

DİJİTAL DÖNÜŞÜMDE MOBİL SAĞLIK İŞ MODELLERİ³

Dr.Öğr.Üyesi Ashı Çillioğlu Karademir*

Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü,
akarademir@bartin.edu.tr , ORCID: 0000-0001-5208-7345

Doç.Dr. Yaşar Akça

Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü
yakca@bartin.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6207-0387

ÖZ

Endüstri 4.0'da dijital teknolojiler ve dijital dönüşüm tüm işletmeler üzerinde önemli etkiler oluşturmaktadır. Dijital dönüşüm özellikle örgüt yapılarında, işleyiş, süreç ve iş modellerinde değişikliklere yol açmaktadır. Bu değişimi yaşamakta olan alanlardan biri mobil sağlık teknolojileridir. Sağlık alanında kullanılmakta olan mobil sağlık (m-Sağlık) uygulaması sayesinde uzaktan izleme ve herhangi bir yerden erişim gerçekleşmektedir. Kullanıcılara sunulan mobil sağlık hizmetleri sayesinde kurumların iş süreçleri yeniden değişmektedir. Ayrıca sağlık işletmelerine yeni iş modelleri sunmaktadır. Aynı zamanda, işletme değer zinciri üzerinde entegrasyon sağlamaktadır. Hastaneler ve sağlık kurumları başta olmak üzere çok çeşitli paydaşlardan meydana gelen sağlık ekosistemleri oluşmaktadır. Alan yazındaki çalışmalar incelendiğinde, mobil sağlık uygulamaları ve sağlık iş modelleri konusunun yeterince işlenmediği görülmektedir. Bu çalışmada, Türkiye'de sağlık iş modelleri ve mobil sağlık hizmetleri incelenmiş olup sağlık alanındaki dijital dönüşüme yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Mobil Teknolojiler, Dijital Dönüşüm, Mobil Sağlık İş Modelleri

³ Bu makale, Karabük Üniversitesi ev sahipliğinde 22-24 Ekim 2021 tarihleri arasında düzenlenen International Academician Studies Congress'de sunulan "Dijitalleşmeye Kurumsal Bir Bakış: Mobil Sağlık İş Modeli ve Türkiye Uygulama Örnekleri" başlıklı bildirinin geliştirilmiş halidir.

MOBILE HEALTH BUSINESS MODELS IN DIGITALIZATION

ABSTRACT

In Industry 4.0, digital technology and digital transformation have significant effects on businesses all over the world. Digital transformation leads to changes in organizational structures, functioning, processes and business models. The field of health technologies is one of the fields that are experiencing this change. The mobile health (m-Health) application, which is used in the field of health. It provides that many contributions such as being remotely monitored and being accessible from anywhere at any time. The mobile health opportunity offered to users leads to changes in the business processes of organizations and offers new business models to health organizations. At the same time, integration is ensured on the business value chain of the enterprise and ecosystems are formed in which various stakeholders from hospitals to health enterprises. From government institutions to communication institutions jointly establish and connect to each other. When the studies in the literature are examined, it is seen that the subject of smart applications is discussed in general. But the possible business model processes that will reflect on the enterprises are not sufficiently focused. In this study, mobile health services in Turkey will be examined in terms of business model and the current situation in Turkey will be revealed in order to contribute to eliminating the deficiency in this subject.

Keywords: Mobil Technologies, Digital Transformation, Mobile Health Business Models.

GİRİŞ

Son dönemlerde özellikle de uluslararası araştırmalarda (Schwertner, 2017) Endüstri 4.0 ile gündem olan dijital dönüşüm sürecinde işletmelerde yeni iş modellerinin ortaya çıkışı vurgulanmaktadır. Türkiye’de alan yazında ise dijital dönüşüm ile ilgili olarak yapılan çalışmalar (Sağbaşı ve Gülseren, 2019; Çark, 2020; Yıldırım, 2020; Bozkurt, Hamutoğlu, Liman Kaban, Taşcı ve Aykul, 2021) artmakla birlikte mobil iş modeli konusuna odaklanılmadığı görülmektedir. Alan yazındaki bu boşluğa dikkat çekerek, dijital dönüşümün sağlık alanındaki mobil sağlık iş modelleri konusunu incelemek, Türkiye’deki

örnek uygulamalar üzerinden durum değerlendirmesi yapmak ve ileriye yönelik öneriler ortaya koymak bu çalışmanın başlıca amacını teşkil etmektedir.

Dijital dönüşüm kavramının gündeme gelmesini sağlayan Endüstri 4.0 dördüncü sanayi devrimi olmuştur. Endüstri 4.0, ilk olarak Hannover Fuarı'nda, Almanya'nın 2020 Yüksek Teknoloji Stratejisi Hareket Planı tanıtılırken söylenmiştir (Drath & Horch, 2014). Endüstri 4.0'ın içeriğini akıllı fabrikalar, yeni üretim sistemleri, yeni tedarik/dağıtım uygulamaları, siber-fiziksel ürünler, akıllı şehirler, dijital dönüşüm, bulut bilişim, nesnelerin interneti ve büyük veri kavramları meydana getirmektedir (Roblek, Meško & Krapež, 2016). Endüstri 4.0 ile birlikte iş dünyası internet tabanlı teknolojileri kullanmaya başlamıştır. Böylece iş dünyası kendi içinde yeni bir dönüşüme geçmiştir. Özellikle dijital teknolojilerin işletme süreçlerinde kullanılması sayesinde hızlı radikal değişimler meydana gelmiştir ve dijital dönüşüm süreci halen devam etmektedir.

1. Dijital Dönüşüm ve Dijitalleşme Süreci

Dijital dönüşüm denildiğinde işletmelerin iş süreçlerine dijital teknolojileri entegre ederek yeni iş modelleri geliştirmesi ifade edilmektedir (Tutkunca, 2020). Bir başka tanım geliştiren OECD (2018), dijital dönüşüm terimini ekonomik ve sosyal bir etki olarak ifade etmektedir. Dijital dönüşümün getirileri arasında yeniliklerin geliştirilmesi, verimlilik artışı, hizmetlerin iyileştirilmesi, sürdürülebilir büyüme ve refah gibi durumlar yer almaktadır. Ancak söz konusu parametrelerin kendiliğinden gerçekleşmesi beklenemez. Bunlara yönelik uygun politikaların geliştirilmesi önemlidir. Dijital dönüşüm süreci içinde hem kurumların ve hem de pazarların yapısı değişmektedir. Yine bireylerin toplumla olan sosyal etkileşimleri de dönüşmektedir.

Dijital dönüşüm ile birlikte mevcut işler, beceriler, mahremiyet, güvenlik konularının toplum üzerinde olası etkilerinin dikkate alınması gerekmektedir. Diğer taraftan işletmelerde dijital dönüşüm stratejisi konusundaki temel karar değişkenleri olarak teknoloji kullanımı, yapısal değişim ve finansal bakış açısı öne çıkmaktadır (Hess, Matt, Benlian & Wiesböck, 2016). Dijitalleşme sürecinde ortaya çıkan teknolojik gelişmeler ve işletmelere etkileri Tablo 1'de gösterilmektedir (Bakınız Tablo 1.).

Dijitalleşme süreci dört aşamada incelenmektedir (Klein, 2020). Bunlar; kişisel bilgisayar evresi, internet evresi, sosyal medya evresi ve nesnelerin interneti evresidir. Birinci aşamayı ifade eden kişisel bilgisayarların işletmelerde kullanılması evresi, ev ve işyerlerinde

internetin kullanılmasına kadar geçen süreyi kapsamaktadır. İkinci aşamayı temsil eden internet evresinde ise günlük ekonomik hayat içinde elektronik ticaretin kullanımı başlamıştır. Klasik pazar anlayışı içinde alıcı ve satıcılar sanal hale gelmiştir. Üçüncü aşamada mobil sosyal medya kullanımı gerçekleşmiştir. Dördüncü aşamada nesnelerin interneti, büyük veri ve bulut bilişim sistemlerinin ortaya çıkmasıyla birlikte işletmelerde mevcut iş modellerinde değişimler ve yeni iş modellerinin ortaya konulması mümkün olmuştur. Kısacası dijitalleşme işletme yapılarında, iş süreçlerinde ve iş modellerinde yeni değişimleri beraberinde getirmiştir. Klein'inde (2020) belirttiği üzere, dijital dönüşüm her alanda özellikle iş modellerinde, iş süreçlerinde ve örgütsel yapılarda yaşanmaktadır. Böylece değişen iş modelleri ile iş süreçleri birbirlerini etkilemektedir.

Tablo 1. Dijital Dönüşümün Teknolojik Evreleri ve Etkileri

İşletmelerde Dijital Dönüşüm Evreleri	Teknoloji	Etki
Kişisel Bilgisayar Evresi	Entegre yazılım sistemleri	Süreç otomasyonu
	Ağ teknolojileri	İletişim desteği Süreç hızlandırma
	Veri tabanları	Etkili veri yönetimi Süreç hızlandırma
İnternet Evresi	İnternet	Bilgiye kolay erişim Yeni iletişim araçları İş modeli değişiklikleri (elektronik ticaret)
	İntranet	İletişim desteği Esnek çalışma
Mobil Sosyal Medya Evresi	Sosyal medya	Yeni pazarlar Yeni iş modelleri Esnek iş süreçleri Yeni iş birlikleri
	Mobil cihazlar	Yer ve zamandan bağımsız iletişim
Nesnelerin İnterneti Evresi	Nesnelerin interneti	İnsandan bağımsız otonom üretim Yatay ve dikey entegrasyon Yeni iş modelleri
	Büyük veri	Müşteri analizi Yeni iş modelleri
	Bulut bilişim	Zaman ve yerden bağımsız veri paylaşımı

Kaynak: Klein, 2020: 1002.

2. Sağlık Endüstrisinde Dijital Dönüşüm

Endüstri 4.0 birçok sektörde olduğu gibi sağlık sektörünü de etkilemiştir. Dijital dönüşüm ile birlikte sağlık alanında cihazların daha yenilikçi olması sağlanmıştır. Hastalıkların teşhis ve tedavisinde hız ve doğruluk oranları ile veri güvenliği artmıştır (Sayılğan & İşler, 2017).

Japonya, ülke nüfusunun yıllar itibariyle giderek yaşlanması sorununun çözümünde Toplum 5.0 olarak adlandırılan bir strateji geliştirmiş ve bunu kamuoyu ile paylaşmıştır. Söz konusu stratejiye göre, teknoloji insanlığın yararına kullanılmalıdır. Teknoloji toplumlar tarafından bir tehdit yerine bir yardımcı olarak algılanmalıdır (Harayama, 2017).

Toplum 5.0'da hasta+doktor+makine etkileşiminden meydana gelen akıllı sağlık uygulamaları ortaya çıkmıştır. Bu uygulamalar; giyilebilir sağlık uygulamaları, yapay zekâ uygulamaları ve mobil sağlık uygulamaları şeklinde gruplandırılmaktadır (Büyükgöze & Dereli, 2019):

1- Giyilebilir sağlık uygulamaları: Cep telefonu, akıllı saat, bileklik vb. aksesuarlar kişinin nabzını ölçmekte, kaç adım yürüdüğünü ve kaç kalori yaktığını göstermekte, mobil işletim sistemi aracılığıyla geçmişe yönelik takiplerin kaydını tutabilmektedir.

2- Yapay zekâ uygulamaları: Sağlık verileri merkezi veri tabanında toplanmaktadır. Verinin analiz edilmesi ve yönetilmesi aşamasında yapay zekâ ve otomasyon devreye girmektedir. Hollanda'daki bir yemek şirketi hastaneden aldığı verilere göre, her hastaya her öğün için özel yemekler sunmaktadır (James, 2017).

3- Mobil sağlık uygulamaları: Akıllı telefonlar yardımıyla her yıl daha fazla sağlık tüketicisi dijital teknolojileri kullanmaktadır. M-sağlık uygulamalarını kullananların sayısı her yıl yükselmektedir.

4- Büyük veri ambarı yönetimi: Karar alma mekanizmalarında, müşteri analizlerinde, maliyetlerin düşürülmesinde ve ürün geliştirmede büyük veri ambarı yönetiminden yararlanılmaktadır (Klein, 2020; Boz Eravcı, 2020). Sağlık alanında büyük veri yönetiminin kullanılması sonucunda ülkedeki tüm vatandaşların sağlık kayıtlarının tutulması ve pandemik hastalıkların haritalanması gerçekleştirilmiştir. Örneğin Covid-19 salgın hastalığı sürecinde günlük vaka sayıları, aşılama oranları vb. tüm olgulara ait verileri etkin bir şekilde izlemek için büyük veri devreye alınmıştır.

3. Sağlık Endüstrisinde Mobil İş Modelleri

İş modeli denildiğinde işletmelerde değer oluşturan iş fırsatlarının kullanılmasına işaret edilmektedir (Amit & Zott, 2001). İş modellerinin dijitalleşmesi ile birlikte kişiselleştirilmiş ürün sunumları öne çıkmaktadır. İster normal iş modeli olsun yada dijital iş modeli olsun her ikisinde de kaynaklar ile süreç unsurları bir araya getirilir.

İş modelleri iki form içinde gruplandırılmaktadır. Bunlar; açık yenilik modelleri ve hizmet tasarımı modelleridir:

Açık yenilik modelinde işletmeler, dış çevre kaynaklarıyla ilgili bilgi edinmekte ve bu bilgiyi işletmenin mevcut bilgisiyle birleştirmektedir. Başta internet, ağ yönetimi, bulut bilişim sistemi, büyük veri ambarı olmak üzere birçok yeniliğin kullanımını içerir. Bu iş modelini benimseyen işletmeler için yeni veya geliştirilmiş ürün/hizmet anlayışı, yeni pazarlama yöntemi oluşturma, iş süreçlerinin yeniden gözden geçirilmesi, yeni yöntemlerin kullanımı söz konusu olmaktadır.

Hizmet tasarımı modellerinde ise, marka kimliği öne çıkarılmaktadır. Bu model, uluslararası işletmeler için ticari iş modellerini, yüksek katma değere sahip tedarik zinciriyle desteklemektedir. Böylece;

- Deneyimli işletmeler, mobil cihazları, sosyal medyayı, analitik sistemleri ve bulut teknolojilerini kullanarak iş yapma biçimlerini dönüştürmektedir (Westerman & Bonnet, 2015).

- Dijital dönüşüm, teknolojinin daha fazla rekabet avantajı sağlayacak şekilde ve daha yüksek verimlilik elde etmek amacıyla kullanılmakta, yeni iş modeli, süreç ve sistemler oluşturulmaktadır (Schwertner, 2017).

- Dijital dönüşüm, işletmenin mevcut yeteneklerini, süreçleri ve ilişkileri yeniden tanımlayarak, geleneksel yöntemlerle iş yapma modellerini tamamen değiştirmektedir (Lucas, Clemons, Sawy & Weber, 2013). Capgemini'ne (2011) göre, işletmeler değer oluşturmak için e-ticaret gibi alanlara yatırım yapmakta, dijitalleşme süreci ile mevcut ürün ve hizmetlerini entegre hale getirerek işlerini zenginleştirmeye çalışmaktadırlar. Bugün işletmeler için inovasyona uyumun kaçınılmaz olduğu görülmektedir. Mete'nin (2018) işaret ettiği üzere, IBM'in inovasyon ile faaliyet kârı ilişkisinde iş modeli inovasyonunun stratejik üstünlüğünü gösteren sonuçlar elde edilmiştir. Diğer inovasyonlara oranla en yüksek seviyede faaliyet kârı büyümesi iş modeli inovasyonu ile ilişkilendirilmiştir.

4. Dijital Dönüşümde Mobil Sağlık (M-Sağlık) Kavramı

Mobil sağlık (m-sağlık) denildiğinde elektronik ortamda sunulan sağlık hizmeti uygulamaları anlaşılmaktadır. Mobil sağlığın geliştirilmesinin nedenlerinden birini sağlığın kişiselleştirilmesi oluşturmaktadır. Sağlık sektöründe elektronik sağlık uygulamaları giderek

yaygınlık kazanmaktadır. Mobil sağlık kavramının içeriğini yenilikçi sağlık uygulamaları meydana getirmektedir (WHO, 2012). Mobil sağlık uygulamasıyla gerek ayakta tedavi alan gerek yatarak tedavi edilen hastaların uzaktan izlenmesi gerçekleşmektedir (Singh, Wilkinson & Braganza, 2014). Mobil sağlık sayesinde hastalar, kendi sağlık durumlarını kontrol edebilmektedir (Pope, Halford, Turnbull & Prichard, 2014). İnsan ömrünün uzamasına bağlı olarak kronik hastalıklar gün geçtikçe artmaktadır. Hastanelerdeki iş yoğunluğu nedeniyle hastalar, yeterince takip edilememektedir. Buradan hareketle, sağlığın kişiselleştirilmesi düşüncesi yaygınlaşmıştır. Sadece sağlık kurumu ve doktor merkezli anlayış yerini hasta merkezli sağlık hizmeti uygulamalarına bırakmıştır (Demir & Arslan, 2017).

Dünya genelinde mobil cihazların kullanımı artış gösterdikçe mobil uygulamaların sayısı giderek artmaktadır. Mobil sağlık teknolojilerini kullanan doktorun verimliliği, hizmet alan hasta ve hasta yakınlarının memnuniyetleri artmaktadır. Diğer taraftan sağlık hizmetlerinin maliyeti azalmaktadır. Gizlilik, güvenlik ve mahremiyet konularıyla ilgili sorunlar, yürürlüğe konulan kanunların paralelinde sorun olmaktan çıkmıştır (Mercan, Dizlek, Süsim, Gürez & Akman, 2020). Sağlıklı beslenme, kalori sayacı, su tüketimi takibi, diyabet günlüğü, ilaç hatırlatıcı, kilo verme ve düzenli uyku gibi akıllı sağlık uygulamaları giderek yaygın hale gelmektedir.

Mobil sağlık hizmetinden yararlanan çeşitli paydaşlar vardır. Bu paydaşları; hastalar, hasta yakınları, sağlık çalışanları, sağlık hizmet sunucuları (hastaneler, eczaneler vb.), bakım evleri, huzur evleri, medikal çağrı merkezleri, geri ödeme kurumları (sosyal güvenlik kurumu, sağlık sigortası şirketleri) ile ilaç ve tıbbi cihaz mümessilleri meydana getirmektedir (Tezcan, 2016).

Ancak bu uygulamaların yol açtığı çeşitli sorunlar da vardır. Birincisi, kişisel bilgilere erişim noktasında mahremiyet ve güvenlik konuları göz önünde bulundurularak gerekli önlemler alınmalıdır (Martínez-Pérez, De La Torre-Díez & López-Coronado, 2013). Böylece hasta bilgilerinde güvenlik sağlanmış olacaktır (Demir & Arslan, 2017). İkinci olarak toplumda akıllı telefonların yaygın kullanımı gerçekleşmelidir. Aksi durumda akıllı sağlık uygulamalarını mobil cihazlarda kullanamama sorunu söz konusu olacaktır.

5. Mobil Sağlık Örnekleri

Türkiye'deki m-sağlık uygulamaları Sağlık Bakanlığı, Sosyal Güvenlik Kurumu ve özel sektöre ait çok çeşitli sağlık kurumlarından meydana gelen paydaşlar tarafından şekillendirilmektedir (Tezcan, 2016).

HES (Hayat Eve Sığar), MHRS (Merkezi Hastane Randevu Sistemi), Formda Kal Türkiye ve E-Nabız gibi uygulamalar, Sağlık Bakanlığı tarafından desteklenen mobil sağlık hizmetleri arasında öne çıkmaktadır. Bu tür uygulamaların bilgi edinme açısından oldukça etkili olduğu COVID-19 pandemi sürecinde belirgin olarak görülmüştür (Kopmaz & Arslanoğlu, 2018). Hayat Eve Sığar uygulaması ile COVID-19 risk bölgeleri, günlük vaka takibi, aile takibi ve Koronavirüs testlerine ulaşma imkanı sağlanmıştır.

Türkiye'nin ilk kişisel sağlık platformu olan e-Nabız (<http://enabiz.gov.tr>) Sağlık Bakanlığı tarafından kurulmuştur. E-Nabız sağlık sisteminde, kullanıcı, tüm sağlık kayıtlarına cep telefonundan e-Devlet şifresiyle erişim sağlayabilmektedir. Reçete edilen ilaçların içeriklerine, reçeteyi yazan hekim gibi bilgilere rahatlıkla erişebilmektedir.

Diğer taraftan yine Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanan stratejik plan çerçevesinde, sağlık hizmetine erişim, hizmet sunum kalitesi ve etkinliğini artırmak için sağlık bilgi sistemi Sağlık.Net entegrasyon uygulama çalışması ülke çapında gerçekleştirilmiştir. Böylece tele-tıp ve tele-sağlık hizmetlerinin yaygınlaşması mümkün olmuştur. Özellikle evde sağlık hizmet uygulamaları, mobil teknolojiler üzerinden desteklenmiştir.

Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS) ve İlaç Takip Sistemi projelerine mobil cihazlar üzerinden erişim çalışması tamamlanmıştır.

Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilen diğer bir mobil sağlık uygulaması Medula sistemidir. Medula sistemi merkezi veritabanına dayanmaktadır. İnternet üzerinden; hastaneler, doktorlar, eczaneler, optisyenler tarafından yapılan işlemlerin sisteme girişi sağlanmakta ve takip edilmektedir. Bu sistemi yoğun olarak kullanan genelde eczacılar ve optisyenlerdir. Ayrıca Medula, sağlık tesisleri arasında, fatura bilgisini elektronik olarak toplamakta ve ödemesini gerçekleştirmektedir. Diğer taraftan doktorlar kendi oluşturdukları şifreleri ile Medula sistemine girerek reçete düzenleyebilmekte ve hastaya ait geçmiş kayıtları görebilmektedir.

Sağlık Bakanlığı Koronavirüse karşı alınan önlemler kapsamında Dijital Dönüşüm Ofisi'yle iş birliği yaparak Koronavirüs web sitesi hazırlamış ve bu web site aracılığıyla en son güncel

bilgilere, ölüm oranlarına, ilk tespitlere, ülke karşılaştırmalarına ve daha birçok bilgiye erişmesine imkan sağlanmıştır (Aldemir ve Avşar, 2020). Sağlık Bakanlığı, Facebook ve Whatsapp ile iş birliği yaparak SABİM 184 Whatsapp Danışma Hattı'nı geliştirmiş, belirlenen numaranın kullanılarak Whatsapp üzerinden vatandaşların en doğru bilgiye yetkili kişiler aracılığıyla ulaşmalarını ve riskli kişilerin ne yapmaları gerektiği konusunda yönlendirmelerde bulunmuştur.

Ayrıca Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından başlatılan E-SGK uygulamalarından birini "Hastaneni Seç ve Doktoruna Ulaş" mobil sağlık hizmeti oluşturmaktadır. Bu uygulama sayesinde Sosyal Güvenlik Kurumu çatısı altındaki sigortalılara en doğru, en hızlı şekilde anlaşmalı Sağlık Hizmet Sunucuları hakkında bilgi verilmektedir.

Yine Turkcell tarafından geliştirilen "Diyet" başlıklı proje, kişinin verilerine göre hedef kalori hesaplaması yapmakta, SMS ile uygun diyet ve kilo önerisi sunmaktadır. Proje paydaşları olarak Turkcell ve Acıbadem Hastanesi yer almıştır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Türkiye'de her alanda dijital dönüşüm çalışmaları zaman içinde süratle artmaktadır. Bu çalışmada sağlık alanındaki dijital dönüşüm kapsamında mobil sağlık iş modelleri uygulamalarına değinilmiştir. Türkiye'de dijital dönüşüm faaliyetleri içinde ortaya çıkan mobil sağlık iş modelleri uygulama örneklerinde dikkat çeken başlıca noktalar şunlardır:

- Geleneksel sağlık hizmetlerinin yetersiz kaldığı yerlerde m-sağlık uygulamaları tamamlayıcı nitelikte ortaya çıkmaktadır.

- Türkiye'de mobil sağlık konusunda MHRS, e-Nabız, Medula gibi pek çok iş modeli uygulamaları, kullanıcılar tarafından yaygın bir şekilde benimsenmiştir.

Dijital dönüşüm, sağlık endüstrisinde yer alan her kesimden oyuncuları, iş süreçlerini, sağlık iş modellerini, hasta-doktor etkileşimini, iş tanımlarını, organizasyon yapılarını, çalışanların yetkinliklerini yakından etkilemektedir. Dolayısıyla sağlıkta dijital dönüşüm alanına yönelik öneriler şu başlıklar altında toplanmıştır:

- Sağlık alanında dijital dönüşüm odak noktasını oluşturan kişisel sağlık önemini her zaman koruyacaktır. Mobil sağlık hizmet uygulamaları özellikle mobil sağlık teknolojilerinde ortaya çıkacak olan yeni hizmetler sayesinde günlük hayatta kullanım seviyesi artacaktır.

- Kamu ve özel sektör işbirliği ile gerçekleştirilecek ortak sağlık iş modelleri ve araştırma-geliştirme projeleri sonucunda sağlık eko sistemlerinde yeni ürünler/hizmetler ortaya çıkacaktır.
- Ülke çapında teknoloji ve iletişim altyapısı sürekli yeni yatırımlarla güçlendirilmelidir.
- Mobil sağlık hizmet uygulamalarına erişimi ülke çapında yaygınlaştırmak üzere kamu spotları hazırlanmalı ve çeşitli medya mecralarından yayınlanmalıdır.
- Sağlık alanında faaliyet gösteren GSM operatörleri ve internet servis sağlayıcıları özellikle mobil cihazlar üzerinden akıllı uygulamaların çeşitlendirilmesini teşvik etmelidirler.

KAYNAKLAR

- Aldemir, C. ve Avşar, M.N. (2020). Pandemi döneminde dijital vatandaşlık uygulamaları. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 7(5): 148-169.
- Amit, R. & Zott, C. (2001). Value creation in e-business. *Strategy Management Journal*, 22(6-7): 493-520.
- Boz Eravcı, D. (2020). Kurumların dijital dönüşümü: Büyük veri. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 11(1): 90-112.
- January 2020, Volume 11, Number 1, Page: 90-112*
- Bozkurt, A., Hamutoğlu, N.B., Liman Kaban, A., Taşcı, G. ve Aykul, M. (2021). Dijital bilgi çağı: Dijital toplum, dijital donuşum, dijital eğitim ve dijital yeterlilikler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)*, 7(2): 35-63. <https://doi.org/10.51948/auad.911584>
- Büyükgöze, S., & Dereli, E. (2019). Toplum 5.0 ve Dijital Sağlık. *VI. Uluslararası Bilimsel ve Mesleki Çalışmalar Kongresi-Fen ve Sağlık*: 7-10.
- Capgemini, R. B. S. (2011). EFMA. *World Payments Report*: 80.
- Özgür, Ç. (2020). Dijital dönüşümün işgücü ve meslekler üzerindeki etkileri. *International Journal Entrepreneurship and Management Inquiries*, 4(1): 19-34.
- Demir, H., & Arslan, E. T. (2017). Mobil sağlık uygulamalarının hastanelerde kullanılabilirliği: hastane yöneticileri üzerine bir araştırma. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 19(33): 71-83.
- Drath, R. & Horch, A. (2014) Industrie 4.0 hit or hype? *IEEE Industrial Electronics Magazine*, 8: 56-58.
- Harayama, Y. (2017). Society 5.0: aiming for a new human-centered society. Japan's science and technology policies for addressing global social challenges, *Hitachi Review*, 66(6): 554-558. https://www.hitachi.com/rev/archive/2017/r2017_06/pdf/p08-13_TRENDS.pdf (Erişim: Kasım, 2021).
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2): 103-119.

- James, M. (2017). The internet of services in industrie 4.0 <https://www.controleng.com/articles/the-internet-of-services-inindustrie-4-0/> (Erişim: 25.10.2021).
- Klein, M. (2020). İşletmelerin dijital dönüşüm senaryoları - kavramsal bir model önerisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(74): 997-1019. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1018321>
- Kopmaz, B. & Arslanoğlu, A. (2018). Mobil sağlık ve akıllı sağlık uygulamaları. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 5(4): 251-255. DOI: 10.5455/sad.13-1543239549
- Lucas, H.C., Clemons, E.K., Sawy, O.A. & Weber, B. (2013). Impact research on transformational information technology: an opportunity to inform new audiences. *MIS Quarterly*, 37(2): 371-382.
- Martínez-Pérez, B., De La Torre-Díez, I., & López-Coronado, M. (2013). Mobile health applications for the most prevalent conditions by the World Health Organization: review and analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 15(6): 120-139.
- Mercan, Y., Dizlek, K., Süsim, G., Gürez, D., & Akman, Y. (2020). Sağlık amaçlı internet kullanımı ve mobil sağlık uygulamaları üzerine bir araştırma. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 1(1): 66-76.
- Mete, E. S. (2018). İş modeli, iş modeli inovasyonu ve strateji. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(4): 1066-1099.
- Pope, C., Halford, S., Turnbull, J., & Prichard, J. (2014). Cyborg practices: call-handlers and computerised decision support systems in urgent and emergency care. *Health Informatics Journal*, 20(2): 118-126.
- Roblek, V., Meško, M., & Krapež, A. (2016). A complex view of industry 4.0. *Sage Open*, 6(2), 1-11. DOI: 10.1177/2158244016653987
- Sağbaşı, A. ve Gülseren, A. (2019). Endüstri 4.0 perspektifinde sanayide dijital dönüşüm ve dijital olgunluk seviyesinin değerlendirilmesi. *European Journal of Engineering and Applied Sciences*, 2(2): 1-5.
- Sayılgan, E., & İşler, Y. (2017). Medical devices sector in medical industry 4.0. *2017 Medical Technologies National Congress (TIPTEKNO)*, 1-4.
- Schwertner, K. (2017). Digital transformation of business. *Trakia Journal of Sciences*, 15(1): 388-393.
- Singh, A., Wilkinson, S., & Braganza, S. (2014). Smartphones and pediatric apps to mobilize the medical home. *The Journal of Pediatrics*, 165(3): 606-610.
- Tezcan C. (2016). *Sağlığa yenilikçi bir bakış açısı mobil sağlık*. İstanbul: TÜSİAD Yayınları.
- Tutkunca, T. (2020). İşletmelerde dijital dönüşüm ve ilgili bileşenlerin analiz edilmesi üzerine kavramsal bir araştırma. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1): 65-75.
- Vaishya, R., Javaid, M., Khan, I. H. & Haleem, A. (2020). Artificial intelligence (AI) applications for COVID-19 pandemic. *Diabetes, Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 14(4): 337-339.

Westerman, G., & Bonnet, D. (2015). Revamping your business through digital transformation. *MIT Sloan Management Review*, 56(3): 10.

WHO (2012). World Health Statistics 2012.

Yıldırım, B. (2020). İşletmelerde dijital dönüşüm süreci: nitel bir araştırma. *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 3(2): 204-223. Doi: 10.46737/emid.787243