

Tematik Dijital Sağlık Endeksinin Değerlendirilmesi

Yasemin Aslan¹

Başvuru/Received: 03/12/2021

Yayın/Online Published: 20/04/2022

Kabul/Accepted: 20/03/2022

Özet

Dijital teknolojiler günlük hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Dijitalleşme alanında büyük değişimlerin yaşandığı sektörlerden biri sağlıktır. Küresel rekabet ortamında teknolojinin ihtiyaçları farklılaştırdığı ve bütün sektörleri dönüştürdüğü günümüzde, sağlık sektöründe dijital dönüşüm kritik önem taşımaktadır. Bu durum sağlık alanına yapılan yatırımları etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı sağlık alanında finansal yatırım yapan yatırımcıların ve yöneticilerin dikkate aldıkları endekslerden biri olan Morgan Stanley Capital International, All Country World Index, Investable Market Index (MSCI ACWI IMI) Tematik Dijital Sağlık Endeksinin net getirisi, yıllık performansı ve sektör ağırlıkları hakkında genel bir değerlendirme yapmaktır. Endeksler, sağlık sektöründe faaliyet gösteren işletme yöneticilerine karar verme açısından yol gösterebilir ve bu alana yatırım yapmak isteyen yatırımcılara ışık tutabilir.

Anahtar Kelimeler: dijital sağlık endeksi, getiri, tematik endeks, tematik yatırım

JEL Sınıflandırması: I11, H51

Evaluation of the Thematic Digital Health Index

Abstract

Digital technologies have become an integral part of our daily lives. Health is one of the sectors in which great changes are experienced in the field of digitalization. Today's global competitive environment, where technology differentiates needs and transforms all sectors, digital transformation in the health sector is critical. This situation affects the investments in the field of health. The aim of this study is to make an assessment provide general information about the net return, annual performance, and sector weights of Morgan Stanley Capital International, All Country World Index, Investable Market Index (MSCI ACWI IMI) Thematic Digital Health Index, which is one of the indices that investors and managers who make financial investments in the field of health. The index can guide investors and business managers in the healthcare field.

Keywords: digital health index, return, thematic index, thematic investment

JEL Classification: I11, H51

1. Giriş

Dünya Ekonomik Forumu dijital sağlık teknolojilerini, sağlık sistemlerini geliştirmek amacıyla bilgi ve iletişim teknolojilerinin dönüştürücü gücünün kullanılması şeklinde tanımlamaktadır (World Economic Forum, 2011). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), küresel düzeyde sağlığı ve refahı iyileştirmek amacıyla dijital teknolojilerden ve sağlık inovasyonunun gücünden yararlanılmasını önermektedir. Dijital teknolojiler, temel sağlık hizmetlerini güçlendirmeye ve hastalıkların yayılmasını önlemeye yardımcı olan hayati bir araç olarak değerlendirilmektedir

¹ Bandırma Omyedi Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Bandırma-Türkiye, yaseminaslan@bandirma.edu.tr

(WHO, 2021a). Sağlık hizmetlerinin dijital dönüşümü bazen yıkıcı olsa da nesnelerin interneti, yapay zeka, büyük veri analitiği, blok zincir teknolojisi, akıllı giyilebilir cihazlar, robotik uygulamalar, uzaktan hasta takip sistemleri sayesinde sağlık profesyonellerine kanıta dayalı bilgi, beceri ve yeterlilikler konusunda destek sağlayarak, sağlık ekosisteminde çıktılarını iyileştirilmesi fırsatı sunabilir.

Sağlık alanında yaşanan büyük dijital dönüşümle birlikte bu alana yapılan yatırımlar da dikkat çekmeye başlamıştır. Sağlık alanında finansal yatırım yapan yöneticilerin ve yatırımcıların dikkate aldıkları endekslerden biri MSCI ACWI IMI (Morgan Stanley Capital International, All Country World Index, Investable Market Index) Tematik Dijital Sağlık Endeksi'dir. Tematik yatırım, makroekonomik, jeopolitik ve teknolojik eğilimlerin yarattığı fırsatlardan yararlanan bir yatırım yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır. Bu tematik değişimler, büyüyen dijital ekonomiden akıllı şehirlere ve gıda devrimine, verimli enerji, yıkıcı ve otonom teknolojiye kadar hayatımızın pek çok alanına dokunmaktadır. Bu nedenle tematik endeksler yatırım portföylerini etkilemekte ve kısa vadeli değişimlerden ziyade, uzun vadeli, yapısal ve dönüştürücü değişimlere odaklanmaktadır. Bu endeks, sağlık hizmetlerinde dijitalleşmeye odaklanan, yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesinden önemli gelirler elde etmesi beklenen bazı şirketlerin performansını değerlendirmeyi amaçlamaktadır (MSCI, 2021).

2. Literatür Taraması

Dijital teknolojiler sağlık hizmet kalitesinin artırılmasına ve hastaların güvenliğinin sağlanmasına önemli ölçüde katkı sağlayarak hizmetlerin etkinliğini iyileştirebilir. DSÖ'nün dijital sağlık teknolojileri konusundaki vizyonu; uygun, erişilebilir, maliyeti karşılanabilir, sürdürülebilir, insan merkezli dijital sağlık çözümlerinin geliştirilmesini ve benimsenmesini hızlandırarak, her yerde herkes için sağlığı iyileştirmek, altyapı ve uygulamalar geliştirmektir (WHO, 2021b). Siyaset ve ekonomi uzmanları, sağlık alanındaki mevcut sorunları ve gelecekteki zorlukları çözmek için dijital teknolojilerin sıklıkla kullanılmasını önermektedir. Dijital çalışma yöntemleri ve teknolojileri, tıp uzmanlarının artan gereksinimini dengelemeyi, mesleki faaliyetlerini optimize etmeyi ve aynı zamanda sağlık hizmetinin kalitesini artırmayı amaçlamaktadır (Yaneva & Bakova, 2021). Sağlık hizmetlerinde yapay zeka uygulamaları, büyük veri kümelerinin kısa sürede kapsamlı analizini sağlayarak klinisyenlere doğru ve hızlı bir şekilde karar verme fırsatı sunmaktadır (Jiang vd., 2017; Hamet & Tremblay, 2017). Günümüzde sağlık hizmetlerinde yapay zeka; derin öğrenme, yapay sinir ağları, makine öğrenimi uygulamalarıyla hastalıkların erken teşhis ve tedavisine büyük katkı sağlamaktadır (Yu vd., 2018). Giyilebilir cihazlar hastalıkların teşhisi, tedavisi ve rehabilitasyonu yanında erken uyarı sistemi, bulaşıcı hastalıkların takibi, dezavantajlı grupların sağlık hizmetlerine erişimi amacıyla kullanılmaktadır (Jo ve ark., 2019; Maddison ve ark., 2019; Phillips ve ark., 2018). Kişiselleştirilmiş tıp uygulamaları bireylerin genetik yapılarına uygun tedavi olanakları sunarak önleme stratejilerini kişisel düzeyde özelleştirmektedir (Ginsburg ve Willard, 2012). Robotik uygulamalar sağlık hizmetlerinin pek çok alanında kalite iyileştirme, hasta güvenliği ve verimliliği artırmak açısından önemli fırsatlar sunmaktadır (Cresswell vd., 2018). Dijital sağlık teknolojileri sayı ve yetenek olarak büyümeye devam etmektedir. Dijital sağlık şirketleri daha üretken hale geldikçe ve dijital sağlık ürünlerinin sayısı ve çeşitliliği çoğaldıkça,

gereksinime dayalı ürün gerçekleştirme ve sistematik doğrulama ihtiyacı giderek daha önemli hale gelmeye başlamıştır (Mathews vd., 2019).

COVID-19 pandemisi, sağlık hizmetlerinin dijitalleşme sürecine hız kazandırmıştır. Pandemi sırasında düşük ve orta gelirli ülkelerde toplum sağlığı çalışanlarını desteklemek amacıyla dijital sağlık teknolojilerinden faydalanılmış ve sağlık sonuçları üzerinde olumlu etkilerinin olduğu görülmüştür (Feroz vd., 2021). Birleşik Arap Emirlikleri'nde pandemi döneminde dijital sağlık teknolojilerinden faydalanılmasının sadece sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesine yardımcı olmakla kalmadığı, aynı zamanda operasyonel verimliliğinin artmasına da katkı sağladığı tespit edilmiştir (Pillai vd., 2021). McKinsey 2020 yılı global anket raporunda COVID-19'un dijital teknolojilerin benimsenmesini birkaç yıl hızlandırdığı, özellikle sağlık, ilaç ve finansal hizmetler alanında çok ciddi bir sıçramaya neden olduğu belirtilmiştir. Aynı raporda pandemiyi en başarılı şekilde yöneten organizasyonların; %75'i kriz sırasında teknolojiyi çok iyi kullandıklarını, %67'si teknolojiyi kullanma konusunda kriz öncesi akranlarına göre daha ileri düzeyde olduklarını ve %56'sı kriz sırasında dijital teknolojileri denemede ilk harekete geçenler arasında yer aldıklarını belirtmiştir (McKinsey&Company, 2020). Pandemi sırasında Avrupa ülkelerinde dijitalleşmenin imalat sektörü, e-ticaret, sağlık, finansal teknoloji (fintech) ve lojistik alanında bir katalizör görevi görerek, mevcut teknolojilerin yeni uygulamalarını teşvik ettiği ve yeni iş fırsatları yarattığı raporlanmıştır (Economist Intelligence, 2021). Küresel dijital dönüşüm pazar büyüklüğünün, 2021'de 521,5 milyar ABD dolarından, tahmin döneminde %19,1 bileşik yıllık büyüme oranı ile 2026'ya kadar 1247,5 milyar ABD dolarına yükseleceği tahmin edilmektedir (MarketsandMarkets, 2021). Dijital olarak dönüştürülmüş kuruluşların, 2023 yılına kadar küresel gayri safi yurtiçi hasılabın yarısından fazlasına katkıda bulunacağı ve bu rakamın 53,3 trilyon dolar olacağı tahmin edilmektedir (IDC, 2020). Dijital olgunluğu yüksek şirket yöneticilerinin %29'u dijital dönüşümün büyüme ve inovasyon üzerindeki olumlu etkisini bildirirken, %41'i satış ve pazarlama işlevleri üzerindeki olumlu etkisini vurgulamıştır (Gurumurthy vd., 2020). Teknoloji girişimleri söz konusu olduğunda, dünya çapındaki şirketlerin %54'ü dijital dönüşüme öncelik verdiğini, %49'u ise siber güvenliğe öncelik verdiğini belirtmiştir (Flexera, 2021).

En iyi dijital iş stratejisi benimseyen sektörlerin finansal hizmetler (%93) ve sağlık hizmetleri (%92) olduğu vurgulanmıştır (IDC, 2018). Sağlık hizmetlerinin dijital dönüşümü, tıp endüstrisi için büyük bir atılımdır. Hızla gelişen teknoloji, demografik ve ekonomik değişimlerle birlikte dünya genelinde sağlık sektörünü de dönüştürmektedir. Sağlık sektöründeki bu dönüşümün özellikle hastaneler, ilaç şirketleri ve laboratuvarlarda yaşandığı söylenebilir. Sağlık hizmetlerinde küresel dijital dönüşümün 2027 yılına kadar %20,2 oranında büyüyerek 1200 milyar dolara ulaşması beklenmektedir (Maximize Market Research, 2021). Bölgelere göre küresel sağlık pazarında en büyük dijital dönüşümün Kuzey Amerika, Güney Amerika, Avrupa ve Asya Pasifik bölgelerinde yaşandığı söylenebilir (Maximize Market Research, 2021). Pandemi sürecinde Kuzey Amerika ürün ve hizmetlerinin %60'ını tamamen veya kısmen dijital hale getirerek dijitalleşmede en büyük adımı atmıştır (McKinsey, 2020). Pandemi sürecinde sağlık sektöründe dijital dönüşümün en fazla yaşandığı ülkeler arasında ABD, İsveç, Danimarka, Estonya, Avustralya ve İsrail'in yer aldığı belirtilmiştir. ABD'de 2025 yılına kadar, dijital sağlık pazarının 2021 ve 2025 arasındaki dönemde bileşik yıllık büyüme oranında %28,4'lük bir

ilerleme ile 191 milyar dolara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Statista'ya göre, 2019 yılında Amerikan halkının %42'sinin dijital sağlık takibini kullanmayı kabul ettiği dönemde, küresel dijital sağlık pazarının değeri 175 milyar dolardı. Danimarka, hastalara ve verilerinin güvenliğine odaklanan entegre bir ağ kurmayı başarmış en gelişmiş dijital sağlık sistemlerinden birine sahipken, İsrail'in Ortadoğu'da dijital sağlık alanındaki en güçlü ülkelerden biri olduğu belirtilmiştir (Fedyk, 2021).

Bu kavramsal çerçeveden hareketle, literatürde tematik dijital sağlık endeksinin değerlendirildiği sınırlı sayıda çalışmaya rastlanılmış olması, çalışmanın özgün değerini artırmaktadır.

3. Metodoloji

Bu çalışmanın amacı sağlık alanında finansal yatırım yapan yatırımcıların ve yöneticilerin dikkate aldıkları endekslerden biri olan Morgan Stanley Capital International, All Country World Index, Investable Market Index (MSCI ACWI IMI) Tematik Dijital Sağlık Endeksi'nin net getirisi, yıllık performansı ve sektör ağırlıkları hakkında genel bir değerlendirme yapmaktır.

MSCI Dijital Sağlık Endeksi, sağlık sektöründe ticari faaliyet değerleri yüksek olduğu düşünülen robotik uygulamalar, tıbbi laboratuvar otomasyonu, yapay zeka tabanlı teşhis destek sistemleri, tele-tıp ve tele-sağlık, biyoinformatik, yeni nesil tıbbi cihaz ve malzemeler, elektronik sağlık kayıtları ve veri yönetiminde ileri düzey teknolojiler kullanılan şirketlerin hisse senetleri seçilerek oluşturulmaktadır. Bu Endeks, 23 gelişmiş ve 24 gelişmekte olan ülke piyasasında büyük, orta ve küçük sermayeli menkul kıymet değerlerini içermektedir (MSCI, 2021). MSCI Dijital Sağlık Endeksi 31 Mayıs 2013 tarihinden itibaren takip edilmeye başlanmıştır.

Tablo 1: Endeks performansı – Net getiri (%) (31 Mart 2022)

Süre	1 Aylık	3 Aylık	1 Yıllık	3 Yıllık	5 Yıllık	31 Mayıs 2013-31 Mart 2022
Dijital Sağlık Endeksi	3.35	-7.22	7.47	15.43	17.37	15.77

Kaynak: <https://www.msci.com/our-solutions/indexes/thematic-investing>

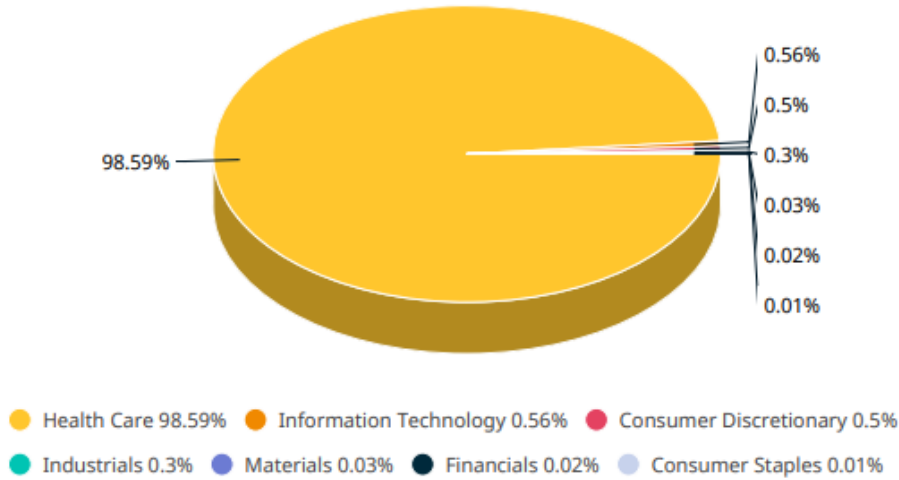
Tablo 1'den Dijital Sağlık Endeksine yatırım yapan tasarruf sahiplerinin 1 aylık performans getirisinin %3.35, 1 yıllık performans getirisinin %7.47 ve 5 yıllık getirisinin %17.37 olduğu görülmektedir.

Tablo 2: MSCI ACWI Dijital Sağlık Endeksi yıllık performansı (%)

Yıl	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
MSCI ACWI Dijital Sağlık Endeksi	16.58	7.42	-1.63	30.32	10.15	29.03	25.50	16.27

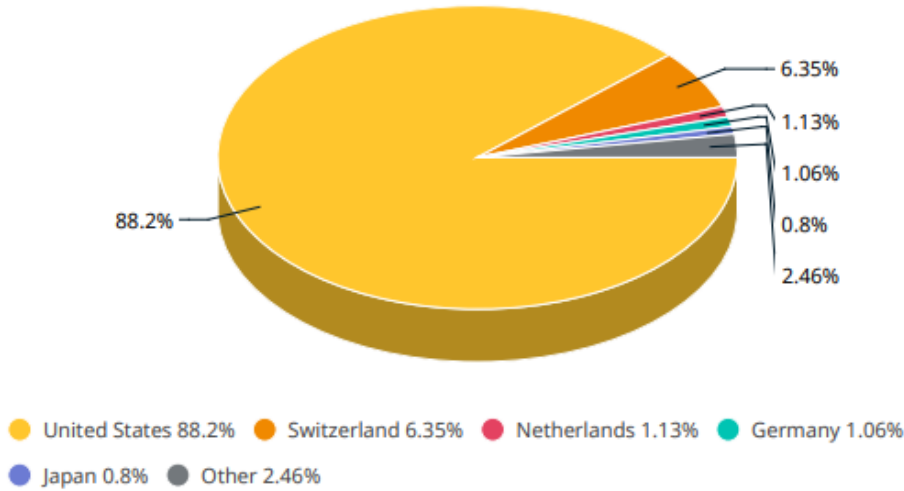
Kaynak: <https://www.msci.com/our-solutions/indexes/thematic-investing>

Tablo 2'de yer alan MSCI Dijital Sağlık Endeksinin yıllık performans verileri değerlendirildiğinde dijital sağlık endeksine yatırım yapan tasarruf sahiplerinin 2014 yılı getirisinin %16.58, 2018 yılı getirisinin %10.15, 2020 getirisinin %25.50 olduğu görülmektedir.



Kaynak: MSCI

Şekil 1. MSCI ACWI Dijital Sağlık Endeksi sektör ağırlıkları (%)



Kaynak: MSCI

Şekil 2: MSCI ACWI Dijital Sağlık Endeksi ülke ağırlıkları (%)

MSCI Dijital Sağlık Endeksi ülke yatırım ağırlıklarında en büyük payın ABD (%88,2), İsviçre (%6,35), Hollanda (%1,13) ve Almanya (%1,06)'ya ait olduğu görülmektedir.

4. Sonuç

Bireylerin en değerli varlığı sağlığıdır. Sağlık hizmetleri alanında yaşanan dijitalleşme, insan hayatının söz konusu olması nedeniyle diğer sektörlerle kıyasla biraz yavaş ilerlese de, bilişim dünyasında yaşanan gelişmelerle birlikte COVID-19 pandemisi bu sürecin hızlanmasına büyük katkı sağlamıştır. Robotik uygulamalar, yapay zeka tabanlı teşhis destek sistemleri, giyilebilir teknolojiler, tele-tıp uygulamaları ve mobil sağlık uygulamalarının doğru ve güvenli kullanımı sayesinde bireylerin yaşam kalitelerinin artırılması mümkündür. Sağlık sektöründe yaşanan bütün bu dijital gelişmeler, bu alanına yapılan yatırımların dikkat çekmesine neden olmuştur.

Bütünsel bir dijital dönüşümün, politik bir tercih olduğundan hareketle, bazı ülkelerde politika yapımcıların, sağlık kurumu yöneticilerinin ve bu alana ilgi duyan yatırımcıların bu alandaki endekslere yatırım yaptıkları görülmektedir.

Sonuç olarak, endeksler, sağlık sektöründe faaliyet gösteren işletme yöneticilerine karar verme açısından yol gösterebilir. Sağlık şirketlerini portföyünde tutan yatırımcılara arbitraj olanağının tespitinde fayda sağlayabilir. Bu nedenle endeksler dikkate alınarak, ülkelerin yerel borsa endeksleri ile ilişkisinin incelenmesi yatırımcılara ve yöneticilere karar alma süreçlerinde ışık tutabilir.

Kaynakça

- Cresswell, K., Cunningham-Burley, S. & Sheikh, A. (2018). Health Care Robotics: Qualitative Exploration of Key Challenges and Future Directions. *Journal of Medical Internet Research*, 20(7): e10410. <https://doi.org/10.2196/10410>.
- Economist Intelligence. Digitalisation surges in Europe during the pandemic. Available from: <https://www.eiu.com/n/digitalisation-surges-in-europe-during-the-pandemic/>. (Erişim Tarihi: 24.03.2022).
- Fedyk, Y. (2021). 6 Countries that are transforming healthcare sector. Available from: <https://inveritasoft.com/article-6-countries%E2%80%8B-that-are-transforming-healthcare-sector>. (Erişim Tarihi: 24.03.2022).
- Feroz, A.S., Valliani, K, Khwaja, H, et al. (2021). Exploring digital health interventions to support community health workers in low-and-middle-income countries during the COVID-19 pandemic: a scoping review protocol. *BMJ Open*, 11: e053871. doi: 10.1136/bmjopen-2021-053871
- Flexera (2021). Priorities for IT technology initiatives in companies worldwide from 2020 to 2021. <https://www.statista.com/statistics/1106032/top-priorities-it-technology-initiatives/>. (Erişim Tarihi: 24.03.2022).
- Ginsburg, G.S. & Willard, H.F. (2012). *Genomic and personalized medicine: V1-2*. 2nd Edition. US: Academic Press.
- Gurumurthy, R., Schatsky, D. & Camhi, J. (2020). Uncovering the connection between digital maturity and financial performance. Deloitte.
- Hamet, P. & Tremblay, J. (2017). Artificial intelligence in medicine. *Metabolism*, 69: 36-40. doi:10.1016/j.metabol.2017.01.011.
- IDC (2018). 2018 Digital Business Survey.
- IDC (2020). New IDC spending guide shows continued growth for digital transformation in 2020, Despite the Challenges Presented by the COVID-19 Pandemic.
- Jiang, F., Jiang, Y., Zhi, H., et al. (2017). Artificial intelligence in healthcare: past, present and future. *BMJ*, 2(4): 230-243. doi: 10.1136/svn-2017-000101.

- Jo, A., Coronel, B.D., Coakes, C.E. & Mainous, A.G. (2019). Is there a benefit to patients using wearable devices such as Fitbit or health apps on mobiles?: A systematic review. *The American Journal of Medicine*, 132(12): 1394-1400.
- Maddison, R., Cartledge, S., Rogerson, M., et al. (2019). Usefulness of wearable cameras as a tool to enhance chronic disease self-management: scoping review. *JMIR Mhealth Uhealth*, 7(1): e10371.
- MarketsandMarkets. (2021). Digital Transformation Market by Technology, Deployment Type, Organization Size, Vertical And Region - Global Forecast to 2026. Available from: https://www.reportlinker.com/p05117904/Digital-Transformation-Market-by-Component-and-Service-End-User-Deployment-Type-Vertical-And-Region-Global-Forecast-to.html?utm_source=PRN. (Erişim Tarihi: 03.04.2022).
- Mathews, S.C., McShea, M.J., Hanley, C.L. et al. (2019). Digital health: a path to validation. *npj Digit. Med*, 2, 38. doi:10.1038/s41746-019-0111-3
- Maximize Market Research. Global Digital Transformation in Healthcare Market- Industry Analysis and Forecast (2020-2027) – By Business Function, Technology, End User, and Region. Available from: Available from: <https://www.maximizemarketresearch.com/market-report/global-digital-transformation-in-healthcare-market/63090/>. (Erişim Tarihi: 02.04.2022).
- McKinsey&Company. (2020). How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point-and transformed business forever. McKinsey Digital and Strategy & Corporate Finance Practices. October 2020.
- MSCI. (2021). MSCI ACWI IMI Digital Health Index. Available from: [msci.com/eqb/methodology/meth_docs/MSCI_ACWI_IMI_Digital_Health_Index_Feb2021.pdf](https://www.msci.com/eqb/methodology/meth_docs/MSCI_ACWI_IMI_Digital_Health_Index_Feb2021.pdf). (Erişim Tarihi: 02.04.2022).
- Phillips, S.M., Cadmus-Bertram, L., Rosenberg, D., Buman, M.P. & Lynch, B.M. (2018). Wearable technology and physical activity in chronic disease: opportunities and challenges. *American Journal of Preventive Medicine*, 54(1): 144-150.
- Pillai, N., Bishnoi, M.M. & Jakhiya, M. (2021). Impact of Digitalization of the Healthcare Industry and COVID 19 Management: Case of the UAE. 12th International Conference on Computing Communication and Networking Technologies (ICCCNT): 1-9, doi:10.1109/ICCCNT51525.2021.9580088.
- Economic Forum. (2011). Amplifying the impact: examining the intersection of mobile health and mobile finance. In: WEF Geneva.
- World Health Organization. (2021a). Digital health virtual roundtable with the private sector. <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/digital-health-virtual-roundtable-with-the-private-sector>. (Erişim Tarihi: 02.04.2022).
- World Health Organization. (2021b). Global strategy on digital health 2020-2025. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Yaneva, A. & Bakova, D. (2021). Impact of digitalisation on the organisation and management of healthcare in health facilities. *International Journal*, 48(3): 595-597.

Yu, K.H., Beam, A.L. & Kohane, I.S. (2018). Artificial intelligence in healthcare. *Nature Biomedical Engineering*, 2: 719-731. doi:10.1038/s41551-018-0305-z.