşümü de başarılı bir şekilde gerçekleştirerek etkili kararlar alabilmektedir.



Şekil 1. Akıllı Organizasyonun Dokuz İlkesi

Kaynak: Matheson ve Matheson, 2001: 50

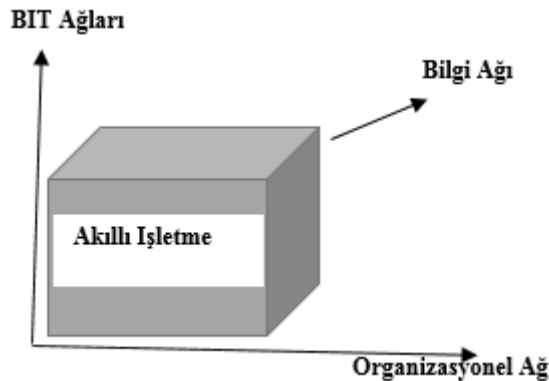
Şekil 1. işletmelerin akıllı olabilmek için yapılarına kolayca uyarlayabilecekleri unsurları kapsamaktadır. Buna göre işletmelerin akıllı olabilmek için uygulayacakları unsurlar; amaca ulaşma, çevreyi anlama ve kaynakları kullanma olarak üç ana ilke etrafında toplanmaktadır.

Akıllı bir işletmenin temel amacı çevresindeki değişiklikleri hemen tespit edip bu değişiklikleri uyum sağlama konusunda istekli olmasıdır. Buna göre akıllı organizasyonun üç ana ilkesinden birisi olan amaca ulaşma; değer oluşturma, alternatifler oluşturma ve sürekli öğrenme ilkelerinden oluşmaktadır. Bu bağlamda akıllı bir organizasyonun var olmak için bir nedene ihtiyacı bulunmaktadır. İşletmedeki herkes bu amacı anlamalı ve bu anlayışı, stratejilerinin ve eylemlerinin işletme ve müşterileri için değer oluşturup oluşturmadığı konusunda test etmelidir. Değer oluşturma, kurumsal engelleri aşan ve değişim için zorlayıcı bir argüman olarak ele alınmaktadır. Alternatif oluşturma, en iyi değer oluşturacak seçeneklerin belirlenmesinde yardımcı olmaktadır. Akıllı organizasyon, yeni alternatiflerin proaktif olarak oluşturulmasını talep eder ve birden fazla alternatif oluşturulup değerlendirilmeden stratejik eylemde bulunmaz. Akıllı olmak, dünyanın politik ve demografik yapısındaki değişiklikler, hızla gelişen teknoloji ve küresel olarak rekabetçi pazarlar karşısında nasıl daha fazla değer oluşturulacağını sürekli öğrenmek anlamına gelir. Akıllı organizasyon, fırsatları ve paradigma değişimlerini sürekli olarak tanımlamakta ve daha fazla değer oluşturmak için yeni ve geliştirilmiş yollar bulmaktadır (Matheson ve Matheson, 2001; 50-51)

Çevreyi anlamak, işletmenin içindeki ve dışındaki çevreye nasıl bakılacağını, düşünüleceğini ve tepki verileceğini içermektedir (Schafer, 2009: 8). Belirsizliği yönetmek, akıllı bir işletmedeki çalışanlar, belirsizlikle nasıl çalışacaklarını ve bunu muhakeme süreçlerine nasıl entegre edeceklerini bilmektedir. Buna göre çalışanlar bilmediklerini ölçebilmekte ve ilişkili riskleri yönetebilmektedir. Akıllı organizasyonlar belirsizliği inkar etmeyen, belirsizliği anlaşılabilir ve yönetebilir bir unsur haline getiren yapılardır. Stratejik bakış açısında akıllı işletme, dünyanın nereye gittiği, müşterilerinin ve endüstrisinin nasıl değiştiği gibi büyük resmi keşfederek başlamakta ve daha sonra kendi çıkarımlarına doğru içeriye doğru çalışmaktadır. Akıllı işletme, kararlarının uzun vadeli sonuçlarını anlamak için sistem düşüncesini kullanmaktadır (Matheson ve Matheson, 2001; 51).

Kaynakları kullanma unsurunun altındaki disiplinli karar vermede akıllı organizasyonlar yüksek kaliteli girdilere dayalı kararlara ulaşmak ve girdi sağlayanların desteğini almak için sistematik ve disiplinli süreçler uygulaması gerekmektedir (Schafer, 2009: 9; Matheson ve Matheson, 2001; 51). İşbirliği yapma ve güçlendirme ilkesinde akıllı işletme, hedeflerin uyumlaştırılmasında ve yetkilendirmeyi etkili kılmak için gereken anlayışa ulaşmak için karar verme sürecine çalışanlarının katılımını teşvik etmektedir. Son olarak açık bilgi akışında ise akıllı işletme, organizasyonun tüm bölümlerine açık ve sınırsız bilgi akışı oluşturmaktadır. Değer oluşturan bir kültüre sahip uyumlu ve yetkilendirilmiş bir akıllı işletmede, herkese açık bilgi erişimi bulunmaktadır (Matheson ve Matheson, 2001; 51-52).

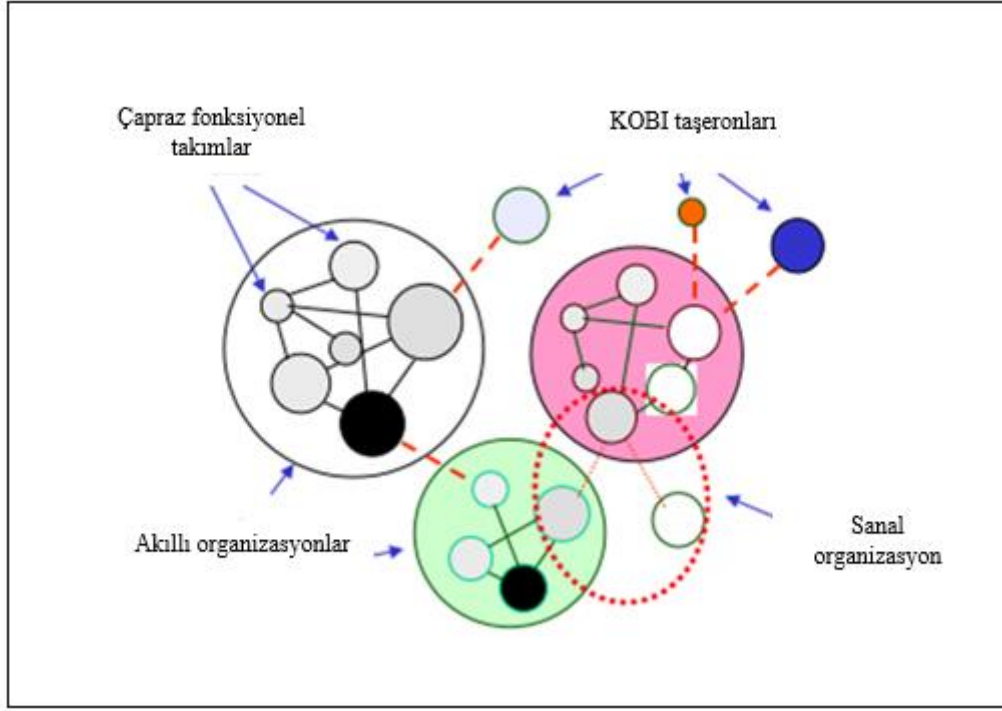
Akıllı olmak isteyen bir işletme Matheson ve Matheson (2001) tarafından ortaya atılan dokuz ilkesi dışında ağ boyutunu da değiştirmek zorundadır. Buna göre Şekil 2. akıllı organizasyonların üç ağ boyutunu göstermektedir:



Şekil 2. Akıllı Organizasyonların Üç Ağ Boyutu

Kaynak: Filos ve Banahan, 2001.

Şekil 2, akıllı organizasyonların nasıl üç boyutu da içeren bir ağ yapısına sahip olduğunu, böylece BİT'lerin önerilerinden yararlandığını, iş çekirdeklerine odaklanırken işbirlikçi yeteneklerini sergilediğini ve aynı zamanda bilgi potansiyellerinden nasıl yararlandığını göstermektedir (Filos ve Banahan, 2001: 11). Buna göre BİT düzeyinde ağ oluşturma, işletmelerin genişletilmiş veya sanal organizasyon biçimlerine geçmelerini sağlamaktadır. Ancak bu yeterli olmayabilir. Çünkü organizasyon yapısı ve yönetim kültürleri, dik hiyerarşilerin ötesine geçerek esnek, çapraz işlevli ekipler etrafında organize edilen daha yalın iş süreçlerine doğru ilerlemesi gerekebilir. Bir sonraki adım, bu ekiplerdeki bireylerin birbirleriyle dinamik olarak bağlantı kurmaları ve bilgiyi paylaşmaları için yetkilendirerek bilgi boyutunu ağ oluşturmaya dahil etmektir (Filos, 2006).

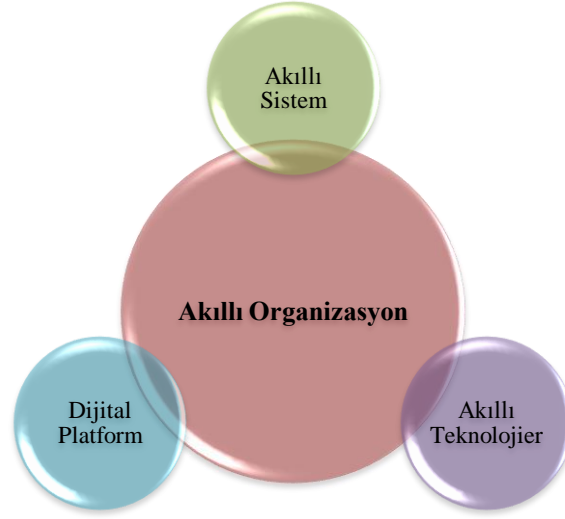


Şekil 3. Akıllı Organizasyonların Ekosistemi

Kaynak: Filos, 2006

Karmaşık organizmalar gibi, akıllı işletmelerin de kaos üzerinde gelişmelerini ve çalkantılı zamanlarda onlara rehberlik etmelerini sağlayan bir "sinir sistemi" bulunmaktadır. Örgütsel sinir sistemleri, algılama ve öğrenme, iletişim, koordinasyon ve hafıza işlevlerini sağlamaktadır. Hızlı hareket eden, öngörülemeyen dijital ortamlarda, "sinir sistemi" işlevleri, organizasyona gerçek zamanlı olarak öngörücü, filtreleme, empatik, öğrenme ve uyarlanabilir yetenekler sağlamak için gereklidir. Bu nedenle, akıllı organizasyonların ekonomik çevrelerine adapte olmaları, sınırları açık, kaosun kuyusunda faaliyet göstermeleri gerekmektedir. Yine akıllı işletmeler, inovasyonu besleyen düşünce, eski ve yeni fikirlerin çeşitliliği ve çeşitliliği ile uyum sağlayan bir yapıya sahiptir. Yaratıcılık yeteneğine sahip çapraz işlevli, çok disiplinli ekipler bunun için önemli bir unsurdur. Ekosistemlerin özü, birbirine bağımlı büyük ve küçük organizmalar arasındaki dengedir. Aynı şekilde, akıllı işletmeler büyük ölçekli yatırımları karşılayabilecek büyüklükte olmalı, fakat aynı zamanda küçük, çevik, bir amaç etrafında birleşmiş, önemli ilişkilerin detaylarına dikkat edebilen (bakınız şekil 3) olmalıdır (Filos ve Banahan, 2001: 110; Filos, 2006).

Her işletmenin akıllı bir organizasyon haline gelebilme ve bu yolculuğa çıkabilme için sahip olması gereken 3 temel bileşen bulunmaktadır (Şekil 4).



Şekil 4. Akıllı Organizasyonun Bileşenleri

Kaynak: DETAYSOFT, 2022.

Şekil 4'e göre akıllı organizasyonların sahip olması gereken 3 bileşen; akıllı sistem, akıllı teknolojiler ve dijital platformlardır. Akıllı sistem, organizasyonun içgörülerinin bütün fonksiyonları ile paylaşmasını, üretim ve tedarik zincirini, ağ ve harcama yönetimini, insan kaynaklarını daha iyi yönetilebilmesini sağlayan entegre bir sistemdir. Akıllı teknolojiler, nesnelerin interneti, makineler, yapay zeka, akıllı fabrika, akıllı üretim gibi teknolojilere sahip olmasıdır. Dijital platform ise iş süreçlerini dinamik bir şekilde yönetebilmek için veri yönetimi ve bulut sistemlere sahip olmaktır (Detaysoft, 2022). İşletmeler bu üç bileşeni yapılarına uygulayarak akıllı hale gelebilmektedir.

AKILLI ORGANİZASYON UYGULAMALARI

Akıllı organizasyon denilince ilk akla gelen firma dünyaca ünlü IBM şirkettir. IBM'e göre en dirençli işletmeler, güvenilir bilgilerini stratejik olarak iş kararları ile uyumlu hale getiren kuruluşlardır. Ancak bu şekilde hareket eden firmalar hayatta kalabilmekte ve değişime ayak uydurabilmektedir. Yine IBM şirketi teknolojiye sahip olmanın tek başına performansı sürdürmekte yeterli olmadığını ayrıca yeni beceriler, yeni yapılanmalar ile işin nasıl yapılacağını yeniden düşünülmesi ile mümkün olacağını bunun da akıllı organizasyon olmaktan geçtiğinin farkında olan bir kuruluş olarak karşımıza çıkmaktadır. IBM mevcut bütün sistemleriyle güvenli bir şekilde bütünleşen akıllı iş akışlarıyla esnekliği güçlendirmekte, operasyonları optimize etmekte ve verimsiz hataya açık süreçleri ise azaltmaya çalışmaktadır. Akıllı organizasyon yapısını bütün süreçlerine dahil ederek daha mantıklı kararlar vermekte ve değişen dünyaya daha hızlı yanıt verebilmektedir. Aynı zamanda çalışanlarını da bu sürece dahil ederek gerçek zamanlı içgörülerle güçlendirmektedir. Yine şirket daha akıllı bir işletme için akıllı tedarik zinciri uygulamalarını benimsemektedir. Akıllı tedarik zinciri ile müşteri ihtiyaçları değiştikçe yeni talebi karşılamak için hızlı bir şekilde uyum sağlamakta ve bu şekilde müşteri memnuniyetini de sağlamaktadır. IBM daha akıllı müşteri deneyimleriyle de verileri ve yapay zekayı entegre ederek işleri uçtan uca müşteri ve çalışan ihtiyaçlarına bağlamaya olanak sağlamaktadır. Bu şekilde çalışan iş akışları daha verimli hale gelmekte ve müşteri ilişkileri daha insani hale getirmek için yapay zekadan faydalanmaktadır. Firma bu sayede maliyetleri düşürmekte ve müşteri hizmetlerini geliştirmektedir (IBM, 2020).

Saudi Aramco şirketi ise petrol sektöründe faaliyet gösteren bir diğer akıllı organizasyondur. Şirket petrol ve gaz endüstrisinde dijital dönüşümü yakından takip ederek üretkenliği artırmakta, CO2 emisyonlarını azaltmakta ve yeni nesil ürünler ve malzemeler oluşturarak dünyanın enerji ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlamaktadır. Aramco şirketi yapay zeka teknolojisini kullanarak operasyonel verileri analiz etmektedir.

Firma verimliliği artırmak ve süreç iyileştirmelerini otomatik olarak uygulamak için akıllı algoritmaları kullanmaktadır. Böylelikle tesis içi olası olayları ve tehlikeleri tahmin etmek için geçmiş verileri kullanmakta ve operasyonlarda güvenliği ve verimliliği artırmaktadır. Şirket blockchain (blok zinciri) teknolojisini kullanarak, bir satıcıyla yapılan anlaşmanın tamamını veya bir kısmını otomatik olarak yürütebilmekte, güvenli, kendi kendini yürüten dijital sözleşmeler olan akıllı sözleşmeleri uzlaştırmaktadır. Blockchain ayrıca kayıtları depolamak ve belge alışverişi yapmak için güvenli bir yöntem sağlamaktadır. Firma performansı artırmak ve tedarikçilerle akıllı sözleşmeleri uzlaştırmak için petrol sahalarında ve rafinerilerde blok zincir kullanmaktadır. Yine şirket Digital Twins uygulamasıyla proje mühendisliği tasarımı, inşaat yürütme planlaması, tedarik zinciri ve malzeme taşıma ve tesis operasyonları ve bakımı dahil olmak üzere birçok iş sürecini dönüştürebilmektedir. Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) ile iyileştirilmiş müşteri deneyimi, hizmet kalitesi, ekip üretkenliği, verimlilik ve maliyet azaltma dahil olmak üzere bir dizi fayda sağlamakta, insan görevlerini ve işlevlerini otomatikleştirmektedir. Firma petrol ve gaz endüstrisindeki IoT sensörleri ile kuyunun performansını otomatik olarak izleyebilmekte ve optimize etmek için dijital analitik ve kendi kendine teşhis araçlarıyla birleştirilebilen bir petrol kuyusundan gerçek zamanlı veri toplayabilmektedir. Robotik otomasyon ve İnsansız Araçların (UV'ler) kullanımı ile de, daha güvenli ve daha verimli denetim yetenekleri ve sızıntıların erken tespiti sağlanmaktadır. Yine firma akıllı organizasyon kapsamında çalışanların eğitimini sanal işbirlikleri ile gerçekleştirmektedir (Aramco, 2022).

Akıllı organizasyon uygulamalarında başarıyı yakalayan bir diğer şirket ise UPS'dir. UPS 1907 yılında kurulmuş uluslararası bir nakliye ve tedarik zinciri yönetimi şirkettir. Şirket 2012'de teslimat sürücülerini için en uygun rotaları belirlemek üzere makine öğrenimini kullanan bir filo yönetimi aracı oluşturmuştur. Sistem, sürücülerin üretkenliğini önemli ölçüde artırmış, yakıt maliyetini düşürmüştü ve karbon ayak izini azaltmıştır. UPS Supply Chain Solutions, dağıtım merkezlerini daha akıllı ve daha verimli hale getirmek için tasarlanmış ambar ağı teknolojisi Depo Yürütme Sistemi (WES) ile müşterilerin siparişlerini zamanında almalarını sağlamak için daha hızlı sipariş alımına ve yerine getirilmesine olanak sağlamaktadır. Kuruluş, çeşitli tesislerinde Otonom Mobil Robotlar (AMR) kullanmakta ve sipariş konsolidasyonu ve UPS çalışanları tarafından paketlenmesi için WES'ten malları alıp nakletmek üzere talimat alan Locus Robotics'ten AMR'ye pilot uygulama yapmaktadır. Yine şirket pandemi sürecinde insansız hava araçlarıyla taşıma hizmeti sunmakta ve böylelikle acil taşınması gereken ilaçlar için hızlı teslimat seçeneği sunmaktadır. Akıllı organizasyon uygulamaları kapsamında şirket kendi kendine çalışabilen elektrikli konteyner çekicilerini geliştirme ve deneme aşamasındadır. UPS bu sayede yakıt maliyetlerini ve emisyon oranlarını düşürmeyi hedeflemektedir. Yine bu araçlarda bulunan çok sayıda kamera ve sensör ve kullanılan derin algoritmalar sayesinde iş güvenliğinin önemli ölçüde artacağı düşünülmektedir (UPS, 2022).

SONUÇ

Endüstri 4.0 ile başlayan dünyadaki değişim, dijital dönüşüm ve pandemi ile birlikte hızlı bir ivme kazanmıştır. Hızlı ve öngörülemez olan bu değişim şüphesiz işletmelerin de yapısında bir takım değişiklikleri beraberinde getirmiştir. İşletmeler hızla değişen dünyaya ayak uydurmak, çevrenin belirsizliği ile mücadele edebilmek ve sürdürülebilirlik sağlayabilmek için dijital dönüşüm sürecinde kendilerini bulmuşlardır. Dijital dönüşümle birlikte işletmeler yapılarını daha teknolojik ve daha akıllı hale getirmek zorunda kalmışlardır. Literatürde yeni bir kavram olarak geçen akıllı organizasyonlar işletmelerin iş yapış şekillerinden, insan kaynaklarına kadar işletmedeki bütün faaliyetleri ele alan bir yapı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Akıllı organizasyonlar, internet bağlantılı, sürekli öğrenmeyi hedefleyen, çevresindeki değişimlere uyum sağlayabilen, esnek yapılar olarak ele alınmaktadır. İşletmeler giderek değişen iş ortamlarında belirsizliklere ve kaos durumlarına çevik, yenilikçi, dinamik ve daha akıllıca cevap verebilmek için yapılarını da akıllı ve bilgi teknolojili hale getirmek zorundadır. Organizasyonlar ancak bu şekilde rekabet avantajı kazanabilmekte ve hayatta kalabilmektedir.

Eneizat ve Al-Kasasbeh (2021) yaptıkları çalışmada akıllı organizasyonların, iş zekası, yaratıcı yönelim, çevre anlayışı, adaptasyon ve sürekli öğrenme gibi unsurlara önemli ölçüde katkıda bulunduğunu ve teknolojik yenilik üzerinde de önemli etkilerinin olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Adamik ve Sikora-Fernandez (2021) çalışmalarında akıllı organizasyonların rekabetçi oldukları ve sürdürülebilirlik sağladıkları dile getirilmiştir.

El Haiba vd. (2020) tarafından yapılan çalışmada ise akıllı organizasyonların inovasyon performanslarının yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Lazarevic ve Lukic (2015) yaptıkları çalışmada akıllı organizasyonların çalışanlar arasında bilginin edinilmesi, üretilmesi, uygulanması ve transfer edilmesi bakımından önemli bir yapı olduğunu belirtmiştir.

Buna göre akıllı organizasyonun amaçlarını çalışanların verimliliğini geliştirmek, kurumsal altyapıyı desteklemek, artan bilgi talebine katkıda bulunmak, yönetim düşüncesindeki bilgi boşluğuna ışık tutmak ve yeni iş uygulamalarının genişletilmesi ve yayılmasını sağlamak olarak sıralamak yanlış olmayacaktır (Farajharahsheh, 2021: 4305).

Şüphesiz bugünün ve geleceğin işletmeleri olarak ele alınan akıllı organizasyonlar kuruluşlara yeni fırsatlar sunmakta, dijital ortaklıklar ve işbirlikleri sağlamakta, akıllı üretim, akıllı fabrikalar (karanlık fabrika), teknolojik yapılar, bilgi teknolojileri ile güç katmakta ve çevresel değişimlere çevik bir şekilde cevap verme avantajı kazandırmaktadır. Buna göre ayakta kalmak isteyen ve sürdürülebilirlik sağlamak isteyen işletmelerin akıllı olmaktan başka çaresi yok gözükmektedir. Çünkü gelecek dünyayı her anlamda akıllılık beklemektedir.

KAYNAKÇA

- Adamik, A. ve Sikora-Fernandez, D. (2021). "Smart Organizations as a Source of Competitiveness and Sustainable Development in the Age of Industry 4.0: Integration of Micro and Macro Perspective", *Energies*, sayı: 14, s.1572.
- Al-Kasasbeh, M., Al-Kasasbeh, S. ve AL-Faouri, A. (2016). "Smart Organization Characteristics and its Impact on Social and Environmental Performance: An Empirical Study on Jordan Phosphate Mines Company", *International Journal of Business and Management*, sayı: 11-8, s.106-115.
- Aramco (2022). <https://www.aramco.com/en/creating-value/technology-development/in-house-developed-technologies/digitalization/digital-technologies>, [Erişim tarihi: 15.11.2022].
- Bjorkdahl, J. ve Kronblad, C. (2021). "Getting on Track For Digital Work: Digital Transformation in an Administrative Court Before and During COVID-19", *Journal of Professions and Organization*, sayı: 8-3, s.374-393.
- Dawood, I. R. ve Alkshali, S. J. (2022). "The Impact of Intellectual Capital on Smart Organization in AlBashir Hospital", *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, sayı:12-1, s.1391-1406.
- DETAISOFT (2022). <https://webinar.hbrturkiye.com/documents/teknolojiyi-kullanarak-deger-yaratanlar-ve-akilli-isletme-yolculugu-deneyimleri/deneyim-ekonomisi-ve-akilli-isletme-yolculugu.pdf> [Erişim tarihi: 10.11.2022].
- El Haiba, M., Elbassiti, L. ve Ajhoun, R. (2017). "Smart Organization: Improving Innovation Performance through Recommendation", *Vision 2020: Sustainable Economic development, Innovation Management, and Global Growth*, s.4557-4567.
- Eneizat, M. ve Al-Kasasbeh, M. (2021). "Digital Entrepreneurship Perspective of Smart Organization and Technological Innovation: A Conceptual Model", *Journal of Management and Sustainability*, sayı: 11-2, s.32-42.
- Farajharahsheh, Dr. (2021). "Smart Companies in the Dynamic Environment", *Nat.Volatiles&Essent.Oils*, sayı: 8-4 s.4303-4312.
- Filos, E. ve Banahan, E. (2001). "Towards the Smart Organization. an Emerging Organizational Paradigm and the Contribution of the European RTD Programs", *Journal of Intelligent Manufacturing*, sayı: 12-2, s.101-119.
- Filos, E. (2006). *Smart Organizations in the Digital Age. Integration of ICT in Smart Organizations* (Istvan Mezgar). IGI Global. DOI: 10.4018/978-1-59140-390-6.ch001

- IBM (2020). <https://www.ibm.com/services/resources/smarter-business-smart-paper/> [Erişim Tarihi: 18.11.2022].
- Jerman, A., Bach, M., P. ve Aleksic, A. (2020). “Transformation Towards Smart Factory System: Examining New Job Profiles and Competencies”, *Research and Behavioral Science*, DOI: 10.1002/sres.2657.
- Lazarevic, S. ve Lukic, J. (2015). *Building Smart Organization Through Learning and Development of Employees*, Publishing and Organization, Faculty of Business, Economics and Entrepreneurship, 8 Mitropolita Petra Street 11000, Belgrade, Serbia ISBN 978-86-6069-114-1.
- Matheson, D. ve Matheson, J. (1998). *The Smart Organization: Creating Value through Strategic R&D*. Harvard Business Press.
- Nagel, L. (2020). “The Influence of the COVID-19 Pandemic On The Digital Transformation of Work”, *International Journal of Sociology and Social Policy*, sayı: 40-(9-10), s.861-875.
- Obembe, F. ve Obembe, D. (2021). “The Impact of Digital Transformation on Knowledge Management During COVID-19”, *22nd European Conference on Knowledge Management (ECKM)*, s.992-997.
- Schafer, M. A. (2009). “Organizational IQ: Characteristics Common To Smart Organizations and Applicability To The U.S. Military”, *Naval Postgraduate School, MBA Professional Report*, Monterey, California.
- Sony, M. ve Naik, S. (2018). “Key Ingredients for Evaluating Industry 4.0 Readiness For Organizations: A Literature Review”, *Benchmarking: An International Journal*, Emerald Publishing Limited DOI 10.1108/BIJ-09-2018-0284.
- Soto-Acosta, P. (2020). “COVID-19 Pandemic: Shifting Digital Transformation to a High-Speed Gear. *Information Systems Management*”, sayı: 37-4, s.260-266.
- Subramaniam, R., Singh, S. P., Padmanabhan, P., Gulyas, B., Palakkeel, P. ve Sreedharan, R. (2021). “Positive and Negative Impacts of COVID-19 in Digital Transformation”, *Sustainability*, sayı: 13-16.
- UPS, (2022). <https://about.ups.com/tr/tr/newsroom/press-releases/innovation-driven.html>, [Erişim Tarihi: 08.11.2022].
- Wang, Shiyong, Jiafu Wan, Daqiang Zhang, Di Li ve Chunhua Zhang (2016) “Towards Smart Factory for Industry 4.0: A Self-Organized Multi-Agent System with Big Data Based Feedback and Coordination”, *Computer Networks* 101, s.158–168.