



Eğitimde Dijital Dönüşüme İlişkin Kuramsal Bir Değerlendirme

A Theoretical Evaluation Of Digitalization In Education

Dr. Remzi Burçin ÇETİN

Milli Eğitim Bakanlığı, Mersin/TÜRKİYE

ORCID: 0000-0002-8363-7466

Mehmet KARA

Milli Eğitim Bakanlığı, Kahramanmaraş/TÜRKİYE

ORCID: 0000-0002-3275-3416

Murat KAPYAPAR

Milli Eğitim Bakanlığı, Kahramanmaraş / TÜRKİYE

ORCID: 0000-0002-6063-9645

Sinan COŞKUN

Milli Eğitim Bakanlığı, Kahramanmaraş / TÜRKİYE

ORCID: 0000-0001-5762-4453

ÖZET

Son yıllarda bilişim teknolojileri alanında yaşanan gelişmeler ışığında bilgisayar tabanlı uygulamaların gündelik yaşamımızın büyük kısmına hakim olacağı ifade edilebilir. Özellikle rutin hayatımıza girmiş olan dijital uygulamalar sayesinde sosyal medya, çevrim içi bankacılık uygulamaları, uzaktan randevu vb. sistemler bizi etkisi altına almış durumdadır. Buna göre hayatımıza yeni giren kavramlardan birisi de dijitalleşme ve "e-" şeklinde kısaltılan çevrim içi uygulamalardır. Bu araştırmanın temel amacı eğitimde yaşanan dijital dönüşümün Türkiye bağlamında ele alınıp incelenmesidir. Alan yazın taraması şeklinde gerçekleştirilen araştırma sonunda Türk kamu yönetiminin özellikle "e-devlet" hamlesiyle rekabet üstünlüğüne eriştiği ve güçlü alt yapısıyla çoğu kamu hizmetini dijital ortamlarda sürdürdüğü anlaşılmıştır. Öte yandan eğitimde bireylerin ihtiyaçları doğrultusunda dijital araçların öğrenme ortamlarına entegre edildiği anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eğitimde Teknoloji Kullanımı, Dijitalleşme, Uzaktan Eğitim

ABSTRACT

In the light of developments in the field of information technologies in recent years, it can be stated that computer-based applications will dominate most of our daily lives. Especially thanks to the digital applications that have entered our routine lives, social media, online banking applications, remote appointments, etc. systems have taken over us. Accordingly, one of the new concepts that entered our lives is digitalization and online applications abbreviated as "e-". The main purpose of this research is to examine the digital transformation in education in the context of Turkey. At the end of the research, which was carried out as a literature review, it was understood that the Turkish public administration has achieved a competitive advantage especially with the "e-government" move and continues most of its public services in digital environments with its strong infrastructure. On the other hand, it has been understood that digital tools are integrated into learning environments in line with the needs of individuals in education.

Keywords: Use of Technology in Education, Digitalization, Distance Learning

GİRİŞ

İnsanlık tarihi son 150 yılda sınırları kesin çizilemeyen ve sonucu tahmin edilemeyen bir teknoloji dönüşümü yaşıyor. Üstelik tüm bu gelişmeler insanlığın tarih boyunca daha önce hiç yaşamadığı bir hızla gerçekleşiyor. Ancak, buhar makinesinin icadıyla başlayan ve farklı aşamalardan geçen ve günümüz yapay zeka teknolojisine uzanan sanayi devrimleri; Sadece üretim sektörüne değil, hayatımızın hemen her alanına hakimdir. Son yıllarda bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, internetin yaygın kullanımı, bilgi çağına geçiş ve bilgi toplumu olarak tanımlanan dönemle birlikte kamu hizmetlerinin veriliş biçimi de bir dönüşüme uğramıştır. İnternet üzerinden birbirine bağlanan

insanlar, makineler, taşıtlar, mallar, kısacası nesnelere nesnelere interneti denilen konuyu kamu yönetimi gündemine taşımıştır (Göçoğlu, 2020:615). Böylece üretimde makine önceliği anlayışı yerine üretim, hizmet, ulaşım, iletişim ve hatta tüketimde teknolojinin yoğun olduğu bir dönemdeyiz. Buradan hareketle bilgiye erişimden veri analizine uzanan dijital devrimin kamu hizmetlerinde etkisini hissettirmeyeceği beklenemez. Mevcut aşamada teknoloji alanındaki gelişmeleri hızlı bir şekilde kamuoyuna aktarmak ve kamu yönetimine uyarlamak gerekmektedir. Ayrıca bu çabalar sürekli olmalı ve sık aralıklarla sistem yaklaşımı ile ele alınmalıdır. Bu noktada günlük hayatta sıkça duyduğumuz bir kelime olan “reform” kavramı devreye giriyor. Reformlar görünüşte parçalı olsa da, bir bütün olarak analiz edilmeleri gerekir; reformdaki süreci iç ve dış faktörler etkiler; reformlar, ekonomik veya sosyal bir zorunluluk sonucu veya dış müdahale sonucu bir uyum / yükümlülüğün parçası olarak düşünülebilir (Avaner ve Fedai, 2019: 150). Buna göre dijital devrimin bir yansıması olarak kamu yönetiminde çeşitli reformların yapılması kaçınılmazdır.

Tüm dünyada endüstri 4.0 adı altında bilinen dijitalleşme süreci kurumların işleyişinde hayati bir öneme sahip olmuştur (Tajudeen, Nadarajah, Jaafar & Sulaiman, 2021). Kamuoyundaki tüm bu dijitalleşme hamleleri sayesinde kamu hizmetlerini teknoloji desteği ile zenginleştirmek mümkündür. Öte yandan sunulan hizmet çeşitliliğinin artırılması, kalitelerinin standartlaştırılması ve sürelerinin kısaltılması gibi diğer etkilerle dijitalleşmenin teşvik edilmesi ön plana çıkmaktadır. Kamu kurumlarının etkinliğinin artırılmasında, kurumların işleyişinin sorunlardan arındırılmasında ve organizasyon yapısının yeniden şekillenmesinde dijital teknolojilerin, dijital medyanın ve veri işlemenin çok önemli olduğu bilinmektedir (Dormann, Hins & Wittman, 2017). Bütün bunlar arasında eğitimin sistematik ve sürekli olarak yürütülen en büyük kamu hizmetlerinden biri olduğu ve bu nedenle eğitimde dijital dönüşümlerin yaşandığı gerçeğinin unutulmaması gerektiği ifade edilebilir (Chukwuere, 2017).

Dijitalleşme olgusu, hem kavramsal karmaşıklığı hem de sonuçları açısından tek başına ele alınamayan zor bir çalışma alanıdır. Bununla birlikte, bu ve diğer ilgili gerçeklerin etkili bir kamu yönetiminin inşasında ele alınması ve incelenmesi gerekmektedir. Bu araştırmanın temel amacı eğitimde dijital dönüşümü Türkiye bağlamında incelemektir. Bu amaçla belirlenen alt problemler şunlardır;

- 1) Kamuda dijitalleşmeye ilişkin teorik açıklamalar nelerdir?
- 2). Türkiye'de dijitalleşmenin eğitime entegrasyonu nasıl gerçekleşti?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırmada nitel araştırma tasarımlarından biri olan vaka çalışması olarak tasarlanmıştır. Örnek olay incelemesi; Tek bir durum veya olayın boyuna derinlemesine incelendiği, verilerin sistematik olarak toplandığı ve gerçek ortamda olup bitenlere bakıldığı bir yöntemdir. Öte yandan Merriam (2013), vaka çalışmasını sınırlı bir sistemin derinlemesine bir tanımı ve incelenmesi olarak tanımlamaktadır. Öte yandan, Creswell'e (2007) göre, vaka çalışması; Araştırmacının birden fazla kaynak içeren veri toplama araçlarıyla (gözlemler, röportajlar, görsel-ışitsel, belgeler, raporlar) zaman içinde bir veya daha fazla sınırlı vakayı incelediği, duruma göre durumları ve temaları tanımladığı nitel bir araştırma yaklaşımıdır. Buna göre eğitimde dijital dönüşüm bir durum olarak kabul edilmiş, ilgili bilgi ve belgeler taranarak bulgulara ulaşılmaya çalışılmıştır.

Araştırma kapsamında verilerin toplanması ve analizinde doküman analizi kullanılmıştır. Belge analizi yöntemi, araştırılması planlanan vakalar hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin incelenmesidir. Nitel araştırma yönteminde doküman analizi tek başına veya diğer veri toplama yöntemleriyle birlikte kullanılabilir (Yıldırım & Şimşek, 2011). Buna göre araştırmacı, konu alanıyla ilgili belgeleri belirli veya genel anlamda toplar ve analiz eder (Creswell, 2016).

BULGULAR

Araştırmanın ilk alt sorunu "Kamuda dijitalleşme ile ilgili teorik açıklamalar nelerdir" olarak düzenlenmiştir. Buna göre geçmiş yıllara damgasını vuran ve özellikle insan hayatının farklı yönlerine hakim hale gelen ve günlük hayatımızın büyük bir bölümünde varlığını hissettiren dijitalleşme olgusu kamu hizmetleri bağlamında ele alınmış ve incelenmiştir.

Buhar motorunun icadıyla başlayan endüstriyel gelişim dönemini, elektrik enerjisinin keşfi, üretimde elektronik ve bilişim teknolojilerinin kullanımı, siber-fiziksel sistemlerin inşası gibi üst düzey teknolojik gelişmeler izlemiştir. Henüz emekleme aşamasında olan dördüncü sanayi devrimi, sanayi üretiminde yer alan tüm aktörlerin birbirleriyle iletişim kurmasına, tüm verilere aynı anda erişmesine ve bu verilerle yüksek katma değer yaratmasına zemin hazırlamaktadır (Özsoylu, 2017: 44). Bugün yaşadığımız modern dünyada bilim ve teknolojiye gelişmeler hız bakımından insanlık tarihinin en üst düzeyindedir. Başka bir deyişle, M.Ö. MS 1000'de var olan dünya düzeni ile. 1000'de var olan dünya düzeni arasında 2000 yıllık bir fark olsa da kullanılan teknoloji açısından anlamlı bir fark olmadığı ifade edilebilir. Ancak 1800'lü yıllardan 2000'li yıllara geldiğimizde aradan geçen 200 yılda olağanüstü bir değişim oranı dikkat çekiyor.

Endüstri 4.0 paradigmasını oluşturan ana bileşenler; siber-fiziksel sistemler nesnelere interneti, hizmetlerin interneti ve akıllı fabrikalar olarak tanımlanmaktadır (Toker, 2018:53). Buna göre teknolojik gelişmeler bu yeni kavramları kümülatif hiyerarşik bir döngü içinde sosyal hayatımıza entegre etmiş ve onları günlük hayatımızın vazgeçilmez unsurları haline getirmiştir. En basit haliyle, siber-fiziksel sistemler sanal ve gerçek dünyaları bir araya getirerek, akıllı nesnelere kendi aralarında iletişim kurduğu ve etkileşimde bulunduğu fiziksel ağ bağlantısı olan teknolojileri mümkün kılmaktadır (Soylu, 2018: 46). Öte yandan Nesnelere İnterneti, insan müdahalesi olmadan birbirleriyle iletişim kurabilen çeşitli sensörleri ve akıllı nesnelere bütünleştirir ve nesnelere (şeyler) diğer nesnelere bağlantılı olarak özerk olarak çalışır (Conti ve ark., 2017, Toker, 2018: 56). Hizmetleri internet kavramı ile, işletmeler üretimleri için ürettikleri, lojistik destek, pazarlama, mal ve hizmetlerin sağlanması gibi birçok faaliyetleri oluşturmak zorunda, ama işletmeler bu sanal örgütler kurulurken 4.0 Sanayinin teknolojik faktörleri göz önünde bulundurmanız gerekir (Davutoğlu, 2017: 495).

Dijitalleşme kavramının tanımı hakkında birçok tarihsel bilgi sunmak mümkündür, ancak özetle 1970'li yıllarda ilk kişisel bilgisayar örneklerinin ortaya çıkması ve mikro işlemcilerin kullanılması hem iletişim araçlarının boyutunun azaltılmasına hem de dijital bilgilerin depolanmasını ve aktarılmasını kolaylaştırmıştır. Bu bağlamda "yeni medya" ve "dijitalleşme" kavramlarının bir dizi teknolojik buluş ve gelişme sonucunda ortaya çıktığı görülmektedir (Değirmencioğlu, 2016: 592).

Sayıllaştırma, katı olan her şeyin buharlaştığı bir çağda teknoloji / kodlar / ağlardaki hızlı küresel bilgi dolaşımını ifade eder. Teknoloji ve bilgi arasında kurulan bağ, teknoloji olmadan daha fazla bilgi olmayacağı için gerçekte yüzleşmenin gerçekliğini içerir (Sağır ve Memiş Sağır, 2019: 123). Burada dikkat çeken nokta, dijitalleşme kavramının mutlak bir bilgi akışı içerdiği gerçeğidir. Öyle ki, bugün gelinen son aşamada tüm dünyada bilgi ve iletişim teknolojilerinden birlikte bahsedilmekte ve dijitalleşme sayesinde uzun mesafelerde büyük veri akışı kolaylıkla sağlanmaktadır. Dijital teknoloji genel olarak "veri, ses, müzik, metin, fotoğraf ve görüntü biçimindeki her türlü bilginin mikroişlemciler yardımıyla "bit" veya bilgisayar diline dönüştürülmesi" olarak tanımlanır. Söz konusu teknoloji ile bu formların üretimi, depolanması, iletimi ve dağıtımı oldukça kolaylaşmış, "malzeme işlem" yeteneği ve hızı önemli ölçüde artmıştır (Değirmencioğlu, 2016:594).

Literatürde yapılan dijitalleşme tanımlarına baktığımızda benzer konuların altı çizildiğine tanık oluyoruz. Sayıllaştırma, erişilebilir bilgilerin ve mevcut kaynakların (*örneğin belgeleriniz, dosyalarınız, işlemlerinizi*) bilgisayar tarafından okunabilecek şekilde dijital ortama aktarılması işlemine verilen addır (Ekinci, 2020). Dijitalleşme, dijital teknolojilerin iş hayatına ve günlük hayata entegrasyonu ile iş modellerinin ve yaşam tarzlarının değiştirilmesi ve yeniden yaratılmasıdır (Anonim, 2020). Sayıllaştırma, en basit ifadeyle, herhangi bir bilginin analog formattan dijital formata dönüştürülmesi anlamına gelir. Bunun en yaygın örneklerinden biri bir kağıt kitabı bir e-kitaba dönüştürmektir (Kyocera, 2020). Kısacası "*dijitalleşme*", bir takım süreçler ve dönüşümler sonucunda analog verilerin bilgisayar ortamına aktarılmasıdır; Bu şekilde dünyanın öbür ucuna yazılan bir mektup günlerce hatta haftalarca postayla taşınmak yerine anında elektronik ortama aktarılabilir.

Etkili bir devlet arayışı, kamu yönetiminin amaç ve işlevlerinin yanı sıra örgütsel yapısı ve işleyişinin sorgulanmasını ve yeniden yapılandırılmasını kaçınılmaz kılmaktadır. Devletin rolüne yaklaşımlardaki değişim büyük ölçüde kamu yönetiminin yapısal ve işlevsel dönüşümüne yön vermiştir (Akyel ve Köse, 2010: 10). Kamu yönetimi anlayışı, yapıları ve politikaları 1980 yılından itibaren hızlı bir dönüşüm sürecine girmiştir. Bu dönüşüm süreci pratiğe ve literatüre birçok yeni kavram ve kurum katmış ya da mevcut kavramların içeriği yeniden yorumlanmıştır. Hesap verebilirlik, şeffaflık, yönetim ve etik gibi kavramlar bunlardan bazılarıdır (Eryılmaz ve Biricikoğlu, 2011: 20). Yaşadığımız teknoloji çağında bilgi ön plana çıkmaktadır. Bilgi teknolojilerindeki hızlı gelişmeyle birlikte bilgi ve bilgi paylaşımının önemi artmış olsa da, bilgi paylaşımı yöneticiler tarafından ihmal edilmektedir. Yaptığı işin önemi ile ilgili yeterli bilgiye sahip olan bir çalışan, ne yaptığını bildiği için daha motive olacaktır. Bununla birlikte, her gün çok sayıda dosyayla önüne konan ve yaptığı işler ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmayan çalışanın motivasyonu zamanla donuklaşır ve üretkenlik düşer. Ayrıca çalışanın olumlu ve olumsuz davranışlarının sonuçlarını bilmesi de önemlidir (Çuhadar, 2005: 1). Bu nedenle, kamu hizmetlerinin sağlanmasındaki dijitalleşme sayesinde bilgiye erişim hem hizmet sağlayıcı hem de hizmet sağlayıcı için daha kolay olacağından, süreç her iki taraf için de daha motive edici hale gelecektir.

Toplum 5.0'a geçişten bahsederken, kendi geleceğini yaratacak toplumların teknolojiyi görmezden gelmeleri ve sağladığı olanaklardan yararlanamamaları akılcı bir çözüm değil, zaten karmaşık olan yaşamı daha da zorlaştırabilir (Karoğlu, Çetinkaya ve Çimşir, 2020). Bununla birlikte, aslanın teknolojinin varlığı kesin olan yeni toplumsal düzen içindeki payı göz önüne alındığında, dijitalleşmenin karmaşık toplumsal düzene entegrasyonu ertelenmemeli, aksine sürece mümkün olduğunca katkıda bulunulmalıdır. Bu anlamda teknolojinin insanın üstün yararı için insan odaklı eğitim yaklaşımına nasıl entegre edileceği gündemi işgal etmektedir.

Bugün yaşadığımız dijital çağda, kamu hizmetlerinin en azından bir kısmının dijital ortama aktarıldığı, böylece tarafların para ve zamandan tasarruf ettiği ifade edilebilir. Dolayısıyla işbirliklerini, yeni veri ve teknoloji üretimini, inovasyonu tavsiye eden, destek veren ve yönlendiren bir kamu yönetimine gereksinim olduğu aşikardır, ancak dijitalleşmenin getirdiği en önemli yatkınlık dinamik hizmetlerin sağlanmasında ve erişiminde ademi merkezîyetçilik (Gül, 2018: 22). Yani bireyler evlerinde sanal ortamda kendilerine sunulan kamu hizmetlerinden merkezi bir kontrolden bağımsız olarak yararlanabilmelidir. Bu anlamda Türkiye'de 2008 yılından bu yana halka sunulan "E-Devlet" platformu, kamu hizmetlerinin bir kısmını dijital ortama aktaran bir uygulamadır. E-devlet ile sağlanan hizmetlerin vatandaşlar ve diğer kesimler tarafından izlenmesi elektronik ortama taşınmış ve iki yönlü bir meşruiyet zemini oluşturulmaya çalışılmıştır. Devlet bir yandan hizmetlerini online bağlantıyla halka sunarken, diğer yandan sunulan hizmetleri vatandaşlar ve diğer kesimler takip etmiştir (Doğan ve Ustakara, 2013:10). Böylece teknolojik gelişmeler sonucunda dijitalleşmenin kamu hizmetlerine entegrasyonu sağlanmış; Ayrıca bu yeni anlayış sonucunda kamu hizmetlerinde para-zaman tasarrufu ve şeffaflık sağlanmıştır.

Araştırmanın ikinci alt sorunu ise "Dijitalleşmenin eğitime entegrasyonu nasıl gerçekleşti?". Buna göre, mevcut literatür taranarak mevcut bilgiler derlenmiştir.

Kamu hizmetlerinin sürdürülmesinde dijitalleşme konusu düşünüldüğünde eğitimin farklı bir yeri olmalıdır. Çünkü diğer kamu hizmetlerinden farklı olarak eğitim, radikal reformların gerçekleştirilmesinde üst düzeyde direnç getiren bir alandır ve bu anlamda stratejik bir hamle yapmak çok zordur. Ancak genel olarak dijitalleşme girişimlerinden halkın etkilenmemesi mümkün değildir. Çünkü eğitim olgusunda bir yandan bir kamu hizmeti akla gelirken, diğer yandan toplumun tamamını ilgilendiren bir toplumsal gerçeklik söz konusudur. Bu nedenle eğitimden dijitalleşme hem e-devlet hem de paydaşların bilgi alışverişinde kullanabileceği benzer uygulamalar ile öğrenme sürecini zenginleştiren EBA ve benzeri uygulamalar ön plana çıkmaktadır.

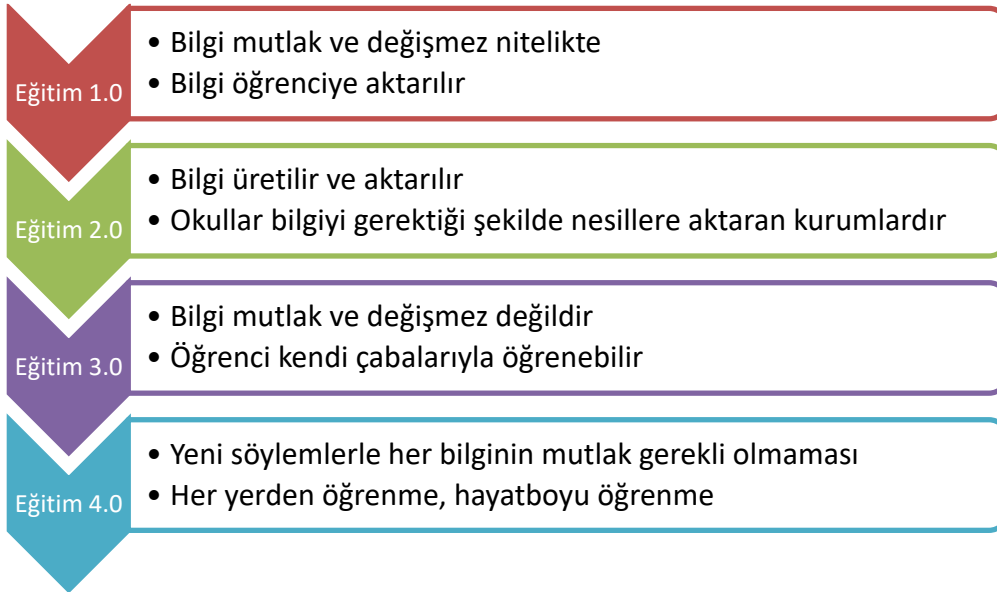
Eğitimde "bir adım ötesi" bağlamında hazırlanan tartışmalar ve raporlar incelendiğinde, konunun teorik altyapısını oluşturmadan ve geleceğe yönelik atılacak adımlar için bütüncül bir kavramsal çerçeve ortaya koymadan bu alandaki tartışmaların devam ettiği değerlendirilmektedir (Çepni, 2020).. Bu nedenle, konusu eğitim olan tüm tartışmalarda bu kavramın doğrudan insan unsuruyla ilişkili olduğu unutulmamalıdır. İnsan genel olarak duygusal bir varlık iken, teknolojik araçların duygudan yoksun olduğu ve robotik bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Eğitim ise bu iki uç nokta arasındaki bağı kurarak teknolojinin insan yararına kullanılmasını ve geliştirilmesini sağlamaktadır (Küçükali ve Coşkun, 2021). Buna göre eğitim sürecinin dijital teknolojilerle zenginleştirilmesi giderek daha katı bir zorunluluk haline gelmiştir.

Dijitalleşme ile geleneksel eğitim yöntemlerinin işlevi ve öğretmenlerin rolü farklıdır. Öğretmenin rolü, bilgiyi öğretmekten ziyade yönlendiren bir yöne dönüşür. Eğitimde dijitalleşme ile öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerinde yer alarak aktif katılımcı olmaları beklenmektedir (Ataş ve Gündüz, 2019). Bilgiye erişimin demokratikleşmesi, elektronik ansiklopediler, sözlükler, dijital kütüphaneler, kamu ve özel, dijital kitaplar, makaleler ve arşivler, sosyal ağların sunduğu web ürünleri, bloglar ve web sayfaları, bilgi alışverişini sağlayan tartışma forumları sadece bir tık uzağınızda (Taşkiran, 2017).

Günümüzde teknolojik cihazlarda görülen hızlı değişim ve gelişme bireylerin ihtiyaçlarını da değiştirmektedir (Karoğlu, Çetinkaya ve Çimşir, 2020). Öte yandan bireylerin ihtiyaçlarındaki

değişim; Yaşam standartlarını, rutinlerini, alışkanlıklarını ve iş yaşamlarını da değiştirmiştir. Böylece, teknolojinin gelişme hızına bağlı olarak tüm yaşamın bir değişime uğradığı söylenebilir. Son aşamada, ilgili veri ortamına büyük miktarda veri kaydetmek ekonomik olarak daha ucuzdur; başka bir deyişle dijitalleşme maliyetlerini düşürmek, bilgiyi bulut adı verilen toplu depolarda güvenli bir şekilde saklamak; Bilgi işlemede kullanılan hızlı bilgisayarlar gibi fırsatlar daha yaygın hale gelmiştir (Parlak, 2017). Ancak bu noktaya kadar kat edilen mesafe oldukça uzundur; İnsanlığın gelişim evreleri farklı evrelerde incelenir. Öyle ki tüm bunların dönüm noktası sayılan sanayi devrimi; Bilişim sistemlerinde sıkça kullanılan sürüm numaraları ile metaforize edilmiş ve Endüstri 1.0, Endüstri 2.0... gibi kısaltmalar ortaya çıkmıştır.

Sanayi devrimi başlayan ve her geçen gün daha da ivme kazanan değişim; eğitime de yansımış ve sürüm benzetmesi eğitim içinde kullanılmaya başlamıştır. Bugün “Eğitim 4.0” gibi benzetmeler kullanılmaya başlanmıştır. Eğitim 4.0’a; anlatım ve ezber odaklı (Eğitim 1.0) süreçten bilgisayar ve internet odaklı (Eğitim 2.0) sürece, bu süreçten bilgi üretim odaklı (Eğitim 3.0) sürece ve oradan da inovasyon ve üretim odaklı (Eğitim 4.0) sürece geçilerek varılmaktadır (Demir, 2018: 147). Buna göre, söz konusu inovasyon ve üretim odaklı eğitim yaklaşımının sağlanmasında teknolojinin sürece entegrasyonu kesinlikle gereklidir. Teknoloji entegrasyonu birçok araştırmacı tarafından öğrencilere zengin bir öğrenme ortamı sağlamak, öğrencilere karmaşık olaylara farklı bakış açıları kazandırmak, öğrencilerin öğrenme süreçlerini geliştirmek ve öğrenme hedeflerini desteklemek için teknolojinin kullanımı olarak tanımlanmaktadır (Bilgiç, 2021: 212). Eğitimdeki bu değişiklik Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil-1: Eğitim 1.0'dan 4.0'a Dönüşüm

Toplumların kendileri için kaçınılmaz olan dijital dönüşüm gerçeğine en uygun yol haritasını belirleyerek eğitim sistemlerini yeniden düzenlemeleri gerekmektedir (Öztemel, 2018: 27). Bu nedenle sağlık, ticaret ve bankacılık gibi eğitimin kendi dijitalleşme stratejilerine sahip olması ve uygulanması gerekmektedir. Eğitim 4.0 kapsamında, öğrencilerin eğitime dönüşüm sürecinde ihtiyaç duyacakları bilgi, beceri ve yeteneklerin kazanılması aşamasında öğretim sürecinde birçok yaklaşımın kullanılacağı vurgulanmaktadır (Karoğlu, Çetinkaya ve Çimşir, 2020:149). “Dijital doğan” olarak isimlendirilen, “Z kuşağı” olarak bilinen, dijital yerli olarak bilinen ve Türkiye'deki genel nüfusun 1/3'ünü aşan bir orana sahip gençlerin ve çocukların eğitimi ve yetiştirilmesi kaçınılmaz olarak dijital medyaya doğru kaymaktadır (Parlak, 2017: 1742). Bu nedenle modern

dünyada teknolojinin gelişme hızına paralel olarak eğitim 4.0 anlayışı ve Z kuşağının ihtiyaçları ile geliştirilen yeni stratejiler ortaya çıkmıştır. OECD başta olmak üzere, tüm dünyanın eğitimciler için belirlediği yeni gaye “21.yy becerileri” olarak öngörülmektedir.

Bu beceriler şu şekilde özetlenebilir (Polat, 2018);

- İletişim ve İşbirliği: İletişimi doğru kurabilen, iletişim araçlarını ve teknolojisini kullanarak öğrenmeyi etkinleştirmek ve güncellemek.
- Yaratıcılık ve Yenilikçilik: Yeni fikirler üretmek, uygulamak ve başkalarıyla paylaşmak; Yeni ve değişik bakış açılarına istekli ve açık olmak.
- Problem Çözme ve Eleştirel düşünme: Bir şeyi anlamaya çalışırken mantıksal düşünme ve güç seçimler yapma, sistemler arasındaki ilişkileri anlama.
- Medya, Enformasyon ve ICT Okuryazarlığı: Değişik biçim ve ortamlarda bilgiyi analiz etme, bunlara ulaşma, kullanma, adapte etme, değerlendirme ve üretme.
- İşbirliği becerileri: Takım çalışması ve liderlik, farklı rol ve sorumluluklara uyum sağlama, başkalarıyla verimli çalışma, kendini başkalarının yerine koyma ve farklı farklılıklara saygı gösterme.
- Problemi tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi, kendi kendine yön verme - kişinin kendi anlayış ve öğrenme gereksinimlerini takip etme: uygun kaynakları tespit etme ve öğrenmeyi bir alandan diğerine aktarma.
- Sosyal sorumluluk: başkalarının çıkarlarını ve haklarını göz önünde bulundurarak sorumlu davranmak; kişisel, ticari ve kamusal alanlarda etik davranışlar sergilemek.
- Sorumluluk ve uyarlanabilirlik: Kişisel, ticari ve kamusal alanlarda bireysel sorumluluk ve esnekliğin yerine getirilmesi

21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılan bu çerçeveye uygun olarak eğitimde dönüşüm ve dijitalleşmenin önemi bir kez daha ortaya çıkmıştır. Son yıllarda bireylerin yaşamlarında, çoğunlukla iş hayatından kaynaklanan yoğunlaşma, ebeveynlerin çocuklarının eğitimi ile yeterince ilgilenmedikleri sonucunu ortaya koymaktadır. Buna teknolojik pedagojik eksiklikler eklendiğinde eğitimde dijitalleşmenin bazen nesiller çatışmasının ötesine geçtiği ifade edilebilir. Konuyu Türkiye örneğinde ele aldığımızda, dünyada giderek artan eğitimde teknoloji kullanımının ülkemizde de görüldüğü görülmektedir. Ülkemizde teknoloji entegrasyonu kapsamında öğretim ortamlarında güncel teknolojileri kullanmayı amaçlayan projeler yürütülmektedir (Uluuysal, Demiral, Kurt ve Şahin, 2014: 13). Bunlardan en bilineni FATİH Projesi olarak kısaltılmış olan Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi Geliştirme Hareketidir.

Türk eğitim sistemi, özellikle son yıllarda hem kamuoyunun yansıması olarak hem de uluslararası değerlendirmelerde yaşanan dijital dönüşümün gerisinde kalmanın bir sonucu olarak çeşitli reformlara sahne olmuştur. Ancak ülkemiz dijitalleşme konusunda ciddi deneyime ve teknolojiyi günlük hayata entegre etme çabalarına sahiptir. Çünkü Bilim ve teknoloji alanındaki politikaların 1990-2000 yılları arasında yeniden şekillenmeye başlamasından sonra 1980'li yıllarda başlayan dijital dönüşüm çalışmaları sayesinde e-devlet uygulamalarına geçişte önemli bir mesafe kat edilmiştir (Taş, Uçacak ve Çiçek, 2017: 2305).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmanın ilk alt problemi kapsamında eğitimde dijitalleşme ile ilgili kavramsal açıklamalar ortaya konulmuştur. Buna göre elde edilen bulgulardan ulaşılan sonuçlar şu şekildedir. Kamu yönetimi anlayışının, yapılarının ve politikalarının, 1980'den itibaren hızlı bir dönüşüm sürecine girdiği ve özellikle bilişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeyle birlikte veri ve veri paylaşımının öneminin artmasına bağlı olarak yeni kamu yönetimi anlayışı olarak kavramsallaştırılan bir olgunun gündeme geldiği anlaşılmaktadır. 1980 Sonrasında ortaya atılan tüm yaklaşımların en temelini oluşturan yeni kamu yönetimi yaklaşımı, klasik kamu yönetimi ile özel sektör yönetimi yaklaşımı arasında çok özel bir yere sahiptir (Özer, 2005: 6). Bu yaklaşım, özel sektör yönetim tekniklerinin kamu yönetiminde uygulanmasına, etkinlik ve verimlilik kavramlarının ekonomi ve işletme mantığı içinde ele alınmasına vurgu yapmaktadır (Arslan, 2010: 23). Yeni kamu yönetimi yaklaşımı, üst yönetimin çalışmalarını kolaylaştırmak amacıyla kamu sektöründe ademi merkezilikçiği vurgulamaktadır (Lamba, 2014: 137) ve kamu hizmetlerinin yararlanıcılar lehine dönüşümü gündeme getirilmiştir. Ancak 1990'lı yıllarda tartışmaların ana eksenini "kamu kesimi küçülse bile gerisi çok daha iyi yönetilmeli" olarak ortaya çıkmıştır. Buna göre, kamu kesimi küçültülse bile, kamu hizmetlerinin geri kalanının eski düzeyde sağlanabilmesi için daha az kaynakla etkin bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir (Karcı, 2008: 42). Bu nedenle kamuda inovasyon arayışının ana teması yıllar içinde kamuyu daha verimli ve etkin kılmak olarak ortaya çıkmış, şeffaflık ve hesap verebilirlik gibi modern söylemlerle halkın sağladığı hizmetler yeniden gözden geçirilmiştir. Bununla birlikte, kamu hizmetlerinin dijital teknolojilerle desteklenmesi veya bir kısmının kısmen dijital ortama aktarılması belirli bir maliyet getirmekte ve kamu bütçesine yansıtılmakta, bu da bazen dijitalleşmenin ertelenmesine veya bu konuda isteksizliğe yol açmaktadır (Vivitsou, 2019).

Endüstri 4.0'ın sosyal yaşamda algılanabilir bir dijitalleşme baskısı yarattığı ve bazen de bu baskı sonucunda teknolojiyi iyi kullananlarla kullanmayanlar arasında bir tür kuşak çatışmasına neden olduğu söylenebilir. Endüstri 4.0 sadece makinelerin iletişimi ile ilgili değil, daha kapsamlı olduğu söylenebilir (Bulut ve Akçacı, 2017: 54). Bu anlamda Endüstri 4.0 gibi modern girişimlerin sadece konsepte adını veren yakın çevreyi değil, modern insanın ilişkili olduğu tüm alanları da etkilediği ifade edilebilir. İçinde bulunduğumuz yeni endüstri döneminde gelişen nesnelerin interneti, yapay zeka, üç boyutlu yazıcılar gibi yeni nesil dijital araçlar sayesinde insanoğlu gerek hizmet almak gerekse hizmet üretmek amacıyla kendi yeni nesil değer yargılarını üretecektir (Soylu, 2018: 49). Buna göre dijital devrim olarak tanımlayabileceğimiz bu yeni dönemde insanların çalışma ve hizmet alma biçimlerinin değiştiği ifade edilebilir.

Araştırmanın ikinci alt sorunu kapsamında dijitalleşmenin eğitime entegrasyonunun nasıl gerçekleştiği incelenmiştir. Buna göre aşağıdaki gibi, bu bulgular doğrultusunda ulaşılan sonuçlar vardır. Literatür taramasında kamu kurumlarının içinde bulunduğumuz dijital çağın gereği olarak dijitalleşme sürecine girmesi beklenmektedir. Bu anlamda dijital çağın en belirgin özelliği internet tabanlı multimedyanın yapılan hemen her işe entegrasyonu. Dijital ortamlar, arama motorları, bilgi paylaşım siteleri ve sosyal medya, özel girişimlerin, kullanıcıların ve halkın kolayca düşüncelerini ifade ederek paylaşmasına olanak sağlarken, kullanıcıların bir araya gelmesi ile ortak teşebbüs ve hareketlerde bulunabilmelerini, ortak taleplerini hızlı ve toplu bir şekilde dile getirmelerini ve kamu yöneticileri ve politikacılara iletebilmelerini ve yönetime katılmalarını kolaylaştırmaktadır (Gül, 2018: 13). Buna göre, günlük hayatın koşuşturmacasında en somut haliyle nüfus kayıt örneği alabilmek için kişinin bir süre mevcut işinden ayrılması, ilgili kamu kurumuna gitmesi ve belli bir zaman ve emek harcayarak bu hizmete erişmesi gerekmektedir. Ancak modernitenin insanlığa yüklediği yoğunluktan dolayı bu durum rasyonel değildir. Bunun yerine internetin kamu hizmetlerine

entegrasyonu sayesinde artık bir kişinin günlük işini aksatmadan ilgili online platformları kullanarak söz konusu hizmete evinin veya ofisinin konforunda erişmesi mümkün hale gelmiştir.

Bireylerin bilgiye erişiminin önemi ve bilgi ve iletişim Teknolojilerindeki olumlu gelişmeler sonucunda ülkemizde geliştirilen ve öğrenci ve öğretmenlerin kullanımına sunulan bir dijital öğrenme platformu ortaya çıkmıştır. 2012 Yılında Eğitim Bilişim Ağı (EBA) olarak kamuoyuna tanıtılan bu platform; ülke genelindeki öğrenci ve öğretmenlerin ücretsiz olarak kullanabileceği bir öğrenme aracıdır. EBA; Öğrenciler için bireyselleştirilmiş bir öğrenme ortamı yaratmanın yanı sıra okul dışında da eğitime devam etme imkanı sağlamaktadır. Kişisel nedenlerden dolayı örgün eğitim sürecinde olamayan öğrencilerin öğrenme süreçlerine devam etmeleri için de iyi bir alternatif olduğu düşünülmektedir (Gezer ve Durdu, 2020:400).

Son olarak, güncel gelişmeler ışığında Türk Eğitim Sisteminde Covid dönemi eğitim faaliyetlerinin uzaktan eğitiminde iki önemli nokta dikkat çekmektedir. Birincisi, EBA platformunun pandemiden önce bile öğrenciler ve öğretmenler tarafından zaten kullanılan ve sıklıkla kullanılan bir kaynak olmasıdır. EBA ilk olarak 2012 yılında piyasaya sürüldü; Bu sayede düzenli aralıklarla güncellendi ve dijital eğitim aracı olma yolunda uzun bir yol kat etti. İkincisi ise Türkiye'deki öğrenci ve öğretmen sayısının uzaktan eğitime geçişte ciddi sorunlar yaratacağı gerçeğidir. Uzaktan eğitim platformlarının eğitimde bilişim teknolojileri aracılığıyla kullanımı, Covid-19 salgınından önce alternatif bir sistem olarak uzun yıllardır tartışılmaktadır (Yaman, 2021: 3300). Ancak ülkemizdeki öğrenci ve öğretmen sayısı dikkate alındığında cihaz ve internet erişiminin bir tür fırsat eşitsizliği yaratması kaçınılmazdır.

KAYNAKÇA

Akyel, R., & Köse, H. Ö. (2010). Kamu Yönetiminde Etkinlik Arayışı: Etkin Kamu Yönetimi İçin Etkin Denetimin Gerekliliği. *Türk İdare Dergisi* Sayı: 466

Arslan, N. T. (2010). Klasik-Neo Klasik Dönüşüm Süreci: Yeni Kamu Yönetimi. *CÜ İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(2), 21-38.

Ataş, H., ve Gündüz, S. (2019). Yükseköğretimde Dijital Dönüşüm. *Dijital Dönüşüm Ekonomik Ve Toplumsal Boyutuyla. Gazi Kitabevi*.

Avaner, T., ve Fedai, R. (2019). Türk Kamu Yönetiminde Ofis Sistemi: E-Devlet Uygulamalarından Dijital Dönüşüm Ofisine. *Amme İdaresi Dergisi*, 52(2).

Bulut, E., ve Akçacı, T. (2017). Endüstri 4.0 ve İnovasyon Göstergeleri Kapsamında Türkiye Analizi. *Assam Uluslararası Hakemli Dergi*, 4(7), 55-77.

Chukwueren, J. (2017). From Decolonisation To Digitalisation Of Education In South Africa. *International Journal Of Science And Research*, 73(12/1).

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.

Çepni, S. (2020). Eğitimde “Bir Adım Ötesi” Tartışmalarının Kavramsal Çerçevesini Anlamak: Dijitalleşme Ve İnsanileşme (Etik Ve Değerler) Kavramlarında Denge Kurma Arayışları. *Fen Matematik Girişimcilik Ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 3(2), 65-79.

Çuhadar, D. M. T. (2005). Türk Kamu Yönetiminde Personel Güçlendirme: Sorunlar Ve Çözüm Önerileri. *Erciyes Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (25).

Davutoğlu, N. A. (2017). Dördüncü Sanayi Devrimi Unsurlarından Bulut Bilişim Sistemi Ve Hizmetlerin İnterneti Kapsamında İşletmelerde Sanal Organizasyonlar Oluşturma, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(53), 491-503.

Demir, A. (2018). Endüstri 4.0'dan Eğitim 4.0'a Değişen Eğitim Öğretim Paradigmaları. *Electronic Turkish Studies*, 13(15).

Dormann, M., Hinz, S., & Wittmann, E. (2019). Improving School Administration Through Information Technology? How Digitalisation Changes The Bureaucratic Features Of Public School Administration. *Educational Management Administration & Leadership*, 47(2), 275-290.

Değirmencioglu, G. (2016). Dijitalleşme Çağında Gazeteciliğin Geleceği Ve İnovasyon Haberciliği. *TRTAKademi*, 1(2), 590-606.

Doğan, K. C., & Ustakara, F. (2013). Kamuda Bir Yapılanma Dönüşümü Olarak E-Devlet ve E-Yönetişim İlişkisi Üzerine. *Global Journal Of Economics And Business Studies*, 2(3), 1-11.

Eryılmaz, B., ve Biricikoğlu, H. (2011). Kamu Yönetiminde Hesap Verebilirlik Ve Etik. *İş Ahlakı Dergisi*, 4(7), 19-45.

Göçoğlu, V. (2020). Kamu Hizmetlerinin Sunumunda Dijital Dönüşüm: Nesnelerin İnterneti Üzerine Bir İnceleme. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(1), 615- 628.

Gül, H. (2018). Dijitalleşmenin Kamu Yönetimi Ve Politikaları ile Bu Alanlardaki Araştırmalara Etkileri. *Yasama Dergisi*, (36), 5-26.

Karcı, Ş. M. (2008). Yeni Kamu İşletmeciliği Yaklaşımının Temel Değerleri Üzerine Bir İnceleme. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 8(16), 40-64.

Karoğlu, A. K. K., etinkaya, K. B., ve imşir, E. (2020). Toplum 5.0 Sürecinde Türkiye’de Eğitimde Dijital Dönüşüm. *niversite Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 147-158.

Küçükali, R., ve oşkun, H. C. (2021). Eğitimde Dijitalleşme Ve Yapay Zekânın Okul Yneticiliğindeki Yeri. *Uluslararası Liderlik alışmaları Dergisi: Kuram Ve Uygulama*, 4(2), 124-135. Doi: 10.52848/İjls.852119

Lamba, M. (2014). Yeni Kamu Yönetimi Perspektifinden Türkiye’de Kamu Yönetimi Reformları: Genel Gerekeler zerinden Bir İnceleme. *Suleyman Demirel University Journal Of Faculty Of Economics & Administrative Sciences*, 19(3).

Merriam, S. B. (2013). A guide to qualitative research design and practice. *Trans. Turan, S.). Ankara: Nobel Publishing.*

Özer, M. A. (2005). Günümüzün Yükselen Değeri: Yeni Kamu Yönetimi. *Sayıştay Dergisi*, 59(10-12), 3-46.

Özer, M. A. (2017). Ynetişimden Dijital Yönetişime: Paradigma Değişiminin Teknolojik Boyutu. *Hak G Uluslararası Emek Ve Toplum Dergisi*, 6(16), 457-479.

zsoylu, A. F. (2017). Endüstri 4.0. ukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 21(1), 41-64.

Polat, T. (2018). Sınav Mı, 21. Yüzyılın Becerileri Mi?, www.karar.com.

Sağır, A., Ve Memiş Sağır, P. (2019). Bilginin Dijitalleşmesi Bağlamında Akademik retim Mekanizmalarının Dönüşümü: Matbaadan Dijital Ortama Dergi Yayıncılığı. *Journal Of Economy Culture And Society*, (59), 121-141.

Soylu, A. (2018), Endüstri 4.0 Ve Girişimcilikte Yeni Yaklaşımlar. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (32), 43-57.

Tajudeen, F. P., Nadarajah, D., Jaafar, N. I., & Sulaiman, A. (2021). The İmpact Of Digitalisation Vision And İnformation Technology On Organisations' İnnovation. *European Journal Of Innovation Management*.

Taşkıran, A. (2017). Dijital ağda Yükseköğretim. *Açıköğretim Uygulamaları Ve Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 96-109.

Taş, İ. E., Uçacak, K., ve iek, Y. (2017). Türk Kamu Yönetiminde Yaşanan Dijital Dönüşümün Bürokratik İşlemlerin Azaltılması zerindeki Etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(Kayfor 15 zel Sayısı), 2303-2319.

Toker, K. (2018). Endüstri 4.0 Ve Sürdürülebilirliğe Etkileri. Institute Of Business Administration-Management Journal/İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi, 29(84).

Uluysal, B., Demirel, S., Tanyeri, T., & Şahin, Y. L. (2014). Bir Öğretmenin Teknoloji Entegrasyonu Yolculuğu. Turkish Online Journal Of Qualitative Inquiry, 5(4), 12-22.

Vivitsou, M. (2019). Digitalisation İn Education, Allusions And References. *CEPS Journal*, 9(3), 117-136.

Yaman, B. (2021). Covid-19 Pandemisi Sürecinde Türkiye Ve Çin’de Uzaktan Eğitim Süreç Ve Uygulamalarının İncelenmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 17(Pandemi Özel Sayısı), 1-1.

Extended Abstract

Introduction

Thanks to all these digitalization moves in the general public, it is possible to enrich the public services with technology support. On the other hand, encouraging digitalization comes to the fore with other effects such as increasing the variety of services offered, standardizing their quality and shortening their duration.

The phenomenon of digitalization is a difficult field of study that cannot be handled alone, in terms of both its conceptual complexity and its consequences. However, these and other related facts need to be addressed and examined in the construction of an effective public administration.

Method

Document analysis, one of the qualitative research designs, was used in the research. The document analysis method is the examination of written materials that contain information about the cases that are planned to be investigated. In the qualitative research method, document analysis will be sufficient alone or it can be used together with other data collection methods.

Results

It can be stated that Industry 4.0 creates a perceptible digitalization pressure in social life and sometimes as a result of this pressure, it causes a kind of generational conflict between those who use technology well and those who do not.

Accordingly, in this new era, which we can describe as the digital revolution, it can be stated that the way people work and receive services has changed.

As a result of the importance of individuals' access to information and the positive developments in information and communication technologies, a digital learning platform was developed in our country and made available to students and teachers. This platform, which was introduced to the public in 2012 as Education Information Network (EBA); It is a learning tool that can be used free of charge by students and teachers all over the country. EBA; In addition to creating an individualized learning environment for students, it also provides the opportunity to continue education outside of school.