DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE DEĞİŞEN UYGULAMALAR

EDİTÖR: PROF. DR. AHMET ÖZEN
YARDIMCI EDİTÖR: DOÇ. DR. MUHAMMET DAMAR

9 786256 796294

EFEAKADEMİ YAYINLARI

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE DEĞİŞEN UYGULAMALAR
EDİTÖR: PROF. DR. AHMET ÖZEN
YARDIMCI EDİTÖR: DOÇ. DR. MUHAMMET DAMAR

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE DEĞİŞEN UYGULAMALAR



EDİTÖR: PROF. DR. AHMET ÖZEN
YARDIMCI EDİTÖR: DOÇ. DR. MUHAMMET DAMAR

EFEAKADEMİ YAYINLARI

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE DEĞİŞEN UYGULAMALAR

Editör
Prof. Dr. Ahmet ÖZEN

Yardımcı Editör
Doç. Dr. Muhammet DAMAR

EFEAKADEMİ YAYINLARI

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE DEĞİŞEN UYGULAMALAR

Editör
Ahmet ÖZEN
ORCID (0000-0002-3251-3236)

ISBN 978-625-6796-29-4
E-ISBN 978-625-6796-30-0
1. Baskı Eylül 2023

Bu eserin; yayın, satış ve kopyalama hakları EFE AKADEMİ'ye aittir.

KÜTÜPHANE KARTI

Dijital Dönüşüm ve Değişen Uygulamalar
ÖZEN, Ahmet
1. Basım, 612 s., 160 x 235 mm. Kaynakça var, Dizin yok.
Türü: Özgün Bilimsel Kitap
Anahtar Kelimeler:
1. Kamu Sektöründe Dijital Dönüşüm 2. Sektörel İnovasyon
3. Dijital Dönüşüm 4. Dijital Teknoloji 5. Bilgi ve İletişim Teknolojileri

Dizgi	İsa Burak GÜNGÖR (burakgungor@efeakademi.com
Kapak Tasarım	Gamze DUMLU (gamzedumlu.2710@gmail.com)
Sertifika No	49168
Matbaa Sertifika No	49168
Efe Akademik Yayıncılık	Cağaloğlu Yokuşu Cemal Nadir Sokak Büyük Milas Han No: 24/125 Fatih/ İSTANBUL 0212 520 52 00 www.efeakademi.com
Efe Akademik Yayıncılık Matbaa Adres:	Cağaloğlu Yokuşu Cemal Nadir Sokak Büyük Milas Han No: 24/125 Fatih/ İSTANBUL 0212 520 52 00 www.efeakademi.com

Değerli eşim Zeynep ve oğlum Hasan Mustafa'ya

Prof.Dr. Ahmet Özen

Değerli eşim Hale ve hayatımızın renkleri tatlı ikizlerimiz Gökçe ve Çağan'a

Doç.Dr. Muhammet DAMAR

İTHAF OLUNUR

EDİTÖRDEN



Dijital çağ, insanlık için daha önceden farkında dahi olmadığı pek çok fırsatı barındıran gelişmeler bütünü olarak ifade edilebilir. Elbette bu fırsatlar özel sektör kadar kamu sektörü için de dikkate değer sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Öyle ki kamu sektörü innovasyon teknolojilerinin kazandırdığı yapay zeka, büyük veri, artırılmış gerçeklik ve bulut teknolojisi gibi uygulamalarla modern toplumlar için hizmet sunmayı, verimlilik artırmayı, şeffaflık sağlamayı ve vatandaş memnuniyetini artırmayı hedeflemektedir.

Dijital inovasyonun kamu sektöründe hedeflediği muhtemel sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

• Hizmet Kalitesini Artırma: Dijital inovasyon, hizmet sunumunu geliştirmek için yeni teknolojiler ve yöntemler kullanmayı içerir.

• Verimliliği Artırma: Dijitalleşme işlemleri otomatikleştirebilir ve verilerin daha iyi analiz edilmesini sağlar. Bu da kaynakların daha etkili bir şekilde kullanılmasını ve kamu sektörünün daha verimli çalışmasını mümkün kılar.

• Şeffaflığı Artırma: Dijital sistemler, kamu sektöründe işlemlerin daha şeffaf ve izlenebilir olmasını sağlar. Bu, yolsuzluğu önlemeye ve güveni artırmaya yardımcı olabilir.

• Hızlı Reaksiyon Gösterme: Dijital inovasyon, acil durumların yönetilmesini ve krizlere daha hızlı bir şekilde yanıt verilmesini sağlar.

• Vatandaş Katılımını Artırma: Dijital platformlar, vatandaşların daha aktif bir şekilde katılımını teşvik edebilir ve vatandaşların fikirlerini ve endişelerini paylaşmaları kolaylaşır.

• Veri Analitiği ile Stratejik Kararlar Verebilme: Dijital veriler, kamu politikalarının daha iyi oluşturulmasına ve iyileştirilmesine yardımcı olur.

• Çevresel Sürdürülebilirliği Sağlama: Dijital inovasyon, kaynakların daha sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesine katkıda bulunabilir. Enerji verimliliği, atık azaltma ve çevre koruma gibi alanlarda inovasyon, kamu sektörünün çevresel sorumluluğunu artırabilir.

Dijital inovasyon kamu sektöründe daha etkili, verimli ve vatandaş odaklı hizmetler sunmanın yanı sıra kamu kaynaklarının daha iyi yönetilmesini sağlayabilir. Bu amaç doğrultusunda, birçok ülke kamu hizmetlerini

dijitalleştirmek ve inovasyonu teşvik etmek için çeşitli politika ve projeleri desteklemektedir. Bu tür desteklerle birlikte çeşitli ülkelerde kamu hizmetlerinin sunumuna yönelik yüksek oranda dijital ürünlerin kullanılmakta olduğu ve bunun da kamu yönetimi anlayışına yeni bakış açıları kazandırdığı görülmektedir. Sonuç olarak içinde bulunduğumuz bilgi çağında bilişim sistemlerinin ve dijital dönüşümün tüm sektörleri etkilediği gibi kamu kurumlarını da derinden etkilediği söylenebilir. İşte bu alana yönelik çalışmalara yer veren kitap çalışmamız için destek olan tüm araştırmacılarımıza ve Editör yardımcımız Doç.Dr. Muhammet DAMAR Hocama değerli katkıları için gönülden teşekkür ederim. Çalışmamızın konuya ilgi duyan araştırmacılara ve öğrencilere yararlı olmasını temenni ederiz.

Prof.Dr. Ahmet Özen
Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Maliye Bölümü Bütçe Ve Mali Planlama Anabilim Dalı

HAKEM KURULU

Prof.Dr. Birol ERKAN	İskenderun Teknik Üniversitesi
Prof.Dr. Engin HEPAKSAZ	İzmir Katip Çelebi Üniversitesi
Prof.Dr. İbrahim ORGAN	Pamukkale Üniversitesi
Prof.Dr. Mert URAL	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof.Dr. Ramazan ARMAĞAN	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof.Dr. Serpil AĞCAKAYA	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof.Dr. Tuncay KÜME	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof.Dr. Tutku Didem ALTUN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç.Dr. Ahmet AYSU	Erciyes Üniversitesi
Doç.Dr. Ahmet OĞUZ	Dumlupınar Üniversitesi
Doç.Dr. Aylin İDİKUT ÖZPENÇE	Pamukkale Üniversitesi
Doç.Dr. Ayşe ATILGAN YAŞA	Manisa Celal Bayar üniversitesi
Doç.Dr. Hamza KAHRİMAN	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Doç.Dr. Mehmet Cem BÖLEN	Atatürk Üniversitesi
Doç.Dr. Selim DEMEZ	Hakkari Üniversitesi
Doç.Dr. Serkan CURA	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Doktor Öğr.Üyesi Ayşe Armağan	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Doktor Öğr.Üyesi Burak ÖKDE	Hakkari Üniversitesi
Doktor Öğr.Üyesi Mehmet Ozan ÖZDEMİR	Dokuz Eylül Üniversitesi
Doktor Öğr.Üyesi Öznur AKYOL BULUT	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Doktor Öğr. Üyesi Sami EŞMEN	Pamukkale Üniversitesi
Doktor Öğr.Üyesi Timuçin YALÇINKAYA	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Aslı ARPAK	İzmir Ekonomi Üniversitesi

EFEAKADEMİ YAYINLARI

17/07/2023

YAYIN DAVET MEKTUBUDUR

Sayın; Prof. Dr. Ahmet ÖZEN editörlüğünde aşağıda isimleri belirtilen bölüm yazarlarının hazırladığı **DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE DEĞİŞEN UYGULAMALAR** isimli bilimsel eserinizi yayınevimizden basımını gerçekleştirmek isteriz.

EFE AKADEMİK YAYINCILIK
Cağaloğlu Yokuşu Cemal Nadir Sk.
Büyük Milas Han No: 24/125
Fatih - İSTANBUL
Hocapaşa V.D. 15914798172

Kitaba Katkı Sunan Bölüm Yazarları

Dr.Öğr.Gör.Ferhan ÇAKIR
Prof.Dr.Özay ÖZPENÇE
Doç.Dr.Şaban ERTEKİN
Doktorant Gözde ATALAY
Dr.Öğr.Üyesi Ayşe GÜNAY BEKAR
Doç.Dr.Habip DEMİRHAN
Prof.Dr.Selim ŞANLISOY
Tuğberk ÇİLOĞLU
Dr.Mustafa BİLİK
Doç.Dr.Üzeyir AYDIN
Doç.Dr.Özgür SARAÇ
Prof.Dr.Haluk EGELİ
Doç.Dr.Güngör ÖZCAN
Araş.Gör.Dr.Abdulkerim EROĞLU
Doç.Dr.Doğan BAKIRTAŞ
Araş.Gör.Metin NAZLIOĞLU
Uzm.Dr. Ali Emre ÇETİNKOL
Doç.Dr.Pelin MASTAR ÖZCAN
Doç.Dr.Gül KAYALIDERE
Dr.Melih KABAYEL
Doç.Dr.Alper DOĞAN
Araş.Gör.Dr.Elyasa AKSOY
Doç.Dr.Hüseyin KUTBAY
Prof.Dr.Hayal Ayça ŞİMŞEK
Dr.Fatma AKKAŞ
Prof.Dr.Engin HEPAKSAZ
Prof.Dr.Ahmet ÖZEN
Fatma Nur KARA
Doç.Dr.Muhammet DAMAR
Prof.Dr.Güzin ÖZDAĞOĞLU
Prof.Dr.Olgun ÇİÇEK
Pınar ÖZDEMİR
Dr. Zühtü BENLİ
Doç.Dr.Haluk TANDIRCIOĞLU
Dr.Öğr.Üyesi Erdem YILDIRIM

Adres: Cağaloğlu Yokuşu Cemal Nadir Sok. Büyük Milas Han No:24/125 Fatih/İstanbul/Türkiye
Telefon: 0212 520 52 00
Email: info@efeakademi.com

İÇİNDEKİLER

BİRİNCİ BÖLÜM
DİJİTALLEŞMENİN KAMU YÖNETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ

1. Dijitalleşmenin Kamu Hizmetleri Sunumuna Yansımaları.... 15
Ferhan Çakır

2. Yapay Zekanın Kamusallığı 33
Özay Özpençe

3. Türkiye'de Kamu Alımlarındaki Elektronik Dönüşümün Değerlendirilmesi..... 53
Şaban Ertekin & Gözde Atalay

4. Dijitalleşmenin Türkiye'de Gümrük Uygulamalarına Yansımaları..... 91
Ayşe Günay Bekar

5. E-Devlet Uygulamalarının Gelişmesi Çerçevesinde E-Katılımın Hesap Verebilirlik Ve Yolsuzluk Üzerindeki Etkisi 113
Habip Demirhan

İKİNCİ BÖLÜM
DİJİTALLEŞMENİN PARA-BANKA VE FİNANS ÜZERİNE ETKİLERİ

1. Büyük Verinin Ekonomi Politikası Üzerine Etkileri: Kompleksite İktisadı Ve Ajan Tabanlı Kompütasyonel İktisat 131
Selim Şanlısoy & Tuğberk Çiloğlu

2. Finans Sektöründe Dijitalleşme Ve İyi Uygulama Örnekleri 175
Mustafa Bilik & Üzeyir Aydın

3. Kripto Varlıklardan Mali Sistemlere Yönelen Meydan Okumalar Ve Cbdc'lerle Gelen Karşılıklar 207
Özgür Saraç

4. Türk Mevduat Bankacılığında Dijitalleşmenin Kredilendirme Süreci Üzerindeki Etkisi..... 235
Haluk Egeli & Güngör Özcan

5. Dijitalleşmenin Türk Bankacılık Ürünleri Üzerindeki Etkilerinin Banka Çalışanları Açısından İncelenmesi 251
Güngör Özcan

6. Transfer Fiyatlandırmasıyla Mücadelede Blokzincir Teknolojisinin Kullanımı 261
Abdulkerim Eroğlu

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
DİJİTALLEŞMENİN MALİYE POLİTİKASI ÜZERİNE ETKİLERİ

1. Vergi İdarelerinin Dijital Ekonomi İle İmtihanı 275
Doğan Bakırtaş & Metin Nazlıoğlu

2. Endüstri 1.0'dan Endüstri 4.0'a Vergi İdarelerinde Dönüşüm 311
Pelin Mastar Özcan

3. Vergi Uygulamalarında Dijitalleşmeye Yönelik Düzenlemeler (Türkiye'nin Makro Politika Belgeleri Çerçevesinde Bir Değerlendirme) 331
Gül Kayalıdere

4. Kamu Kesiminde Büyük Veri Teknolojisi Kullanımı Ve Vergi Denetimine Katkıları 355
Melih Kabayel & Alper Doğan

5. Dijitalleşmenin Katılımcı Bütçelemeye Yansımaları 367
Gül Kayalıdere & Pelin Mastar Özcan

6. Vergi Şeffaflığını Artırmaya Yönelik Bir Araç: Açık Kamu Verisi 387
Elyasa Aksoy & Hüseyin Kutbay

7. Türkiye'de E-Tahsilat Uygulamasının Değerlendirilmesi 415
Hayal Ayça Şimşek & Fatma Akkaş

8. E-Dönüşüm Türkiye Vizyonu Kapsamında Birlikte Çalışabilirlik Yaklaşımı: E-Vergi, E-Maliye ve E-Devlet Örnek Uygulamaları Bağlamında Değerlendirmeler 433
Engin Hepaksaz

9. Dijital İkiz Temelli Muhasebe Kayıt Sistemi 471
Ahmet Özen & Fatma Nur Kara

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
DİJİTALLEŞMENİN SEKTÖREL ETKİLERİ

1. Kavramsal Olarak Dijital Dönüşüm Ve Sağlık Sektörüne Yansımaları..... 487
Muhammet Damar & Olgun Çiçek

2. Hastane Operasyonlarında Dijital Dönüşüm İçin Robotik Süreç Otomasyonu Ve Farklı Sektörel Uygulamaları..... 511
Muhammet Damar & Güzin Özdağoğlu

3.Türkiye'de Sağlık Hizmetlerinin Sunumunda Dijital Dönüşüm 535
Pınar Özdemir & Haluk Tandırcıoğlu

4.Mimarlıkta Yapay Zeka..... 561
Erdem Yıldırım

5.Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde İnovasyon Neden Önemli Ve Küresel Literatür Bize Ne Söylüyor..... 579
Ali Emre Çetinkol, Muhammet Damar & Zühtü Benli

DİJİTALLEŞMENİN SEKTÖREL ETKİLERİ

KAVRAMSAL OLARAK DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE SAĞLIK SEKTÖRÜNE YANSIMALARI

Doç. Dr. Muhammet Damar

- Kurum Bilgisi: Dokuz Eylül Üniversitesi
- ORCID: 0000-0002-3985-3073
- Mail: muhammet.damar@deu.edu.tr

Prof .Dr .Olgun Çiçek

- Kurum Bilgisi: Yükseköğretim Kalite Kurulu
- ORCID: 0000-0002-7424-7183
- Mail: olgun.cicek@yahoo.com

Giriş

Son yıllarda hızla küreselleşen iş dünyası ve rekabet şartları, işletmelerin dönüşmesi için de artan bir baskı oluşturmuştur. İşletmeler için bu durum, onların yalnızca günün şartlarında hayatta kalabilmeleri için değil, rekabetçi ortamlarda büyümelerini sürdürebilmeleri için de zorunlu olarak teknolojik gelişmeye entegre olmalarını gerektirmiştir. Günümüz teknoloji dünyasında, verimli bir entegrasyon ancak dijital süreçler ve işbirlikçi araçlarla sağlanabilir (White, 2012). Ebert & Duarte (2018), birçok ülkenin, çok taraflı kuruluş ve endüstri birliği, uzun vadeli politikalarını temellendirmek, dijital teknolojiler aracılığı ile doğru bir şekilde dönüşmek için gelecekte ne olacağı veya ne tür ihtiyaçların doğacağı üzerine stratejik çalışmalar üretmiştir. Dijital teknolojiler sayesinde, büyük ve küçük kuruluşlardaki operasyonlar, ürünler ve hizmetler dönüşebilmektedir. Kurumların dijital dönüşümü, verimlilik ve faaliyetlerdeki fonksiyonel problemler ile ilgili örgütsel zorluklara bir çözüm olarak ön plana çıkmaktadır (Heavin & Power, 2018).

Dijital dönüşüm, müşteri ilişkilerini, iç süreçleri ve değer yaratmayı değiştirdiği için tüm sektörlerdeki şirketler için büyük önem taşıyan, güncel bir küresel konudur (Zaoui & Souissi, 2020). "Dijital Dönüşüm" sözcüğü Türkçe olarak Google Scholar üzerinden tarandığında 37.700 dokümanın, "Digital Transformation" sözcüğü tarandığında ise 5.180.000 dokümana erişebildiği görülmüştür. Özellikle son yıllarda dijital teknolojilerin daha da hızlı hayatımıza girmesi bu yönde dijital dönüşüm kavramı ile Türkçe ve İngilizce literatürde hızlı bir ivme kazandırdığı görülmüştür.

Dijitalleşme bilginin işlenme süreçleri ile ilgili olduğundan ve her veri bir şekilde bilgiye dönüştürülebildiğinden, dijitalleşme her insan faaliyetini ve neredeyse her sektörü etkilemekte, ekonomiyi, çağdaş toplumu derinden dönüştürmektedir (Curran, 2018). Bu sektörlerden belki de en önemlisi insan hayatı ve hayatının sürdürülebilirliği için sağlık sektörüdür.

Scarpato ve diğerleri (2017), sağlık hizmetlerinin dijitalleşmesini elektronik sağlık (e-sağlık) olarak ifade etmişlerdir. Sağlık politikalarının uygulanmasında e-sağlık hizmetlerinin önemi gün geçtikçe artmaktadır (Coşkun, 2018). Mars ve diğerlerine (2010) göre, elektronik sağlık (sağlık ve sağlık hizmetlerini kolaylaştıran bilgi ve iletişim teknolojisi) gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde yaygınlaşmaktadır. Türkiye'de dijital

dönüşüm veya elektronik sağlık hizmetleri konusunda özellikle iki binli yıllar ile birlikte önemli girişimlerde bulunmuştur.

E-sağlık, yirmi birinci yüzyılın başlarında ortaya çıkmış ve sağlık sektöründe elektronik bilgi ve iletişim teknolojisinin birlikte kullanımı için her şeyi kapsayan bir terim olarak kullanılmıştır. Terim, hem küçük alanlarda hem de geniş coğrafi bölgelerde klinik, eğitim, araştırma ve idari amaçlar için kullanılan teknolojiyi ifade etmektedir (Harrison & Lee, 2006).

Dijital dönüşümün sağlık sektöründe hasta merkezli bir yaklaşımı güçlendirme, operasyonel verimliliği artırma ve iş akışı uygulamalarını destekleme gibi mevcut zorlukları desteklemede birden çok olumlu etkisi olabilir (Kraus vd., 2021b). Sağlık hizmeti artık öncelikle doktor-hasta ilişkisinin mahremiyeti ve sınırları içinde yer alan bir şey değildir. Bunun yerine sağlık hizmetleri, veri tabanları, hastane bilgi sistemleri, dijital sağlık kayıtları, elektronik sağlık kartları, çevrimiçi hasta toplulukları, sağlıkla ilgili uygulamalar, akıllı evler gibi ortam destekli yaşam teknolojilerine sahip hem insan hem de insan olmayan aktörlerin karmaşık bir yapı içinde servis edilmekte, sürdürülmektedir (Belliger & Krieger, 2018). Haggerty (2017) sağlıkta dijital dönüşüm hizmetleri, elektronik sağlık kayıtları, dijital görüntüleme, e-reçete hizmetleri ve kurumsal kaynak planlama sistemleri, birçok sağlık kuruluşunun kapsamlı bilgi teknolojileri sistemlerine entegre edilen dijital hizmetler arasındadır.

Sağlık hizmetlerinin dijital dönüşümü, bilim insanları için son yıllarda daha da fazla ilgi uyandırmaya başlamıştır. Bu alanda, disiplinler arası çalışmalar ortaya çıkmaya başlamıştır. Başta, mühendislik ve bilgi bilimcilerin yanı sıra tıp ve sağlık hizmeti araştırmacıları da dahil olmak üzere pek çok farklı disiplinden farklı araştırmacı profilleri konuyu araştırmaktadır (Ivančić vd., 2020). Tüm alanlarda olduğu gibi sağlık sektöründeki dijital dönüşüm konusunun sağlık alanında da pek çok farklı disiplinleri ilgilendiren, farklı bakış açılarının aynı potada eriten bakış açısına ihtiyaç olduğu ortadadır. Dieleman ve diğerleri (2017), tıbbi ve teknik gelişmelerin dünya genelinde insanlık için daha iyi sağlık hizmeti sunarken, diğer yandan artan maliyetlerin tüm devletler, sağlık hizmeti sağlayıcıları ve hastalar için büyük bir endişe kaynağı olduğunu ifade etmiştir. Türkiye gibi gelişmekte olan, kısıtlı sağlık fonlarına sahip ülkeleri için sağlık kurum bütçelerinin etkin kullanımı daha da önemlidir. Bütçelerde öncelik sırasının doğru belirlenmesi, en öncelikli ihtiyacın doğru teknoloji ve doğru sistemler ile kuruma kazandırılması kritik

önem arz etmektedir. Dolayısı ile dijital dönüşümün kavramsal olarak ele alınarak, pek çok açıdan değerlendirilmesi ve olası sakıncalı durumlarının değerlendirilmesi faydalı görülmektedir.

Bölümün Ele Alınış Yöntemi

Çalışmamızda dijital dönüşüm ve sağlık sektörü üzerine literatür çerçevesinde Türk Sağlık Sisteminin dönüşümü, farklı türdeki sağlık hizmetlerini servis eden, Araştırma Uygulama Hastaneleri, Devlet Hastaneleri, Aile Sağlığı Merkezleri gibi farklı türdeki merkezlerin hizmetlerinde kullandıkları bilişim sistemleri ortaya konulacaktır. Çalışmamızda problem olarak görünen ve araştırma odağında yer alan başlık; "dijital dönüşümün sağlık hizmetlerine etkisi ve Türkiye'deki sağlık hizmetlerine yansımasıdır". Bu bağlamda gerek dijital dönüşüm kavramsal olarak değerlendirilmekte, gerekse Türk Sağlık Sistemi dijital dönüşüm odağında değerlendirilmektedir.

Çalışmada Google Scholar, farklı arama motorları (Yandex, Google veya Yahoo gibi) üzerinden "Dijital Dönüşüm", "Sağlık Sektörü", Elektronik Sağlık", "E-sağlık", "Sağlık Sektörü Türkiye", "Sağlıkta Dijital Dönüşüm", "Sağlıkta Dijital Dönüşüm Tartışmaları", "Sağlıkta Dijital Dönüşüm Uygulamaları" başlıklarının Türkçe ve İngilizce versiyonları üzerinden tarama gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen bu tarama sayesinde Türkiye'den ve dünyadan dijital dönüşüm üzerine ulusal ve uluslararası tartışmalar literatür çerçevesinde ortaya konulmaktadır. Ayrıca, kamu ve özel kurumlarında ulusal ve uluslararası düzeyde sağlık hizmeti sunan kuruluşların web siteleri ve dönemsel raporları de incelenmiş, çalışmaya değer katacak farklı uygulamalar ilgili bölüm içerisinde açıklanmıştır.

Dijital Dönüşüm ve İlişkili Kavramlar

Son yıllarda bilgi teknolojilerindeki muazzam gelişmeler tüm sektörleri hızla dönüştürmüştür. Bazı sektörlerde faaliyet gösteren kurumlar bu dönüşümü rekabette avantaj sağlayan bir değer olarak kurumlarına katabilmişlerdir. Yapay zeka, büyük veri, üç boyutlu yazıcılar, derin öğrenme, robotik, büyük veri, bulut bilişim, artırılmış ve sanal gerçeklik, nesnelerin interneti, metaverse, blok zincir gibi pek çok farklı güncel teknoloji ve yaklaşım tüm sektörleri etkisi altına almış ve hızla dönüştürmeye başlamıştır.

Dijital dönüşüm içinde müşteri yani hizmetten faydalanan, çalışanlar, kurumsal strateji, uygun teknoloji, organizasyon ve kültür gibi pek çok unsur iç içe bulunmaktadır. Bunlar dijital dönüşümü basit bir teknolojinin kurulumundan veya entegrasyonundan çıkarmakta, kurum ile etkileşen, hatta dönüşümün gerçekleştirilmek istendiği bölge veya ülkeye göre teknoloji algısının kültür ile tartışıldığı bir yapıya sokmaktadır. Çalışmada bu geniş yapı sağlık sektörüne odaklanarak, elektronik sağlık hizmetleri çerçevesinden ortaya konulmaktadır.

Türkiye için özellikle iki binli yıllar sonrasında dijital dönüşüm, pek çok farklı sektörü etkileyerek bir hükümet programı ile sistemli şekilde yürütülmeye başlanmıştır. 2003-2004 döneminde bu yönde eylem planı ortaya konulmuş ve ilgili çalışma grupları (ve koordinasyonundan sorumlu kuruluşlar) şu şekilde ifade edilmiştir: Eğitim ve İnsan Kaynakları Çalışma Grubu (Milli Eğitim Bakanlığı), Teknik Altyapı ve Bilgi Güvenliği Çalışma Grubu (Ulaştırma Bakanlığı), Hukuki Altyapı Çalışma Grubu (Adalet Bakanlığı), e-Devlet Çalışma Grubu (Devlet Planlama Teşkilatı), e-Ticaret Çalışma Grubu (Dış Ticaret Müsteşarlığı), Standartlar Çalışma Grubu (Türk Standartları Enstitüsü Başkanlığı), e-Sağlık Çalışma Grubu (Sağlık Bakanlığı), İzleme Çalışma Grubu (Türkiye Bilişim Derneği) (DPT, 2004; TCCSBB, 2023).

Dijitalleşmenin pek çok yönü bulunduğu bir gerçektir. Bu yönlerin hangi tür ihtiyaçlara cevap verdiği, hangi tür teknolojileri kullandığına göre şekillenebilmektedir. Aşağıda sırasıyla kavramsal olarak dijital dönüşüm kavramı tanım olarak ortaya konulmakta, dijital dönüşüm uzmanlığı, görev ve sorumluluklarının neler olduğu açıklanmakta, dijital dönüşümün sektörel yansımaları farklı sektörlerdeki uygulama örnekleri ile sırasıyla ifade edilmektedir.

Kavramsal Olarak Dijital Dönüşüm

Nambisan ve diğerleri (2017), dijital terimini, esas olarak analog bilgiden bilgisayarlar tarafından anlaşılan ikili dile dönüştürme olarak ifade etmiştir. Bir ve sıfırlar halinde ifade edebildiğimiz "digit"'leyebildiğimiz, elektrik sinyallerine dönüştürüp, uygun teknolojilerde ihtiyaç duyulan sektörel hizmet kalemlerinde hayat bulan dijital faaliyetimiz, kurumlar için bir rekabet unsuru haline de gelebilmekte, kurumların sistemlerini, kurum kültürünü, iş modellerini, süreçlerini kurum çalışanlarını ve kurum

paydaşlarını etkilemektedir. Kimi zaman elektronik devlet (e-devlet), elektronik sağlık (e-sağlık), elektronik hizmet (e-hizmet) gibi farklı isimler ile de kendine yer bulan dijital dönüşüm için literatürde pek çok farklı tanım mevcuttur.

Faddis (2018), dijital dönüşüm için, dijital teknolojilerin uygulanmasının yarattığı bütünsel etkiyi ve bu uygulamanın belirli bir alanı temelde nasıl dönüştürdüğünü açıklamak için kullanılan bir terim, tanımını yapmıştır. Fitzgerald ve diğerleri (2014) dijital dönüşüm için, gelişmiş müşteri deneyimleri, kolaylaştırılmış operasyonlar veya yeni iş modelleri dahil olmak üzere önemli iş iyileştirmelerini mümkün kılmak için sosyal medya, mobil teknoloji, analitik veya gömülü cihazlar gibi yeni dijital teknolojilerin kullanılması, olarak tanımlamıştır.

Henriette ve diğerleri (2016), dijital dönüşümü, uygulayıcılar ve araştırmacılar arasında kabullenişinin farklılık gösterdiğini, hala değişken bir kavram olduğunu belirtmişlerdir. Bu yönde gerçekleştirdikleri sistematik çalışmalarında, dijitalleşmenin şirket için stratejik, organizasyon ve kültürel çıkarları temsil ettiğini ve üst yönetimin taahhüdünü ve katılımını gerektirdiğini ifade etmişlerdir.

Hinings ve diğerleri (2018) dijital dönüşüm, organizasyonlar, ekosistemler, endüstriler veya alanlarda oyunun mevcut kurallarını değiştiren, tehdit eden, değiştiren veya tamamlayan yeni aktörler (ve aktör takımyıldızları), yapılar, uygulamalar, değerler ve inançlar ortaya çıkaran çeşitli dijital yeniliklerin birleşik etkileri, olarak ifade etmiştir. Kleves ve diğerleri (2017), dijital dönüşüm kavramının, teknoloji, süreçler, örgütsel yönler, özellikle iş modeli bozulması ve toplum dahil olmak üzere çeşitli düzeylerde dijital parçaları içerdiğini ifade etmiştir.

Gopal ve diğerleri (2019) içinde bulunduğumuz çağda artık dijitalden dijitalin zeka ile örtüştüğü yeni bir çağa geçildiğini ifade etmiştir. Önceleri bilgisayar sistemleri ile hayatımıza daha fazla yer alan bilgi teknoloji araçları 1990 ve 2000'lerde istemci sunucu mimarisi ve internet ile farklı bir boyut kazanmış, iki binli yıllarda bulut teknolojisi ağ ve sunucu yapısında önemli bir dönüşümü sağlamıştır. Bu sayede mobil teknolojiler daha da popüler hale gelmiş, büyük veri ve büyük veri kaynaklı farklı veri yapıları (NoSQL gibi) ortaya çıkmış, özellikle son on yılda ise yapay zeka ve makine öğrenmesindeki önemli gelişmeler daha zeki sistemler ile bizlerin yüzleşmesine neden

olmuştur (Şekil 1). Özetle, hızla değişen ve dönüşen bilgi teknolojileri ismine versiyon atarak veya dönüşmesinde daha etkili olan teknolojinin etkisi ile dönüşmektedir.? Günümüze gelindiğinde, bilgi teknoloji araçlarının çok daha entegre ve çeşitli olduğu görülmektedir. Dijital dönüşüm araçlarının bu çeşitlilik içinde artık tüm sektörler için temel bir rekabet aracı, hayati faaliyetlerinin etkin yönetimi ve sürdürülmesi için bir kritik araç, faaliyet ve süreç olarak ifade etmekte fayda görülmektedir.



Şekil 1. Bilgi Teknolojilerinin Dijital Çağdan Zeka Çağına Evrimi

Kaynak: Gopal ve diğerleri, 2019

Dijital Dönüşüm Uzmanlığı, Görev ve Sorumluluklar

Brunetti ve diğerleri (2020), dijitalleşme, hem özel hem de profesyonel olarak bireylerin günlük yaşamlarına nüfuz ettiğini ifade etmiştir. İnsanlar sosyal medya aracılığı ile öğrenmekte, iş yerlerinde akıllı makineler ile etkileşmekte, tabletler veya mobil cihazlar aracılığı ile veri paylaşımında ve etkileşiminde bulunmakta, gerçek zamanlı mobilize sistemlerden faydalanmaktadır. Dolayısı ile dijital dönüşüm sadece kurumları değil toplumun her tabakasını her yapısını bir şekilde etkilemekte, değiştirmekte veya dönüştürmektedir.

Son dönemde dijital dönüşüm altında farklı uzmanlık alanları ortaya çıkmakta, bu uzmanlıklar için görev ve sorumluluk tanımlamaları gerçekleştirilebilmektedir (Mindset, 2023; İİ-Enstitü, 2021; Özbek, 2022). Örneğin dijital dönüşüm denildiğinde son yıllarda en fazla aklımıza gelen yapay zeka veya nesnelerin interneti teknolojilerdir. İlgili teknolojilerin kurumların hangi süreçlerine adapte edileceği, bütçesi, var olan iş modelinin

yeniden yapılanması gerekmektedir. Bu konu tek bir uzmanlık alanı ile bağdaştırılamayacak kadar derin ve çoklu bir uzmanlık konusudur.

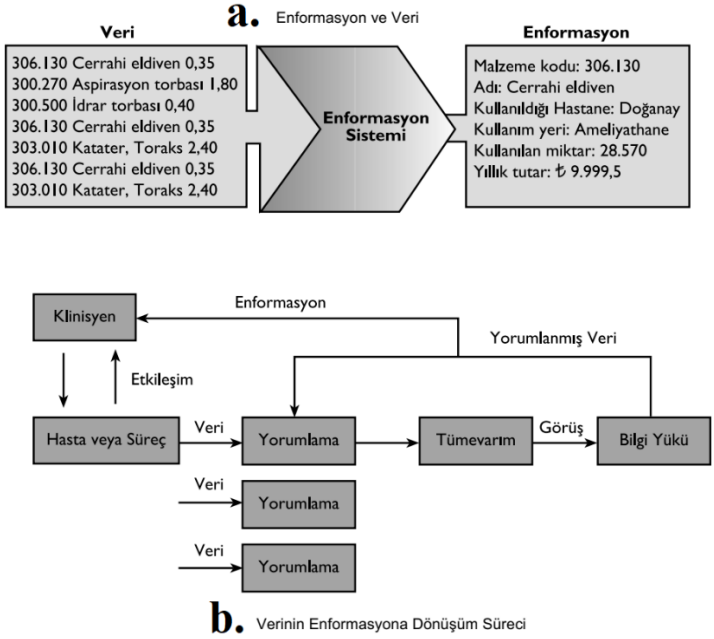
Örneğin kurumsal insan kaynağını iyileştirme ve güncel bilgiler ile donatmak için dijital öğrenme araçları kullanılabilir. Sousa & Rocha (2019) bu noktada dijital öğrenme kavramını şu şekilde ifade etmiştir; kuruluşların dijital dönüşümünü güçlendirmek için becerilerin geliştirilmesinde itici güç. Ayrıca, dijital dönüşüm sayesinde kurumların iş süreçleri etkilenmekte, adapte ettikleri teknoloji ve dönüştürdükleri teknolojilere göre işletme stratejisi, kurumsal insan kaynağı gereksinimi noktasında değişime gidebilmektedir (Robu & Lazar, 2021).

Mindset (2023) web sitesinde dijital dönüşüm uzmanlık eğitimi sertifikası eğitim içeriğinde, yapay zeka, büyük veri, artırılmış gerçeklik, nesnelerin interneti, ön plana çıkan başlıklardır. Ayrıca siber güvenlik, risk yönetimi, finansal yönetimi, süreç yönetimi, iş modeli ve inovasyon gibi işletme ve bilgisayar bilimlerini konu edinen pek çok farklı konu başlığı öne çıkmıştır.

Google'da "digital transformation" arama terimi için yaklaşık 39,1 milyon sonuç, "digital business mode" için 818 bin, "digital entrepreneurship" için 311 bin sonuç ve arama terimi için toplamda 7.5 milyar sonuç "digital" (10 Mayıs 2020'de ilgili arama terimleriyle gerçekleştirilen Google arama sorgusu). Mart, 2023 döneminde sadece Google scholar akademik yayınlar içindeki taramadan "digital entrepreneurship" sözcüğü ile 1.050.000 doküman, "digital transformation" sözcüğü ile taramadan ise 5.180.000 akademik dokümana ulaşılmıştır. Dolayısı ile dijital dönüşüm kavramı her geçen gün ilgi odağı olan bir uzmanlık alanı olarak karşımıza çıkacağı düşünülmektedir.

Bican ve diğerleri (2020), dijitale ya da onun sık kullanılan kardeşleri inovasyon 4.0 ya da endüstri 4.0'a atıfta bulunmayan hiçbir konferans, yeni iş modeli ya da siyasi tartışma olmadığını ifade etmiştir. Dolayısı ile sağlık sektörü de dahil olmak üzere her tür sektör için dijital dönüşüm uzmanlığı veya bu uzmanlığın özelliklerini barındıran teknik kabiliyete sahip meslekler gelecekte daha da önemli hale gelecektir. Sağlıkta veriden enformasyona dönüşümü örnek bir sağlık verisi üzerinden (Şekil 2.a) ve klinik anlamda verinin enformasyona dönüşüm süreci Şekil 2.b üzerinde gösterilmiştir. Sağlık sektöründe verinin dönüştürülmesi, yönetici karar süreçlerine dahil

olması ve enformasyon süreci çok değerli ve kritiktir. İlgili verinin saklanma şekli bile (Arşiv odası mı, hastane içinde bir ana sunucu odasında mı yoksa bulut teknolojisi ile İrlanda'da bir sunucu odasında mı?) dijital dönüşümün sağlık süreçlerindeki istihdam edilecek sağlık çalışanda aranan özelliklere etki etme potansiyeli mevcuttur. Örneğin iyi bir arşiv odasında dosyaların tutulmasında titiz, düzenli ve iyi bir hafızaya ve kayıt alma özelliğine sahip bir yetkilinin istihdam edilmesi uygun düşecektir.



Şekil 2. Enformasyon ve Veri (a), Verinin Enformasyona Dönüşümü (b)
Kaynak: Işık ve diğerleri, 2013

Fakat bulut teknolojisi ile İrlanda'daki sunucuda verilerini saklayan bir hastanede ilgili verinin yönetiminden sorumlu personelin özellikleri çok daha teknik, güncel teknolojileri takip eden, siber güvenlik konusuna ve sunucu mimarisine, sanallaştırma teknolojisine hakim, bulutta sunucu yönetimi konusunda yetkin bir özellik taşımalıdır. Ayrıca sağlık alanında çalışacak uzmanların sadece teknik kapasiteleri ile ön plana çıkmamaktadır. İlgili saha hakkında bilgi sahibi olmaları, hastane yönetimi, ilgili sürecin ayrıca hangi süreçler ile etkileşim içinde olduğunu, süreçlerin paydaşlarını iyi bir şekilde tespit edebilmelidir. Bu noktada sistem analiz ve dizayn konusunda istihdam edilecek kişinin ihtiyaçları doğru analiz etmesi, yönetim bilişim sistemleri

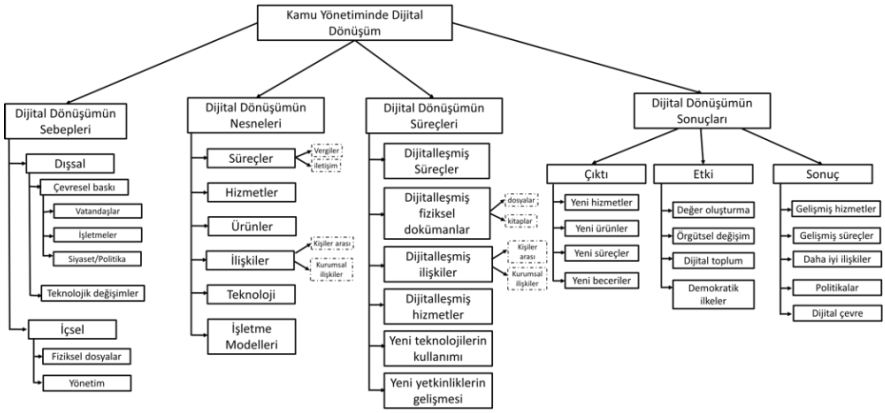
benzeri disiplinlerden veya sağlık enformatiği konusunda bilgi sahibi uzmanlar ile çalışması tercih edilebilir.

Dijital Dönüşümün Sektörlere Yansıması

Dünya genelinde dijital hizmetlere devletlerin küresel bir ilgisi mevcuttur. Bu ilgi sağlık hizmetlerine kadar geniş bir yelpazede gerçekleşmektedir. Eğer dijital sağlık hizmetleri geniş ölçekte servis edilecek ise pek çok paydaşın katılımı gerekir ve bu noktada genellikle hükümetler merkezi rol üstlenir. Hizmetin paydaşlarının hükümet planlarını anlamaları ve nasıl planlama yaptıklarını bilmeleri önem arz etmektedir. Geniş ölçekte sürdürülebilir bir değişiklik elde etmek genellikle devlet ile çalışmayı gerektirir. İkinci olarak da, devletlerin bu zorluklara nasıl yaklaştığı, alandaki diğer kişiler için yararlı dersler barındırmaktadır (Benjamin & Potts, 2018).

Dijital dönüşüm küçük ve orta ölçekli işletmelerden (Ulas, 2019; Zhang vd., 2022), eğitim sektörüne (Mikheev vd., 2021), eğitim sektöründen üretim sektörüne (Trukhachev vd., 2019;), üretimden sağlık sektörüne (Ricciardi vd., 2019; Klinker vd. 2020; Marques & Ferreira, 2020), özetle tüm sektörleri etkileyen bir yapıdadır. Dijitalleşmeyen, bilgi ve iletişim teknolojilerini kurumsal faaliyetleri içinde entegre etmeyen, dijital dönüşümü iş süreçlerine doğru zamanda doğru şekilde örtüştürmeyen, ihtiyaçları (kimi zaman pazardaki veya sektördeki rekabetten doğan) doğru tespit edemeyen kamu ve özel kurumlar, yaşamsal faaliyetlerinde önemli riskler ile karşılaşacaktır.

Mergel ve diğerleri (2019), dijital dönüşüm uzmanı görüşmelerinden elde edilen kodlama taksonomisi aşağıda Şekil 3 üzerinde gösterilmektedir. Kamu kurumlarının dijital dönüşüm algısı, dijital dönüşümün içsel ve dışsal sebepleri, dijital dönüşümün nesneleri, dijital dönüşümün süreçleri, dijital dönüşümün sonuçları şeklinde sınıflanmaktadır.



Şekil 3. Dijital dönüşüm uzmanı görüşmelerinden elde edilen kodlama taksonomisi.

Kaynak: Mergel vd., 2019

Bu durum sadece özel işletmeler için geçerli değildir. Kamu kurumları, vatandaşlara daha nitelikli hizmetin sunulması için bilgi teknolojilerindeki muazzam gelişmeleri takip etmekle yükümlüdür. Türkiye Bilişim Derneği web sayfasında (TBD, 2023); e-Devlet için, e-Vatandaş, e-Şirket, ve e-Kurum olmak üzere üç temel bileşeni oluştuğunu ifade etmiştir. E-devletin temel unsurları için ise; devlet, vatandaş, şirketler, kurumlar ve kamu çalışanları olarak sıralanmıştır. Çetiner (2009), kamu yönetiminde e-dönüşümün, bilgi üretimi ve yönetimi, etkileşimli çevrimiçi hizmetlerin üretim ve sunumunda, güvenlik yönetiminde, ekonomi yönetimi ve daha nitelikli yönetim/yönetişim için nitelikli yetenekler kazandırdığını ifade etmiştir.

Ebert & Duarte (2018), dijital dönüşümün yaygın olarak uygulanması, örneğin, rekabet avantajı kazançlarıyla daha iyi değer zinciri entegrasyonu ve yeni pazar kullanımı sağlayarak endüstri iş ortamını derinden etkileyeceğini ifade etmiştir. Dijital dönüşümün etki boyutlarını ikiye ayırmışlar ve bunları sosyal boyuttaki etkileri ve ekonomik boyuttaki hedefler olarak ifade etmişlerdir. Bu boyutlar ve alt başlıkları şu şekilde sıralanmaktadır:

• Dijital dönüşümün sosyal boyuttaki hedefleri;

o Endüstri ve toplumda daha yenilikçi ve işbirlikçi bir kültürün gelişmesini teşvik etmek,

- Eğitim sistemini, dijital çalışmalarda ve toplumda mükemmelliğe ulaşabilmeleri için kişilere yeni beceriler ve geleceğe yönelim sağlayacak şekilde değiştirmek,
- Dijital iletişim altyapıları oluşturmak, sürdürmek ve bunların yönetişimini, erişilebilirliğini, hizmet kalitesini ve satın alınabilirliğini sağlamak,
- Dijital veri korumasını, şeffaflığı, özerkliği ve güveni güçlendirmek,
- Vatandaşa sunulan dijital hizmetlerin erişilebilirliğini ve kalitesini artırmak.

• Dijital dönüşümün ekonomik boyuttaki hedefleri;

- Yeni ve yenilikçi iş modellerinin uygulanmasını sağlamak,
- Ekonomide gelir oluşturmak, verimlilik ve katma değeri artırmak,
- Düzenleyici çerçeveyi ve teknik standartları iyileştirmektir.

Koç (2020), dijital çağın getirisi olan "Yeni Kamu Yönetişimi" anlayışının kamu hizmetleri ile bilgi teknolojilerinin birlikte kullanımını zorunlu hale getirdiğini belirtmiştir. Bu sayede kamu yönetimi açısından bilgi teknolojileri ile örgütsel verimlilik artacak ve bürokrasi azalacaktır. Sağlık sektörü, özellikle ülkemizde yoğun olarak kamu hizmeti olarak servis edilmektedir. Dolayısı ile ilgili sektörü odağına alan çalışmalar özellikle sağlıkta kural koyucular ve bürokratlar için oldukça faydalı görülmektedir.

Türkiye'de Sağlık Sistemi ve Dijital Dönüşümü

Çetiner (2009) çalışmasında, küresel gelişmelerin odağında Türkiye için e-dönüşüm alanında gelişmenin bir zorunluluk olduğunu ve atılan adımların, e-dönüşüm kavramını odağında gerçekleşmektedir. Bu çalışmaların en sistemli olanı ise 2003 yılında ortaya konulan e-Dönüşüm Türkiye Projesi olmuştur. 2003 yılında Bilgi Edinme Kanunu, 2004 yılında Elektronik İmza kanunu, 2005 yılında Evrensel Hizmet Kanunu, 2006 yılında Bilgi Toplumu Stratejisi ve gene aynı yılda e-Devlet Kapısı Projesi (Bakınız: www.turkiye.gov.tr), ayrıca e-Dönüşüm Türkiye Projesi Kurumsal

Yapılanması, 2007 tarihinde genişletilmiştir (Çetiner, 2009). Türkiye'de 2002 yılından günümüze sağlıkta dönüşüm öncelikli bir alan olmuştur. İlgili proje, 2013 yılına kadar yurt genelinde (pilot seçilen noktalarda) sürdürülen çeşitli pilot uygulamalar, 2013 yılında tamamlanmış ve çalışmalar uygulamaya konulmuştur (Coşkun, 2018). Türkiye aradan geçen yirmi yıllık süreçte bilgi teknolojilerindeki gelişmeleri takip etmekte, pek çok sektörde olduğu gibi sağlık sektörü içinde de yenilikleri takip etmektedir.

Elektronik sağlık hizmetlerinin kullanım alanı çok geniştir. Dünyada kabul gören e-sağlık uygulamaları şu başlıklar altında toplanabilir: Tele-tıp, tele-radyoloji, tele-patoloji, tele-kardiyoloji, tele-dermatoloji, tele-psikiyatri, evde sağlık bakımı, tele-diş hekimliği, tele-epilepsi, tele-cerrahi, tele-endokrinoloji, en çok uygulama imkânı bulunan alanlardan bazılarıdır (Işık vd., 2013).

Pek çok ülkede farklı formlarda hizmet veren sağlık hizmetleri Türkiye'de yoğun olarak devlet eliyle yürütülmektedir. Çalışan her vatandaş sağlık sigortasına hak kazanmakta, bu hizmet bakmak ile yükümlü olduğu kişileri kapsayabilmektedir. Elbette özel hastaneler bir özel işletme bünyesini taşımaktadır. Fakat devlet tarafından sıkı mevzuatlar ve kanunlar ile vatandaşa sundukları hizmetler denetlenmektedir. Belliger & Krieger (2018) sağlık hizmetlerinin dijital dönüşümü, birkaç ortak özelliğe kolaylıkla indirgenemeyecek kadar karmaşık ve çok yönlü bir olgu olduğunu ifade etmiştir. Bu çok yönlülük, özellikle tanı ve tedavide, kendi kendine izleme, büyük veri ve tahmine dayalı analitik, e-sağlık, mobil sağlık, sağlık uygulamaları, katılımcı tıbbi araştırma, e-hasta toplulukları, elektronik tıbbi kayıtlar ve ortak karar verme gibi yeni gelişmeleri anlamaya çalışırken geçerlidir (Belliger & Krieger, 2018).

Esatoğlu & Köksal (2002), Türkiye'de hastanelerdeki bilgi sistemleri üzerine genel bir değerlendirme ortaya koymuşlardır. Türkiye'deki hastanelerde genel olarak, verilerin bilgiye dönüştürülemediğini, dağınık ve sadece tıbbi süreçlerde kullanılan bir otomasyon sisteminin var olduğunu; sistemlerin ise bir standart yapıya sahip olmadığını belirtmiştir. Genel olarak hastanelerde bilgisayar donanımı tedarik edildiğini, daha sonra bu sistemlere uygun yazılımların satın alındığı ifade edilmiştir. Ayrıca hastane bilgi işleme süreçlerinde kavram kargaşası olduğunu ifade etmişlerdir. Elbette bu değerlendirme iki binli yıllarda gerçekleştirilmiş bir değerlendirmedir. Geçen yirmi yıl içinde sağlık sistemimiz içinde pek çok dijital dönüşüm yaşanmıştır.

Özellikle e-devlet servis hizmetleri sayesinde pek çok hizmet vatandaşın internet üzerinden kolaylıkla erişebileceği hale gelmiştir (Örneğin E-Nabız Hizmetleri.).

İki binli yıllar sonrasında Türk Sağlık Sistemi'nin hızlı gelişim ve dönüşümünde; hemen tüm sağlık kayıtları dijital ortama aktarılmış, veri alışverişi, verilerin ortak kullanılması alanlarında da hızlı ilerlemeler kaydedilmiştir. Sağlık Bakanlığınca geliştirilen Hastane Bilgi Yönetim Sistemi, Laboratuvar Bilgi Yönetim Sistemi, Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS), tele-radyoloji, e-nabız gibi birçok sistem aktif olarak hali hazırda kullanılmaktadır (Altıntaş, 2022).

Türkiye'de 355'i özel olmak üzere 1.191 adet hastane bulunmaktadır. Buna bağlı olarak kapasitesi 135.000 civarındadır. Uzman, pratisyen ve asistan hekim olmak üzere toplam 135.616 hekim bulunmaktadır (Işık, 2022).

Türkiye 2023 sağlık vizyonu kapsamında on bir madde ile hamlelerini açıklamıştır. İlgili maddeler sırasıyla şu şekildedir (Gümüş, 2016); (1) politika belirleyici, planlayıcı ve denetleyici bir sağlık bakanlığı, (2) sağlıklı yaşam kültürünün geliştirilmesi, (3) sürdürülebilir sağlık finansmanı, (4) insan odaklı sağlık hizmet sunumu, (5) nitelikli sağlık hizmetleri için kalite ve akreditasyon, (6) yetkin, yeterli ve motive sağlık insan gücü, (7) eğitim, bilim ve ar-ge kurumlarının desteklenmesi, (8) sağlık endüstrisinin geliştirilmesi, (9) sağlık için bilişim sistemlerinin entegre yönetimi, (10) sağlık turizmi, (11) çok paydaşlı sağlık sorumluluğu.

Sağlık Bakanlığı'nın internet sitesi üzerinde elektronik sağlık hizmetlerinin temel amaçları şu şekilde sınıflandırılmıştır (Sağlık.Net, 2023); (1) sağlık veri standardizasyonunun sağlanması, (2) veri analiz desteği ve karar destek sistemleri oluşturulması, (3) e-sağlık paydaşları arasında veri akışının hızlandırılması, (4) elektronik kişisel sağlık kayıtlarının oluşturulması, (5) kaynak tasarrufunun sağlanması ve verimliliğin artırılması, (6) e-sağlık girişim süreçlerinin koordine edilmesi, (7) bilimsel çalışmalara destek verilmesi, (8) e-sağlık kavramının ulusal anlamda benimsenmesinin hızlandırılması.

Türkiye'deki sağlıkta dijital dönüşüm programı çerçevesinde sürdürülen güncel e-sağlık uygulamalarını Ülke ve Atilla (2020) şu şekilde sıralamıştır; Tele-tıp sistemleri, Elektronik Medula Sistemi (MEDULA),

Elektronik Reçete (E-Reçete) Sistemi, Elektronik Nabız (E-Nabız) Uygulaması, Merkezi Hastane Randevu Sistemi (MHRS), Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS), Elektronik Belge Yönetim Sistemi (EBYS), Sağlık Net, Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi (ÇKYS), Sağlık Bakanlığı İletişim Merkezi (SABİM), şeklindedir. Elbette alt alanlarda gözden kaçan farklı sistemler yer alabilir. Sadece hastane yöneticileri veya daha üst yöneticiler, bürokratlar ve kural koyucular için özel raporlama ekranları, dönemsel ihtiyaç doğrultusunda oluşturulan çeşitli uygulamalar (Kovid süreci veya Suriye Savaşı sırasında mülteci akınının oluşturduğu bilgi sistemleri gereksinimi.) bu sistemlere örnek verilebilir.

Sağlıkta Dijital Dönüşümde Dikkat Edilecek Hususlar

Sağlık hizmeti sağlayıcıları, hasta verilerine ve uygulamalarına her zamankinden daha fazla erişime sahiptir. Ancak, günümüzde sağlık kuruluşlarına güç sağlayan bilgi teknolojileri ve bu sistemlerin artan karmaşıklığı yanı sıra sistemler arasında dolaşan büyük veri, iletişim ağı ve ağdaki veri güvenliğinin sağlanması gibi pek çok zorluk bu dönüşümle birlikte ortaya çıkmıştır (Haggerty, 2017). Burada büyük veri ve eldeki büyük verinin saklanması, saklanan verinin kurumlar için bir değer yaratması gibi kaygılar ortaya çıkmaktadır. Tüm bu kaygılar bulut teknolojisi, sunucu mimarisi ve sunucular üzerinde verilerin bir veri ambarı üzerinde saklanması, saklanan verinin iş zekası gibi güncel teknolojiler ile işlenmesi, üst yönetici için işlenen verilerin raporlanması gibi çeşitli faaliyetleri beraberinde getirmektedir. Elbette sistemin daha güvenli olması için de çeşitli dijital dönüşüm faaliyetlerin yürütülmesi gerekecektir. Kacem (2022) dijital dönüşümü, organizasyonun karşılaştığı sorunları ve zorlukları çözmek ve değişen ortama göre müşterilerin taleplerini karşılamak, hayati önem taşıyan fırsatları sağlamak için dijital teknolojiye dayalı çeşitli yöntem ve prosedürlerin kullanılması olarak ifade etmiştir. Bu noktada unutulmaması gereken nokta Kraus ve diğerlerinin (2021a) ifade ettiği gibi dijital dönüşümün her zaman kurumları verimli yollardan başarıya götürmediği, bazen dönüşüm faaliyetlerinde başarısızlık ile karşılaşabileceği, bu nedenle kuruluşların başarısızlığa veya ikinci plana önceden iyi hazırlanmaları gerektiğini belirtmiştir.

Dijital yönetişim ve mülkiyet, hem özel hem de kamu sektöründeki pek çok kuruluşta emekleme aşamasındadır. Uzun süredir devam eden bir kuruluşta olgun bir dijital yönetişim modeline geçiş, karmaşık ve yıkıcı bir yolculuk olabilir (Benjamin & Potts, 2018). Dijital dönüşümün başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için dönüştürülmek istenen sistem merkeze alarak problem detaylı bir şekilde tanımlanmalı, problem ile ilişkili paydaşlar detaylı tanımlanmalıdır. Sistem dönüşüm süreci ilişkili süreçleri, bağlı olduğu alt ve üst sistemleri, olası risk senaryoları ve bu senaryoların maliyetleri de detaylı bir şekilde raporlanmalıdır. Süreçlerden sorumlu personeller, yöneticiler ve üst yöneticilerin bilgilendirilmesi ile dönüşüm koordine edilmelidir.

Kimi zaman dijital süreçlerin aşılması için daha üst organlara, yasal düzenlemelere, belirli bir devlet organının harekete geçmesine ihtiyaç doğabilmektedir. Benjamin & Potts (2018), başarılı dijital dönüşümde hükümetlere önemli sorumluluklar düştüğünü belirtmiştir. Ebert & Duarte (2018) dijital dönüşüm sürecindeki başarısızlık faktörleri içinde, dijital dönüşüm tüm topluma nasıl fayda sağlayacağının tanınmaması, beceri eksikliği ve kalifiye işgücü, eksik veya yetersiz altyapı, eksik veya yetersiz düzenleme, tüketici koruması, özellikle küçük ve küçük işletmeler için finansmana zayıf erişim gibi dış engellerin var olduğunu ifade etmiştir. Ghosh ve diğerlerinin (2022), dijital dönüşüm çalışmalarını değerlendirdikleri çalışmalarında, daha önce gerçekleştirilen çalışmaların dijital dönüşüm sürecinin kuruluşlar için değer yaratmaya yönelik devam eden bir çaba olduğunu ve şirketlerin dönüşüm stratejilerinin başarılı olması için çevik yaklaşımı benimsemeleri gereken bir faaliyet olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, yaptıkları araştırmanın sonucunda sağlık hizmetlerinde dijital dönüşümün son kullanıcıları için nasıl değer yaratabileceğinin anlaşılması için hem hasta hem de tüketici bakış açısıyla etkileşimin gerekli olduğunu açıklamışlardır. Başarılı bir dijital dönüşüm için sağlık kuruluşlarının son kullanıcı ihtiyaçlarını algılaması ve bunlara yanıt vermesi gerektiğini belirtmişler, teknolojik ve kurumsal süreçler açısından daha esnek hale gelinmesi gerektiğini ve veri entegrasyon yeteneklerini artırma konusunda etkin olunması gereğini belirtmişlerdir.

Dieleman ve diğerleri (2017), gelecekteki sağlık harcamalarının öngörülmesi ve bu finansmanın kaynağı, etkili sağlık politikası için hayati öneme sahiptir. Karar vericiler, güvenilir harcama tahminleri ile uzun vadeli planlama ve süreçleri ayarlayabilir. Önümüzdeki yıllarda eksiklikleri

gidermek veya büyümeyi artırmak için stratejik olarak yatırımlar yapılabilir. Elbette tüm bu kurgu içinde yukarıda da ifade edildiği gibi dijital dönüşümün doğru okunması ve bu okumaya göre adım adım ilerlenmesi, dönüşümdeki riskler gözetilerek ilerleme sağlanmalıdır.

Coşkun (2018), elektronik sağlık hizmetlerinin etkisine olumsuz bir bakış açısı ortaya koymuştur. Dijital hizmetlerin kullanımında bilgi ve bütçe yetersizliği, kaynak azlığı, teknik erişim kısıtı, alanında uzman teknik personel eksikliğinin ilgili dijital dönüşüm faaliyetinin başarısını etkilediğini belirtmişlerdir. Altıntaş (2022), dijitalleşen hastaneler içinde sadece artık doktorların, hemşirelerin, diğer sağlık görevlilerinin uzmanlığı ve görev alması, hizmet kalemlerinde yeterli olmamaktadır. Gelişen teknolojik gelişmelerin hastanedeki hasta bakım tedavi ve hastane yönetsel ve koordinasyon süreçlerine etki edecek şekilde dijital dönüşümü sağlayacak uzmanlara ihtiyaç vardır. Bu sayede servis hizmetlerinin kalitesi artırılabilecektir.

Pan ve diğerleri (2019), sağlık hizmetlerinin kapsamlı bir şekilde dijitalleşmesinin bakıcıların çalışma rutinlerini etkilediğini öne sürmüştür. Düzgün yönetilmezse, bu tür bir dijitalleşme, öngörülen faydaların elde edilmesini engelleyerek çalışanlardan gelen dirençle karşılaşabileceğini de belirtmiştir. Bu tartışma aslında bizlere sağlık hizmetlerinin dönüşümünde ilgili teknolojinin ve bilgi sisteminin kullanıcılar tarafından doğru bir şekilde algılanmasının önemini ortaya koymaktadır. Bu noktada teknoloji kabul modeli yaklaşımı ile organizasyon içindeki teknoloji algılama ve kabul süreci daha etkin yönetilebilir.

Genel Değerlendirme, Sonuç ve Öneriler

Sağlık teknolojileri, kelimenin en geniş anlamıyla, tıbbın ilk dönemlerinden bu yana sürekli bir değişim içindedir. Hızla değişen ve dönüşen bilgi teknolojileri ile sağlık bakım süreçlerinde teşhis, önleme, tedavi ve rehabilitasyon imkanları dönüşmüştür. Sağlık sistemleri, hastalar, sağlık profesyonelleri, ödeme yapanlar ve düzenleyiciler için değişen rol ve sorumluluklara sahip karmaşık varlıklara dönüşmüştür. Dijital teknolojiler ve ortaya çıkan dijital ortam, sağlık hizmetlerinin sunulması için yeni fırsatlar sunmaktadır. Bu sayede, sağlık hizmetleri, sağlık sistemi hedeflerine katkıda bulunabilecek şekilde dönüşebilmektedir (Ricciardi vd., 2019). Tüm sektörlerde olduğu gibi sağlıkta kural koyucularımızın, bürokratlarımızın,

yöneticilerimizin dönüştürmek istedikleri süreçleri değerlendirmeleri, iyileştirebilecekleri süreçleri önceliklendirmeleri, nereden başlayacaklarını ön görmeleri, bütçe, zaman ve dönüşümün oluşturacağı etkileri ortaya koymaları, doğru dijital dönüşüm için doğru bir ilerleme olacaktır.

Sağlıkta dijital dönüşüm belirli bir yıl veya döneme ait bir konu değildir. Bilişim teknolojileri değişip dönüştükçe, her yeni gelişme ile farklı teknolojiler tüm sektörlerde olduğu gibi sağlık sektörüne de etki edecek, hayatlarımızı kolaylaştırmak için kendine yer edinecektir. Sağlık sistemi içinde, doktorlar hasta bakım ve tedavi sürecini en iyi nasıl sağlarız sorusu çerçevesinde çalışmalarını sürdürmekte, kural koyucular ise bu sorulara cevap olarak, ellerindeki bütçe ile en uygun zamanda eldeki sistemleri en ideal şekilde nasıl dönüştürebileceğine gayret göstermektedir. Elbette tüm bu değişim ve dönüşüm hedeflenen şekilde gerçekleştirildiğinde verilen sağlık hizmetleri kalitesini artıracak, hizmet verilen hastaların memnuniyet seviyesi yükselecek, yöneticiler tüm faaliyetlerini daha etkin koordine edip yönetebilecektir.

Benjamin & Potts, (2018) dijital dönüşüm sürecinde hükümetlere önemli işler düştüğünü, zorluklara aşmada kolaylaştırıcı etkileri olduğunu belirtmiştir. Dolayısı ile ülkemizde kanun koyucuların dijital dönüşüm kavramının önemini daha iyi anlayabilmesi için problemlerin içine çekilmesi, onları çözüm sürecinin bir parçası olmasının yollarının aranması oldukça kıymetli görülmektedir.

Yapılan Türkçe literatür taramasında ve Türkiye'deki sağlıkta dijital dönüşüm süreci ile ilgili taramalardan elde edilen izlenim; sağlık sektöründe iki binli yıllar içindeki hızlı dönüşümünü son yıllarda yavaşladığıdır. Bu noktada özellikle şehir hastaneleri yaklaşımı ile sağlık bakım ve tedavi süreçleri çok daha kaliteli hale geleceği beklentisi genel olarak otoritelerde hakimdir. Fakat ilgili kurumların sağlık sistemine getireceği yük ve bu hastanelerin sürdürülebilirliği, bütçe üstüne getireceği yük farklı çalışmaların konusu olması gerekmektedir. Ayrıca şehir hastanesi yaklaşımında araştırma odağında, sağlıkta inovasyon oluşturmaya, sağlık turizmini desteklemeye, ülke ekonomisine katkı sağlayacak yenilik ve girişimlerin odağında fonksiyonlara sahip olması, bu konuda ivedi çalışmalar gerçekleştirilmesi oldukça değerli görülmektedir.

Elektronik sağlık veya sağlıkta dijital dönüşüm kavramları pek çok çalışmada iç içe veya birbiri içine geçecek şekilde kullanılabilmektedir. Kavramlar birbiriyle aynı zeminde örtüşmektedir. Bir ve sıfır olarak elektrik sinyallerine dönüştürdüğümüz şeyler bizler için dijitalleşmeyi ifade etmektedir. Sağlık hizmetlerinde elektronik sağlık hizmetleri dijital dönüşümü ifade etmektedir. Türkçe literatürde bu durum elektronik sağlık hizmetleri veya e-sağlık dönüşümü olarak daha yoğun kullanıldığı görülmüştür. Uluslararası literatürde sağlık sektöründe dijital dönüşüm veya sağlık hizmetlerinde dijital dönüşüm (digital transformation in health sector veya digital transformation in health services) olarak kendine yer edinmiştir. Özellikle Türkçe literatürde kavramın doğru bir şekilde yansıtılması için alandaki araştırmacılara sistematik derleme türünde çalışmaların literatüre kazandırılması önerilmektedir.

Türkiye'deki sağlık hizmetlerinin e-devlet sistemi ile örtüştürülerek internet üzerinden herkese açık servis edilmesi, sağlık hizmetlerinin entegre şekilde gelişmesini hızlandırarak sağlamıştır. Fakat dikkatimizi çeken husus sağlık sistemi içinde, özellikle birinci sağlık hizmetleri konusunda herkese ulaşabilecek bilgilendirici bir sistemin yokluğudur. Türkiye'de sağlık sistemlerinin olay anı ve olayla mücadelenin en iyi şekilde süreci götürmesi şeklinde ilerlediği, var olan sistemler ve uygulamaların içeriği değerlendirildiğinde görülmektedir. Bu noktada, birinci sağlık hizmetlerinde, vatandaşın sağlık aktivitelerini yönlendirici, nitelik artırıcı, önleyici, sağlık kalitesini iyileştirici, dijital uygulamaların (çocuklar için okuldaki spor alışkanlıkları çeşitli aktivitelerinin ebeveyn tarafından izlenmesi veya belediyelerin vatandaşların obezite durumlarını görebilmeleri bu yönde spor, kurs ve benzeri aktivite planlamalar yapabilmeleri.) gerçekleştirilmesi ayrıca önerilebilir.

KAYNAKLAR

Alam, M. Z., Hu, W., & Uddin, A. (2020). Digital transformation in healthcare services sector of Bangladesh: current status, challenges and future direction. Journal on Innovation and Sustainability RISUS, 11(1), 30-38.

Altıntaş, S. (2022). Dijitalleşen Hastaneye Doğru-Hastane Çalışanlarının Dijitalleşmeye Bakış Açısı. Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi, 20(1), 1-17.

Belliger, A., & Krieger, D. J. (2018). The digital transformation of healthcare. Knowledge Management in Digital Change: New Findings and Practical Cases, 311-326.

Benjamin, K., & Potts, H. W. (2018). Digital transformation in government: Lessons for digital health?. Digital Health, 3,1-5, https://doi.org/10.1177/2055207618759168

Bican, P. M., & Brem, A. (2020). Digital business model, digital transformation, digital entrepreneurship: Is there a sustainable "digital"?. Sustainability, 12(13), 5239. https://doi.org/10.3390/su12135239

Brunetti, F., Matt, D. T., Bonfanti, A., De Longhi, A., Pedrini, G., & Orzes, G. (2020). Digital transformation challenges: strategies emerging from a multi-stakeholder approach. The TQM Journal, 32(4), 697-724.

Coşkun, M. B. (2018). Türk Kamu Yönetimi Perspektifinden E-Sağlık Hizmetleri ve Sağlık Politikalarındaki Yeri Üzerine Bir İnceleme. Journal of Management and Economics Research, 16(1), 289-302.

Curran, D. (2018). Risk, innovation, and democracy in the digital economy. European journal of social theory, 21(2), 207-226. https://doi.org/10.1177/1368431017710900

Çetiner, Y. T. (2009). E-dönüşümde Türkiye nerede. Uluslararası Ekonomik Sorunlar, 31, 40-48.

Dieleman, J. L., Campbell, M., Chapin, A., Eldrenkamp, E., Fan, V. Y., Haakenstad, A., ... & Murray, C. J. (2017). Future and potential spending on health 2015-40: development assistance for health, and government, prepaid private, and out-of-pocket health spending in 184 countries. The Lancet, 389(10083), 2005-2030. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30873-5

DPT, (2004). Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) Müsteşarlığı, e-Dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Dönem Eylem Planı (2003-2004). Erişim Tarihi: 02/02/2023. http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/Yayinlar/040900_KDEPKitapcik.pdf

Ebert, C., & Duarte, C. H. C. (2018). Digital transformation. IEEE Softwtware Technology, 35(4), 16-21.

E-Nabız, (2023). E-Nabız, Kişisel Sağlık Sistemi.T.C. Sağlık Bakanlığı. Erişim Tarihi: 02/02/2023, https://tinyurl.com/ejcfjxb9

Esatoğlu, E. A., & Köksal, A. (2002). Hastanelerde bilgisayar teknolojisi kullanımı. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 55(1),29-40.

Faddis, A. (2018). The digital transformation of healthcare technology management. Biomedical instrumentation & technology, 52(s2), 34-38. https://doi.org/10.2345/0899-8205-52.s2.34

Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A new strategic imperative. MIT sloan management review, 55(2), 1.

Ghosh, K., Dohan, M. S., Veldandi, H., & Garfield, M. (2022). Digital transformation in healthcare: Insights on value creation. Journal of Computer Information Systems, 63(2), 449-459. https://doi.org/10.1080/08874417.2022.2070798

Gopal, G., Suter-Crazzolara, C., Toldo, L., & Eberhardt, W. (2019). Digital transformation in healthcare–architectures of present and future information technologies. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM), 57(3), 328-335. https://doi.org/10.1515/cclm-2018-0658

Gümüş, E. (2016). 2023 Sağlık Vizyonu, Yeni Dönem Öncelikleri. Erişim Tarihi: 20/03/2023. https://www.acibadem.edu.tr/doc/saglikvizyonu.pdf

Haggerty, E. (2017). Healthcare and digital transformation. Network Security, 2017(8), 7-11. https://doi.org/10.1016/S1353-4858(17)30081-8

Harrison, J. P., & Lee, A. (2006). The role of e-health in the changing health care environment. Nursing Economics, 24(6), 283-291.

Heavin, C., & Power, D. J. (2018). Challenges for digital transformation–towards a conceptual decision support guide for managers. Journal of Decision Systems, 27(sup1), 38-45. https://doi.org/10.1080/12460125.2018.1468697

Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. (2016). Digital transformation challenges. MCIS 2016 Proceedings. 33. https://tinyurl.com/46tc4bcb

Hinings, B., Gegenhuber, T., & Greenwood, R. (2018). Digital innovation and transformation: An institutional perspective. Information and Organization, 28(1), 52-61. https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.02.004

Işık, M. (2022). A'dan Z'ye Sağlık Turizmi. İstanbul : İGEME Yayınları.

Işık, O, Yılmaz, A, Barışcı, N, Akbolat, M, Odacıoğlu, Y, Akca, N, Esatoğlu, A. E. (2013). Sağlık kurumlarında bilgi sistemleri. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:2862, Eskişehir.

Ivančić, L., Glavan, L. M., & Vukšić, V. B. (2020). A literature review of digital transformation in healthcare. In 2020 43rd International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO) (pp. 1351-1355). 28 September 2020 - 02 October 2020, Opatija, Croatia.

İİ-Enstitü (2021). Dijital Dönüşüm Uzmanı Nedir? Ne İş Yapar? Erişim Tarihi: 02/02/2023. https://tinyurl.com/5n8yzusb

Kacem, S. E. (2022). The impact of digital transformation on organizational performance: Financial sector in Morocco. Degree Ofmaster Of Business Administration. İstanbul Ticaret üniversitesi.

Klinker, K., Wiesche, M., & Krcmar, H. (2020). Digital transformation in health care: Augmented reality for hands-free service innovation. Information Systems Frontiers, 22, 1419-1431.

Koç, T.H. (2020). Kamu Yönetiminde Dijital Dönüşüm: Türkiye'de Kamu Yönetiminin Dijital Dönüşümüne Dair Bir Analiz. (Yayınlanmamış Yükseklisans Tezi). Avrasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Bilimleri Ana Bilim Dalı Yönetim Bilimleri Bilim Dalı, Trabzon.

Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N., & Roig-Tierno, N. (2021a). Digital transformation: An overview of the current state of the art of research. Sage Open, 11(3), 21582440211047576.

Kraus, S., Schiavone, F., Pluzhnikova, A., & Invernizzi, A. C. (2021b). Digital transformation in healthcare: Analyzing the current state-of-research. Journal of Business Research, 123, 557-567. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.030

Marques, I. C., & Ferreira, J. J. (2020). Digital transformation in the area of health: systematic review of 45 years of evolution. Health and Technology, 10(3), 575-586. https://doi.org/10.1007/s12553-019-00402-8

Mars, M., & Scott, R. E. (2010). Global e-health policy: a work in progress. Health Affairs, 29(2), 237-243. https://doi.org/10.1377/hlthaff.2009.0945

Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. Government information quarterly, 36(4), 101385. https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002

Mikheev, A., Serkina, Y., & Vasyaev, A. (2021). Current trends in the digital transformation of higher education institutions in Russia. Education and Information Technologies, 26(4), 4537-4551.

Mindset (2023). Dijital Dönüşüm Yönetimi Sertifika Programı. Erişim Tarihi: 02/02/2023. https://tinyurl.com/4db29bty

Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., & Song, M. (2017). Digital innovation management. MIS quarterly, 41(1), 223-238.

Özbek, A. (2022). Geleceğin Meslekleri 12: Dijital Dönüşüm Uzmanı. Erişim Tarihi: 02/02/2023. https://tinyurl.com/ms78y6dx

Pan, J., Ding, S., Wu, D., Yang, S., & Yang, J. (2019). Exploring behavioural intentions toward smart healthcare services among medical practitioners: a technology transfer perspective. International Journal of Production Research, 57(18), 5801-5820. https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1550272

Ricciardi, W., Pita Barros, P., Bourek, A., Brouwer, W., Kelsey, T., & Lehtonen, L. (2019). How to govern the digital transformation of health services. European

journal of public health, 29(Supplement_3), 7-12. https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz165

Robu, D., & Lazar, J. B. (2021). Digital transformation designed to succeed: Fit the change into the business strategy and people. Electronic Journal of Knowledge Management, 19(2), 133-149. https://doi.org/10.1108/AAAJ-02-2019-3894

Sağlık Bakanlığı, (2023). Sağlıkta 2023 Vizyonu. Erişim Tarihi: 20/03/2023. https://tinyurl.com/5n88cfs4

Sağlık.Net, (2023). Sağlık Bakanlığı E-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi, Sağlık Net Hakkında. Erişim Tarihi: 02/02/2023. https://tinyurl.com/3rr2xywr

Scarpato, N., Pieroni, A., Di Nunzio, L., & Fallucchi, F. (2017). E-health-IoT universe: A review. management, 21(44), 2328-2336.

Sousa, M. J., & Rocha, Á. (2019). Digital learning: Developing skills for digital transformation of organizations. Future Generation Computer Systems, 91, 327-334. https://doi.org/10.1016/j.future.2018.08.048

TBD, (2023). Türkiye bilişim Derneği (TBD), E-Türkiye, E-Dönüşüm Çalışma Grubu. Erişim Tarihi: 02/02/2023. https://tinyurl.com/5fw92stm

TCCSBB, (2023). T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. Bilgi toplumu, e-Dönüşüm Türkiye. Erişim Tarihi: 02/02/2023. https://tinyurl.com/yc2edk4w

Tortorella, G. L., Fogliatto, F. S., Tlapa Mendoza, D., Pepper, M., & Capurro, D. (2022). Digital transformation of health services: a value stream-oriented approach. International Journal of Production Research, 61,(6), 1814-1828. https://doi.org/10.1080/00207543.2022.2048115

Trukhachev, V., Bobrishev, A., Khokhlova, E., Ivashova, V., & Fedisko, O. (2019). Personnel training for the agricultural sector in terms of digital transformation of the economy: Trends, prospects and limitations. International Journal of Civil Engineering and Technology, 10(1), 2145-2155.

Ulas, D. (2019). Digital transformation process and SMEs. Procedia Computer Science, 158, 662-671.

Ülke, R. & Atilla, E. A. (2020). Sağlık hizmetlerinde bilişim sistemleri ve e-sağlık: Ankara ili örneği. Gazi İktisat ve İşletme Dergisi, 6(1), 86-100.

White, M. (2012). Digital workplaces: Vision and reality. Business information review, 29(4), 205-214. https://doi.org/10.1177/0266382112470412

Zaoui, F., & Souissi, N. (2020). Roadmap for digital transformation: A literature review. Procedia Computer Science, 175, 621-628. https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.07.090

Zhang, X., Xu, Y., & Ma, L. (2022). Research on successful factors and influencing mechanism of the digital transformation in SMEs. Sustainability, 14(5), 2549.

İlgili Makama;

Efe Akademi Yayınevi 2011 yılında yayın hayatına başlamıştır. Şuan itibariyle sektörde üretmiş olduğumuz 150'nin üzerinde yabancı dil olmak üzere 1500'ü aşkın akademik eser ile yayın hayatına devam ekmekteyiz. Tüm eserlerimizi (**YÖK yönetmeliği)** Uluslararası yayın kriterlerine uygun olarak yayınlamaktayız. Ayrıca yayınlarımız hem Türkiye'deki üniversite kütüphanelerinde kataloglanmakta **(Kütüphaneler Yayımlar Genel Müdürlüğü, Beyazıt Devlet Kütüphanesi, TBMM Kütüphanesi, Worldcat)** hem de dünyanın bilinen üniversitelerinin kataloglarında yer almaktadır. (**Harvard University Library, Princeton University Library, Stanford University Library, Chicago University Library, Toronto University Library, Michigan University Library, Columbia University Library, Penn University Library, California Lutheran University Library, Duke University Library, Woodbury University Library, Bucknell University Library, Delaware University Library, New York University Library, Maryland University Library, Williams University Library, Wesleyan University Library vb.)** Uluslararası düzeyde tüm alan ve kategorilerde çalışmaya devam etmekteyiz.

Yola çıktığımız dünden bugüne kadar misyon ve amacımız kaliteli yayın üretmek olmuştur. Teknoloji ve teknolojinin getirmiş olduklarıyla bilginin daha yaygın ve kolay erişilebilir olmasının bilincinde olarak doğruluk ve dürüstlük anlayışımızdan taviz vermeden yolumuza devam etmekteyiz. Misyonumuz gereği okuyucuların her zaman için doğru ve yararlı bilgiye ulaşması en önemli amaçlarımız arasındadır.

EFE AKADEMİK YAYINCILIK
Cağaloğlu Yokuşu Cemal Nadir Sk.
Büyük Milas Han No: 24/125
Fatih - İSTANBUL
Hocapaşa V.D. 15914798172

Adres: Cağaloğlu Yokuşu Cemal Nadir Sok. Büyük Milas Han No:24/125 Fatih/İstanbul/Türkiye
Telefon: 0212 520 52 00
Email: info@efeakademi.com