



Öğretmen Görüşlerine Göre Pandemi Döneminde Bilişim Teknolojileri Dersinde Öğrenme Kayıpları

Learning Losses in Information Technologies Course During The Pandemic Period According To Teachers' Opinions

ÖZET

Bu çalışma, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretmenlerin bakış açısıyla, 2021-2022 eğitim öğretim yılı pandemi döneminde Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersindeki öğrenme kayıplarını ve çözüm önerilerini betimlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma; giriş, yöntem, bulgular, sonuç tartışma ve öneriler olmak üzere dört bölümden oluşmaktadır. Araştırmanın çalışma grubu 2021-2022 öğretim yılında İzmir ilindeki devlet kurumlarında görev yapan ve rastgele seçilen 40 Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmada kullanılan veriler, yarı yapılandırılmış bir görüşme formu kullanılarak toplanmış ve incelenmiştir. Veriler içerik analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Görüşmeler sonucu elde edilen veriler tek tek incelenmiş, benzer yanıtlar bir araya getirilmiş ve uygun kodlamalar yapılmış, temalar oluşturularak bulgular elde edilmiş ve yorumlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; ailelerin sosyoekonomik durumuna bağlı olarak öğrencilerin teknolojik alt yapıya sahip olmamasının, öğrenme kaybının en büyük sebebi olduğu görülmüştür. Karşılaşılan sorunların ortadan kalkması ve pandemi sürecinde meydana gelen öğrenme kayıplarının ortadan kalkması için bazı çözüm önerileri getirilmiştir. Sosyoekonomik durumu düşük aileler desteklenmeli, okullar teknolojik donanım ile donatılmalı, bilişim teknolojisi sınıflarını donanım olarak zenginleştirilmeli, bilişim teknolojileri sınıfı olmayan okullara bilgisayar ve diğer donanımların temin edilmesi, telafi programları ve kurslar düzenlenmelidir. Bu sayede pandemi sonrasında öğrenme kayıpları telafi edilmelidir. Araştırmanın pandemi döneminde Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersindeki öğrenme kayıpları konusunda öğretmenlerin görüşlerini betimlemesi ve alanyazına bu açıdan farklı bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Öğrenme kaybı, pandemi döneminde öğrenme kayıpları.

ABSTRACT

This study was conducted from the perspective of Information Technologies and Software course teachers to describe the learning losses and solution suggestions in the Information Technologies and Software course during the pandemic period of the 2021-2022 academic year. Research; It consists of four parts: introduction, method, findings, conclusion, discussion and suggestions. The study group of the research consists of 40 randomly selected Information Technologies and Software course teachers working in public institutions in İzmir in the 2021-2022 academic year. The data used in the research were collected and examined using a semi-structured interview form. Data were analyzed using content analysis. The data obtained as a result of the interviews were examined one by one, similar answers were brought together and appropriate coding was made, themes were created and the findings were obtained and interpreted. According to the research results; It has been observed that students' lack of technological infrastructure, depending on the socioeconomic status of families, is the biggest cause of learning loss. Some solution suggestions have been proposed to eliminate the problems encountered and the learning losses that occurred during the pandemic process. Families with low socioeconomic status should be supported, schools should be equipped with technological equipment, information technology classes should be enriched with equipment, computers and other equipment should be provided to schools that do not have information technology classes, and make-up programs and courses should be organized. In this way, learning losses should be compensated after the pandemic. It is thought that the research will describe the opinions of teachers about learning losses in the Information Technologies and Software course during the pandemic period and will make a different contribution to the literature in this respect.

Keywords: Learning loss, learning losses during the pandemic period.

GİRİŞ

31 Aralık 2019 tarihinde Çin'in Hubei eyaletinin Vuhan kentinden dünyaya yayılan yeni tip Koronavirüs, eğitim-öğretim sistemini derinden etkilemiş ve neredeyse tüm ülkelerde tüm okullar kapatılmıştır. Dünya genelinde 102 ülkede okullar kapatılmış ve 900 milyon öğrenci (OECD, 2020a) okuldan uzak kalmıştır. Yeni Tip Koronavirüs salgını 11 Mart 2020 tarihinde Dünya sağlık örgütü tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir (WHO, 2020b).

Bekir Bozkurt ¹

Hülya Önay Bozkurt ²

Semih Kaçar ³

Abdurrahman Çürükoğlu ⁴

Zeynep Şeyda Kaçar ⁵

How to Cite This Article

Bozkurt, B., Önay Bozkurt, H., Kaçar, S., Çürükoğlu, A. & Kaçar, Z. Ş. (2023). "Öğretmen Görüşlerine Göre Pandemi Döneminde Bilişim Teknolojileri Dersinde Öğrenme Kayıpları", International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal, (Issn:2630-631X) 9(77): 5102-5111. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/smryj.73186>

Arrival: 24 August 2023
Published: 30 November 2023

Social Mentality And Researcher Thinkers is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Covid-19 salgını tüm dünyada olumsuz birçok etki bırakmıştır. Olumsuz etkilerinden en önemlisi okulların kapanması ile öğrencilerin yaşadıkları öğrenme kayıpları olmuştur. 13 Mart 2020 tarihinde tüm kademelerde eğitime ara verilmiş ve akabinde 23 Mart 2020 tarihinden itibaren öğrenme sürecinin sekteye uğramaması için Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından uzaktan eğitime geçilmesine karar verilmiştir. Uzaktan eğitim sürecinde, MEB tarafından Eğitim Bilişim Ağı (EBA) web sitesi ve Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu (TRT) üzerinden kurulan kanallar (EBA TV) aracılığıyla öğrencilerin derslere erişmelerine imkân sağlanmaya çalışılmıştır (Özdoğan ve Berkant, 2020).

2020-2021 eğitim öğretim yılında pandemi koşullarının bitmemesi sebebiyle eğitim-öğretimin sürekliliğini sağlamak ve öğrenme kayıplarını en aza indirmek için eğitim uzaktan devam etmiştir. Uzaktan eğitim; öğretmen ve öğrencilerin zaman ve mekân kısıtlaması olmadan, bilişim teknolojilerini kullanarak tamamen sanal ortamda uygulanabilen derslerin canlı olarak işlenebildiği bir eğitim modelidir (Horzum, 2003). Bir diğer tanıma göre uzaktan eğitim;

“> Coğrafi uzaklık nedeniyle eğitim öğretime erişimi kısıtlanan bireylerin eğitimlerini sürdürebilmek için yeterli imkân, materyal ve öğretmenden yoksun kalmaları,

> Fiziksel rahatsızlığı ya da engeli nedeniyle örgün eğitim faaliyetlerine katılamayan bireylerin eğitim-öğretim gereksinimleri,

> Kendini kültürel, akademik ve mesleki yönden geliştirmek isteyen bireylerin eğitim-öğretim ihtiyaçları gibi nedenlere dayalı olarak ortaya çıkan eğitim tasarımıdır” (Newby, Stepich, Lehman ve Russell, 2006).

Bu araştırmamanın konusu, pandemi döneminde öğrencilerin Bilişim Teknolojileri dersindeki öğrenme kayıplarına ve çözüm yollarına ilişkin öğretmen görüşlerinin nasıl olduğudur.

Bu araştırmanın temel amacı pandemi döneminde öğretim yapan Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin, öğrenme kayıplarına ve çözüm önerilerine ilişkin görüşlerini betimlemektir.

Araştırmanın problem cümlesi “Pandemi döneminde Bilişim Teknolojileri dersi öğrenme kayıplarına ilişkin öğretmen görüşleri nasıldır?” olarak belirlenmiş olup, bu problem cümlesi doğrultusunda belirlenen alt problemler şu şekildedir;

Pandemi dönemi Bilişim Teknolojileri dersi uzaktan eğitimde öğrencilerin öğrenme kayıpları hakkındaki görüşleriniz nelerdir?

Pandemi dönemi uzaktan eğitim sürecinde Bilişim Teknolojileri dersi öğrenme kaybına sebep olan etmenler hakkındaki görüşleriniz nelerdir?

Bilişim Teknolojileri dersi pandemi dönemindeki öğrenme kayıplarının ailelerin sosyo-ekonomik seviyeleriyle bağlantısı hakkında ne düşünüyorsunuz?

Bilişim Teknolojileri dersi pandemi dönemindeki öğrenme kayıplarının öğrencilerin sahip olduğu teknolojik alt yapılarıyla ilişkisi hususundaki görüşleriniz nelerdir?

Pandemi döneminde Bilişim Teknolojileri dersinde yaşanan öğrenme kayıplarının pandemi sonrasında öğrencilerin derse karşı ilgi ve motivasyonlarının etkilemesi konusunda neler düşünüyorsunuz?

Pandemi dönemindeki Bilişim Teknolojileri dersindeki öğrenme kayıplarını telafi etmek için çözüm önerileriniz nelerdir?

COVID-19 salgını, dünya genelinde bir sağlık krizi olarak ortaya çıkmakla birlikte aynı zamanda önemli ekonomik ve eğitsel sonuçlar da doğurmuştur. Eğitsel sonuçların arasında geçici sürelerle yüz yüze eğitime ara verilmesi ön planda yer almıştır. Bu durumdan dünya genelinde 1,6 milyar öğrenci etkilenmiştir (Hall, 2020). Birçok ülke eğitim-öğretim faaliyetlerini uzaktan eğitim kanallarıyla sürdürmeye çalışmasına karşın, yüz yüze eğitim olanaklarından uzak kalmanın öğrenmede önemli kayıplara neden olacağı tahmin edilmektedir (Dünya Bankası, 2020; Kuhfeld ve Tarasawa, 2020).

COVID-19 salgını döneminde uzaktan eğitim faaliyetlerine erişim ve öğrencilerin öğrenme performanslarının desteklenmesi konularında yaşanan sıkıntıların öğrenme kayıplarını derinleştirdiğini göstermektedir. Bununla birlikte meydana gelen öğrenme kayıplarının çeşitli ölçme yöntemleriyle tespitinin, geliştirilecek telafi eğitim programlarının tasarlanması açısından önemli olduğu bilinmektedir. Öğrencilerin genel yanı sıra özel sorunlarına genel bir bakış açısı getirerek, sonuçlar doğrultusunda öğrenme kayıplarının azaltılmasına yönelik bazı öneriler sunulması faydalı olacaktır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırmada pandemi dönemindeki öğrenme kayıpları, Bilişim Teknolojileri dersi özelinde irdelenmiş olsa da tüm kademelerde ve tüm derslerde yaşanmıştır. Bu doğrultuda, araştırmada pandemi dönemindeki Bilişim Teknolojileri dersindeki öğrenme kayıplarını bütüncül bir şekilde ve öğretmenlerin bakış açılarından yola çıkılarak ortaya konulması amaçlanmaktadır. Sosyal olguları bağlı buldukları çevre içerisinde araştırmaya ve anlamaya olanak tanınmasından (Yıldırım ve Şimşek, 2005) dolayı ve araştırma probleminin öğretmenlerin bakış açılarından irdelenecek olması nedeniyle nitel araştırma yöntemleri tercih edilmiştir.

Nitel araştırma yapan araştırmacı üç temel konuyu dikkate almalıdır. Öncelikle araştırmaya temel oluşturacak kuramsal çerçeve açık bir şekilde oluşturulmalıdır. İkinci olarak araştırmacı sistematik, yapılabılır ve esnek bir araştırma stratejisi oluşturmalıdır. Üçüncü önemli bir konu ise yapılan araştırmanın okuyucunun anlayabileceği tutarlı ve anlamlı bir rapora dönüştürülmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008: 84). Nitel araştırmalarda doğal ortam kullanılmaktadır. Araştırma deseninde esneklik vardır ve sürece odaklanılır (Ormancı ve Ören, 2010).

Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu İzmir ilinde devlet kurumlarında çalışan ve Bilişim Teknolojileri dersinin okutulduğu kurumlarda görev yapan ve random (tesadüfi) olarak seçilen 40 öğretmenden oluşmuştur.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmanın verileri görüşme formu üzerinden toplanmıştır. Görüşmede, alanyazın incelemesi ve uzman görüşleri dikkate alınarak geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme soruları, Platon'un tanımladığı "görüşme formu yaklaşımı" (aktaran Yıldırım ve Şimşek, 2005) temel alınarak hazırlanmıştır. Görüşme sorularının yazılmasına geçilmeden önce öğrenme kayıpları ve pandemi dönemi öğrenme kayıpları ile ilgili alanyazın taranmıştır.

Yapılan taramalar sonucunda Kayır ve Özçelik (2018) tarafından yapılan İngilizce Dersindeki Yaz Tatili Öğrenme Kayıplarına İlişkin Öğretmen Görüşleri konulu makaleden faydalanılarak ve uzman görüşleri alınarak görüşme formu soruları hazırlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırmada veri toplama araçları araştırmacı tarafından gerekli izinler alındıktan sonra (bkz. Ek-2) İzmir ilinde MEB'e bağlı ve Bilişim Teknolojileri dersi okutulan kurumlarda görev yapan ve random olarak seçilecek 40 Bilişim Teknolojileri Dersi öğretmene uygulanmıştır. Veri toplama araçlarını dolduracak öğretmenler için yönerge hazırlanmıştır. Ayrıca öğretmenler araştırmanın amacı hakkında bilgilendirilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler, öğretmen görüşlerine göre pandemi dönemindeki Bilişim Teknolojileri dersi öğrenme kayıplarının incelenmesi amacıyla içerik analizi ile analiz edilmiştir. Veri analizi aşamasında, görüşme esnasında kaydı tutulan görüşme notları önce bilgisayar ortamında yazıya aktarılmıştır. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler sonucu elde edilen veriler tek tek incelenmiş, benzer yanıtlar bir araya getirilmiş ve uygun kodlamalar yapılmıştır. Her bir öğretmen Ö1, Ö2, ... Ö40 şeklinde belirtilmiş ve öğretmenlerin düşünceleri ve görüşlerinden alıntılara yer verilmiştir.

Toplanan verilerin analiz edilmesinde "betimsel analiz tekniği" kullanılmıştır. Betimsel analizde veri çerçevesinin oluşturulabilmesi için araştırma sorularından, kavramsal çerçeveden veya görüşmede yer alan boyutlardan faydalanılır. Bu çerçeve ile verilerin hangi temalarla ilişkili olduğunu belirlemiş olur. Toplanan veriler araştırmacı tarafından okunur ve düzenlenir. Düzenleme sürecinde verilerin anlamlı ve mantıklı bir biçimde bir araya getirilmesi gerekmektedir. Düzenlenen veriler araştırmacı tarafından tanımlanır. Araştırma yapan kişi tespit ettiği bulguları yorumlar, ilişkilendirir ve anlamlandırır. Araştırmacı bu aşamada ayrıca yapmış olduğu yorumları daha da güçlendirmek için bulgular arasındaki neden sonuç ilişkilerini açıklar ve ihtiyaç duyulması durumunda farklı olgular arasında karşılaştırma yapar (Yıldırım ve Şimşek, 2003).

BULGULAR

Bu bölümde İzmir ilinde çalışan 40 Bilişim Teknolojileri öğretmeniyle "Pandemi Döneminde Bilişim Teknolojileri Dersi Öğrenme Kayıpları" konusunda yapılan görüşme formu verilerinden elde edilen bulgular yer almaktadır. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler sonucu elde edilen veriler tek tek incelenmiş, benzer yanıtlar bir araya getirilmiş ve uygun kodlamalar yapılmıştır. Her bir öğretmen Ö1, Ö2, ... Ö40 şeklinde

belirtilmiş ve öğretmenlerin düşünceleri ve görüşlerinden alıntılara yer verilmiştir. Veriler frekansları ve yüzdeleri ile tablo şeklinde verilmiş tabloların daha iyi anlaşılabilmesi için elde edilen bulgular tabloların altında açıklanmıştır.

Bulgular için yapılan analiz sürecinde öğretmenlerin görüşme formuna verdikleri cevaplar incelenmiş ve benzer cevaplar aynı tema altında birleştirilmiştir.

Pandemi Dönemi Bilişim Teknolojileri Dersi Uzaktan Eğitimde Öğrencilerin Öğrenme Kayıpları ile İlgili Görüşler

Öğretmenlerin (n=40) pandemi döneminde öğrencilerin öğrenme kayıpları ile ilgili görüşleri Tablo 1’ de sunulmuştur.

Tablo 1: Pandemi döneminde öğrencilerin öğrenme kayıpları

Temalar	f	%
Teknolojik alt yapı kaynaklı öğrenme kaybı	15	37,5
Uygulamalı derslerde öğrenme kaybı	12	30
Öğrenme kaybı yaşanmıştır	7	17,5
Öğrenme kaybı yaşanmamıştır	6	15

f: ifadelerin vurgulanma sıklığını göstermektedir.

Tablo 1’de görüldüğü üzere “Pandemi dönemi Bilişim Teknolojileri dersi uzaktan eğitimde öğrencilerin öğrenme kayıpları hakkındaki görüşleriniz nelerdir?” sorusuna öğretmenlerin büyük çoğunluğu “teknolojik alt yapıya bağlı olarak yaşanmıştır” cevabını vermiştir. Bunun yanında 12 katılımcı “uygulamalı derslerde öğrenme kaybı yaşanmıştır” cevabını vermiştir. Öğrenme kaybı yaşanmadığını söyleyen öğretmen sayısı da 6’dır. Sorulan soruya yönelik öğretmen görüşlerine örnekler aşağıda verilmiştir.

“Pandemi döneminde bilişim teknolojileri dersi tüm öğrenciler için verimli geçmediği zamanlar oldu. Özellikle kodlama, tasarım gibi konularda tüm öğrenciler uygulama çalışmalarına katılmadı. Uygulamaları rahat yapabilmeleri için bilgisayar gerekiyordu. Bu imkân da her öğrencide olmadığı için sadece izlemekle yetindiler. En iyiyi öğrenmeleri için öğrencilerin de uygulamaları yapması gerekiyordu” (Ö4).

“Öğrenciler genellikle telefon üzerinden dersi takip ettiklerinden normal zamana göre bir bilgisayar başında uygulamalı eğitim almadılar ve genel katılım problemini de işin içine katınca pek verimli ders işleyemediğimi söyleyebilirim” (Ö9).

“Öğrencilerin teknik altyapı yetersizliğinden dolayı kayıp oluşmuş olup, zaten işimiz teknoloji olan bir alanda uzaktan eğitim yetişkin bireylerde öğretim anlamında kayıp oluşturmamaktadır. Ancak eğitim için aynı şeyi söylemek pek mümkün değildir” (Ö23).

“Pandemi döneminde uzaktan eğitime katılabilen öğrencilerle sorun yaşamadım. Elbette teknolojik imkân bulunmayanlar için negatif bir süreç oldu. Bilişim web araçlarını kullanabilme açısından diğer branşlara göre daha şanslı olduğumuzu da eklemek istiyorum” (Ö34).

Öğrenme Kaybına Sebep Olan Etmenler Hakkındaki Görüşler

Öğretmenlerin, öğrenme kaybına sebep olan etmenler hakkındaki görüşleri Tablo 2’ de sunulmuştur.

Tablo 2: Öğrenme kaybına sebep olan etmenler hakkındaki görüşleri

Temalar	f	%
Teknik alt yapı eksikliği	23	57,5
Öğrenci motivasyonu (ilgisi)	12	30
Bilişim dersinin uygulama ağırlıklı oluşu	6	15
Ailenin ekonomik durumu	5	12,5
Veli ilgisizliği	4	10
Öğrenme kaybı yoktur	4	10

Tablo 2’de görüldüğü üzere “Pandemi dönemi uzaktan eğitim sürecinde Bilişim Teknolojileri dersi öğrenme kaybına sebep olan etmenler hakkındaki görüşleriniz nelerdir?” sorusuna öğretmenlerin büyük çoğunluğu teknolojik alt yapıya sahip olunmaması cevabını vermiştir. Bunun yanında Bilişim Teknolojileri dersinin uygulama ağırlıklı olması, öğrenci ve veli ilgisizliği, ekonomik durumu kötü olan ailelerin olması cevapları görüşme formunda tespit edilmiştir. Sorulan soruya yönelik bazı öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Kırsal bölgede görev yapıyorum, altyapı ve internet sorunlarını çok sık yaşadık. Ayrıca öğrenme ve öğretme alışkanlıklarımız da öğrenme kayıplarına sebep olan etmenler arasında sayılabilir” (Ö11).

“Eğitimde fiziksel olarak farklı yerlerde olmak, öğrencinin öğretmene ve ders içeriklerine tam olarak hakim olamaması, sınıf ortamından uzak olması, kısmen de olsa akran eğitiminin eksikliği vb. sayılabilir” (Ö32).

“Diğer derslerdeki gibi bizim dersimizde de öğrenme kaybının en büyük etmenlerinden birisi derse katılımdır. Derse katılım tam ise öğrenme de nispeten tam olmaktadır. Bunun yanında teknolojik alt yapı ve aile ilgisi de önemli etmenlerden birisidir” (Ö38).

“Teorik konular uzaktan verilebilir. Fakat uygulama derslerinde anlık geri bildirimde bulunulamadığından sorun yaşanmaktadır. Öğrenme kaybına sebep olan öğrencinin motivasyonu, bilgisayarının olmayışı ve veli ilgisi olarak sayabiliriz” (Ö40).

Öğrenme Kayıplarının Ailelerin Sosyoekonomik Seviyeleriyle Bağlantısı ile İlgili Görüşler

Öğretmenlerin, öğrenme kayıplarının ailelerin sosyoekonomik seviyeleriyle bağlantısı ile ilgili görüşleri Tablo 3’ te sunulmuştur.

Tablo 3: Öğrenme kayıplarının ailelerin sosyoekonomik seviyeleriyle bağlantısı ile ilgili öğretmen görüşleri

Temalar	f	%
Sosyo-ekonomik seviye ile ilgilidir	32	80
Sosyo-ekonomik seviye ile ilgili değildir	2	5
Öğrenme kaybı olduğunu düşünmüyorum	2	5

Tablo 3’te görüldüğü üzere “Bilişim Teknolojileri dersi pandemi dönemindeki öğrenme kayıplarının ailelerin sosyoekonomik seviyeleriyle bağlantısı hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusuna öğretmenlerin büyük çoğunluğu sosyoekonomik durumun öğrenme kaybı yaşanmasıyla doğrudan ilişkili olduğu cevabını vermiştir. Bunun yanında sosyoekonomik durumun önemli olmadığını veli ve öğrenci ilgisinin daha etkili olduğu ve öğrenme kaybı olmadığı cevapları da görüşme formunda tespit edilmiştir. Sorulan soruya yönelik bazı öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Son yıllarda tablet ve telefonların çok yaygınlaşmasından dolayı bilgisayar kullanımı oldukça azalmış, insanlar birçok ihtiyacını tablet ve telefonlarla karşılamaya başlamış bilgisayara ihtiyaç duymaz olmuştur. Pandemi döneminde sosyoekonomik seviyesi düşük ailelerin evlerinde internet olmadığı, telefon paketlerinin internetlerinin yetersiz kaldığı hatta bazı ailelerin internete bağlanabilecekleri cihazlarının olmadığı gözlemlenmiştir” (Ö1).

“Sosyoekonomik durum hem teknolojik cihazların temini hem de kullanımı aşamasında etkili. Tablet ya da bilgisayarı olan öğrenciler derse erişebilirken olmayanlar erişemiyor. Yanı sıra sosyoekonomik duruma bağlı olarak ailelerden destek alabilen öğrenciler bu süreci en az zararla atlatabiliyor. Diğerleri ise sadece derse giriyor” (Ö8).

“Öğrenme kaybı yaşayan öğrenciler ya teknolojik alt yapı eksikliğinden ya da aile ilgisizliğinden dolayı bu durumu yaşamışlardır. Ekonomik durumu iyi olmayan ailelerin çocukları derslere diğerlerine göre daha az katılım sağlamışlardır” (Ö16).

“İmkânı olan ve olmayan aileler var tabi ama en önemli olan imkânı zorlamaktı, varlıklı öğrencinin az öğrenme kaybı vardır diyemeyiz” (Ö31).

“Ekonomik seviyesi iyi olan ailelerin internete ve teknolojiye erişimleri yüksek olduğundan derse katılım daha yüksektir. Fakat sadece maddi imkanlar ile eşleştirilmesi yanlıştır. Maddi durumu iyi fakat ilgisiz öğrencilerinde öğrenme kayıpları olmuştur” (Ö35).

Öğrenme Kayıplarının Öğrencilerin Sahip Olduğu Teknolojik Alt Yapılarıyla İlişkisi ile İlgili Görüşler

Öğretmenlerin, öğrenme kayıplarının öğrencilerin sahip olduğu teknolojik alt yapılarıyla ilişkisi ile ilgili görüşleri Tablo 4’ te sunulmuştur.

Tablo 4: Öğrenme kayıplarının öğrencilerin sahip olduğu teknolojik alt yapılarıyla ilişkisi ile ilgili öğretmen görüşleri

Temalar	f	%
Teknolojik alt yapı ile doğrudan ilgilidir	18	45
Teknolojik alt yapı ile ilgisi yoktur	4	10
Veli ilgisizliğinden kaynaklanmaktadır	3	7,5

Tablo 4’te görüldüğü üzere “Bilişim Teknolojileri dersi pandemi dönemindeki öğrenme kayıplarının öğrencilerin sahip olduğu teknolojik alt yapılarıyla ilişkisi hususundaki görüşleriniz nelerdir?” sorusuna öğretmenlerin neredeyse tamamı öğrenme kaybının pandemi döneminde teknolojik alt yapı ile doğrudan ilişki olduğu cevabını vermiştir. Ayrıca görüşme formunda teknolojik alt yapının öğrenme kaybında etkisi olmadığı, velilerin ilgisizliğinden kaynaklandığı cevapları da belirtilmiştir. Sorulan soruya yönelik bazı öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Öğrenci eba tv, eba, zoom ve diğer öğrenme ortamlarından kendi istekleri ile öz motivasyonları sayesinde süreç içerisindeki derslere aktif katılım gösterdiler fakat olanaklara sahip olmayanlar için 2 yıl eğitim-öğretimden uzak kaldılar” (Ö3).

“Teknolojik alt yapıya sahip öğrenciler ne kadar da olsa derse daha fazla katılım sağladıkları için öğrenme kaybı daha az oluyor. İmkanları olduğu için zaten bilişim teknolojilerini kullanma konusunda hazırbulunuşlukları da diğer öğrencilerden fazla olduğu için kavramaları da genelde daha iyi oluyor.” (Ö14).

“Teknolojiye yönelik kullanım, alt yapı sorunları olduğunu düşünüyorum. Genel olarak velilerin de bu konuda eksiklikleri var. Cihaz kullanımı, programlara hakimiyet eksik olunca çocuklarda da bu tür sorunlar oluyor. Pandemi döneminde bilişim teknolojileri çok önem kazandı. Aslında ulaşılmaz da değildi. Anne babalar telefonlarından ne kadar fedakârlık edebildi ise çocuklar da o kadar imkana sahip oldular” (Ö26).

Öğretmenlerin Pandemi Sonrasında Öğrencilerin Derse Karşı İlgisi ve Motivasyonları ile İlgili Görüşler

Öğretmenlerin, pandemi sonrasında öğrencilerin derse karşı ilgi ve motivasyonları ile ilgili görüşleri Tablo 5’ de sunulmuştur.

Tablo 5: Pandemi sonrası ilgi ve motivasyona yönelik öğretmen görüşleri

Temalar	f	%
Motivasyon kaybı yaşanmıştır	19	47,5
Motivasyon kaybı yaşanmamıştır	15	37,5
İlgisizlik – isteksizlik görülmektedir	5	12,5
Yüz yüze eğitime uyum sağlayamama	2	5

Tablo 5’de görüldüğü üzere “Pandemi döneminde Bilişim Teknolojileri dersinde yaşanan öğrenme kayıplarının pandemi sonrasında öğrencilerin derse karşı ilgi ve motivasyonlarının etkilemesi konusunda neler düşünüyorsunuz?” sorusuna öğretmenlerin yarısından fazlası pandemi sonrasında öğrencilerin motivasyon kaybı yaşadığını belirtirken, büyük bir bölümü de motivasyon eksikliği olmadığını belirtmiştir. Bunun yanında öğrencilerin genel olarak ilgisiz ve isteksiz olduğunu, yüz yüze eğitime uyum sağlayamadıklarını belirten öğretmenler olmuştur. Sorulan soruya yönelik bazı öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Derslerimiz konu bütünlüğü ve birbirini takip eden konulardan oluştuğu için pandemi başında derse katılmayan öğrenciler pandemi sonrasında eksik öğrenmeler ile geldikleri için yeni konulara uyum sağlamakta zorlanmışlar ve bu sebeple motivasyonları düşmüştür” (Ö19).

“Bilişim teknolojileri dersi için motivasyonu azalttığını düşünmüyorum. Öğrenmelerinin geciktiğini ya da eksik kaldığını düşünüyorum.” (Ö15).

“Yetersiz ön öğrenmelerle derse başlayan öğrencilerde motivasyon kaybı yüksek düzeydedir. Bilişim Teknolojileri özelinde değil bütün derslerde motivasyon kaybı dersten uzaklaşma hali görüyorum.” (Ö13).

Öğrenme Kayıplarını Telafi Etmek İçin Çözüm Önerileri ile İlgili Görüşler

Öğretmenlerin, pandemi dönemindeki Bilişim Teknolojileri dersindeki öğrenme kayıplarını telafi etmek için çözüm önerileri ile ilgili görüşleri Tablo 6’ da sunulmuştur.

Tablo 6: Öğrenme kayıplarına ilişkin çözüm önerilerine yönelik öğretmen görüşleri

Temalar	f	%
Okullardaki teknolojik alt yapının güçlendirilmesi	11	25,5
Telafi eğitimleri düzenlenmesi	7	17,5
Kurslar açılması	5	12,5
Ders saati arttırılmalı	4	10
İhtiyaç temelli eğitime geçilmesi	2	5

Tablo 6’da görüldüğü üzere “Pandemi dönemindeki Bilişim Teknolojileri dersindeki öğrenme kayıplarını telafi etmek için çözüm önerileriniz nelerdir?” sorusuna öğretmenlerin çoğunluğu okullardaki teknolojik alt yapının güçlendirilmesi ve Bilişim Teknolojileri (BT) sınıflarının açılması cevabını vermiştir. Bunun yanı sıra telafi eğitimleri yapılması, kurslar açılması, ders saatinin artırılması ve ihtiyaç temelli eğitime geçilmesi cevapları görüşme formunda tespit edilmiştir. Sorulan soruya yönelik bazı öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Okullardaki bilgisayar sınıflarını tekrar oluşturulması iyi olacaktır. Dersimiz ağırlıklı olarak uygulamalı bir ders olması sebebi ile yine öğrenciler uygulamalı olarak açıklarını kapatabileceklerdir” (Ö10).

“Bilişim Teknolojileri dersinin 7. ve 8. sınıflarda da zorunlu olması gerektiğini düşünüyorum. Bilişim çağında bilişim dersine gereken önem verilmelidir. Pandemi döneminde öğrencilerin yaşadıkları öğrenme kayıpları bu

şekilde giderilebilir. Öğrenciler yaklaşık olarak 2 yıl okuldan uzak kaldılar. Uzak kaldıkları dönemlerin telafisi ders saatinin artırılması ile giderilebilir” (Ö12).

“Okulların teknolojik donanımı artırılmalı, öğrencilere ücretsiz kitap yerine cihazlar (tablet, bilgisayar) verilmeli” (Ö24).

“Destekleme Yetiştirme Kursları (DYK) kurslarında bilişim dersi açılması, öğrenci egzersiz ve kuluplerinde bilişim dersine önem verilmesi olabilir” (Ö33).

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Sonuç

Yapılan araştırmada amaç, öğretmenlerin pandemi dönemindeki Bilişim Teknolojileri dersinde yaşanan öğrenme kayıplarına ilişkin görüşlerini ortaya çıkartmaktır. Bu amaca uygun olarak belirlenen görüşme formu kapsamında öğretmenlerle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonuçları aşağıda alt başlıklar halinde özetlenmiştir.

Uzaktan eğitimde öğrencilerin öğrenme kayıpları ile ilgili görüşler

Tablo 1 incelendiğinde katılımcıların büyük bir bölümünün dersin genel olarak uygulamalı bir ders olması sebebiyle uzaktan eğitimde öğrenim kaybı yaşandığını belirtmişlerdir. Bunun yanında katılımcıların yüzde kırkına yakın kısmı teknolojik alt yapının yetersizliğinden kaynaklı öğrenme kaybı yaşandığını düşünmektedir. Tablo 1'e göre öğrenme kaybının en büyük sebebi öğrencilerin internete erişimi ve cihaz yoksunluğundan kaynaklıdır. Her evde cep telefonu olmasına karşın derse katılımda bilgisayar olması gerektiği, telefon üzerinden uygulamalara katılamadıkları belirtilmiştir. Pandemi döneminde öğrenme kayıplarının önüne geçilmesinde ilk unsur teknolojik alt yapının sağlanması ve internet servisinin her öğrenciye ayırım yapılmadan ulaştırılmasıdır. Eğitimde fırsat eşitliği sağlanmadığı takdirde dezavantajlı öğrenciler avantajlı öğrencilere göre daha fazla öğrenme kaybı yaşayacaklardır. Uzaktan eğitimde teknik donanım ve alt yapı sağlanmasının yanında velilerin tutumları da önem teşkil etmektedir. Yapılan görüşmeler neticesinde azımsanmayacak derecede veli ilgisizliğinden de bahsedilmiştir.

Öğrenme kaybına sebep olan etmenler

Tablo 2 incelendiğinde Bilişim Teknolojileri dersinde öğrenme kaybına sebep olan etmenlerin başında tüm derslerde olduğu gibi teknik alt yapı eksikliği olduğu görülmektedir. Bunun yanında öğrencilerin motivasyonu ve ilgisizliği de en önemli sebeplerdendir. Ailenin ekonomik durumu, velinin ilgisizliği öğrencilerin öğrenme kaybı yaşamadaki diğer etmenler olarak öne çıkmaktadır. Pandemi döneminde tüm dünyada görülen ekonomik kriz Türkiye’de de her kesimden insanın bütçesini derinden sarsmıştır. Eğitim öğretime uzaktan devam edilmesi sebebiyle ailelerin bilgisayar, tablet ve internet ihtiyaçları meydana gelmiş ve bu durum sosyoekonomik durumu kötü aileler için dezavantaj haline gelmiştir. Bu ailelerdeki öğrenciler teknolojiye erişemedikleri için öğrenme kaybını üst düzeyde yaşamışlardır. Fakat öğrenme kaybını sadece ekonomik durumla ilişkilendirmek de doğru olmayacaktır. Ekonomik durumu iyi olmasına karşın derse karşı ilgisiz olan öğrencilerde derse katılım sağlamadıkları için öğrenme kaybı yaşamışlardır. Öğrencilerin pandemi dönemini en az öğrenme kaybı yaşayarak atlatabilmeleri için öncelik derse karşı olan ilginin artırılması ve velilerin öğrencilerini desteklemesi olacaktır. Veli desteğini alan öğrenci bilgisayarı olmasa dahi EBA TV ve okullardaki EBA destek noktaları aracılığı ile eksiklerini tamamlayacak ve süreci en az kayıpla atlatacaktır.

Ailelerin sosyoekonomik seviyeleri

Tablo 3 incelendiğinde ailelerin sosyoekonomik durumlarının öğrenme kayıplarında çok büyük bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Pandemi sebebiyle uzaktan eğitime geçildiği andan itibaren öğrencilerin eğitim alabilmeleri teknolojik alt yapılarının olup olmamasına bağlı olarak değişmiştir. Teknolojik alt yapıya sahip öğrenciler tüm derslere katılabilmiş iken bilgisayarı, tableti veya telefonu olmayan öğrenciler derslere katılamamışlardır. Ülkemizdeki teknolojik cihazların ve internet erişimi ücretlerinin nispeten yüksek olması sebebiyle sosyoekonomik durumu iyi olmayan ailelerin çocukları derslerden geri kalmış ve öğrenme kaybını üst düzeyde yaşamıştır. Yine sosyoekonomik durumu orta olan ailelerin okuyan öğrenci sayısı arttıkça ihtiyaç duyulan cihaz sayısı da arttığı için bu sefer cihazı dönüşümlü kullanma durumuna gidilmiş ve öğrenciler katılacakları dersleri seçmek durumunda kalmışlardır. Bu anlamda Bilişim Teknolojileri dersi merkezi sınavlar kapsamında bir ders olmadığından dolayı öğrenciler daha çok miğfer derslere yönelmiş ve o derslere katılmaya çalışmışlardır. Bu da Bilişim Teknolojileri dersindeki öğrenme kaybının diğer derslere oranla daha fazla olmasına sebep olmuştur.

Öğrencilerin sahip olduğu teknolojik alt yapılarıyla ilişkisi

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından pandemi dönemindeki öğrenme kaybının öğrencinin sahip olduğu teknolojik alt yapı ile doğrudan ilişkili olduğu yönündedir. Öğrencilerin büyük çoğunluğunun derslere telefon ile katıldıkları ve bu sebeple küçük ekranlarda ders akışının iyi gözlemlenemediği aşikardır. Bunun yanında ekonomik durumu iyi olmayan ailelerin internet kotaları sınırlı olduğu için öğrencilerin katılacakları dersleri sınırlandırması gerekmiştir ve öğrenciler miğfer derslere yönelerek Bilişim Teknolojileri dersine katılmamışlardır. Tablet, telefon veya bilgisayarı olmayan öğrenciler derslere EBA TV üzerinden erişim sağlayabilmişlerdir fakat EBA TV yayın akışı incelendiğinde Bilişim Teknolojileri dersine yer verilmediği görülmüştür. Sonuç olarak eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması adına teknolojik alt yapısı olmayan aileler desteklenmeli ve öğrencilerin eğitim öğretime erişimi sağlanmalıdır.

Öğrencilerin pandemi sonrasında derse karşı ilgi ve motivasyonları

Tablo 5 incelendiğinde katılımcıların yarıya yakını öğrencilerin pandemi sonrasında derse karşı motivasyon kaybı yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bunun en büyük sebebi dersin uygulamalı olması ve öğrencilerin pandemi döneminde çeşitli sebeplerle derse katılamaması sonucunda derse karşı olan ilgilerinin düşmesidir. Pandemi sonrasında okulların tam zamanlı olarak açılması öğrencilerin bir bölümünde tedirginlik yaratmış, yüz yüze eğitime uyum sağlamada zorlanmalarına sebep olmuştur. Bu da öğrencilerin derse karşı motivasyonunda gerilemeye sebep olmuştur. Bilişim Teknolojileri sınıfı olan okulları bu kapsamda değerlendirmemek gerekmektedir. Öğrencilerin Bilişim Teknolojileri dersine karşı ilgisi diğer derslere oranla daha yüksektir ve bu sebeple BT sınıfı olan okullardaki motivasyon, olmayan okullara oranla daha yüksek düzeydedir. BT sınıfı olmayan okullardaki öğretmenlerin görüşlerine göre derste uygulama yapılamaması, dersin teorik olarak anlatılması öğrencilerin derse karşı olan ilgisini düşürmektedir

Öğrenme kayıplarını telafi etmek için çözüm önerileri

Tablo 6 incelendiğinde pandemi döneminde yaşanan öğrenme kayıplarını telafi etmek için okullardaki teknolojik alt yapının güçlendirilmesi, BT sınıflarının kurulması, telafi eğitimlerinin yapılması, kurslar açılması gibi çözüm önerileri sunulmuştur. Bunu yanında bilişim çağında olmamız da göz önünde bulundurularak Bilişim Teknolojileri dersinin her kademede zorunlu olması gerektiği önerilmiştir. Dersin uygulamalı bir ders olması sebebiyle öğrenme kayıplarının telafi edilmesi için öncelikle okullara bilgisayar desteği sağlanmalıdır. Öğrencilerin uygulamalı bir dersi öğretmenin aktif, öğrencinin pasif olduğu klasik öğretim yöntemleri ile öğrenmesi beklenmemelidir. Yapararak yaşayarak uygulamalı olarak derse katılımı sağlanan öğrenci hem öğrenme kayıplarını telafi edecek hem de derse karşı ilgi ve motivasyonu artacaktır.

Tartışma

Araştırmamızda pandemi dönemindeki Bilişim Teknolojileri öğrenme kaybının öğrencilerin teknolojik alt yapıları, ailelerin sosyoekonomik durumu ve öğrenci ve velilerin derse karşı olan ilgilerinden kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Kuhfeld (2020)'in okullarının kapanmasının akademik başarı üzerindeki potansiyel etkilerini tahmin etmek konusundaki çalışmasında devam edilemeyen okul gün sayısı arttıkça öğrenci başarısının düştüğü belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda öğretmen görüşlerine göre Kuhfeld'in çalışması ile paralellik göstermektedir.

Hanushek ve Woessmann (2020)'in öğrenme kayıplarının ekonomik etkileri çalışması ile Bailey ve diğerleri (2021)'nin COVID-19 sonrasında başarı boşlukları çalışmalarından çıkan sonuca göre, öğrenme kaybının özellikle dezavantajlı evlerden gelen öğrenciler için belirgin olduğunu ve okulların kapanmasının sosyoekonomik boşlukların genişlemesine neden olacağına dair birçok kişinin korkularını doğruladığını gösteriyor. Bizim çalışmamızda çıkan sonuçlara göre de sosyoekonomik durumu düşük olan ailelerin teknoloji ve internete erişimleri düşük olduğundan öğrencilerin öğrenme kayıplarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu anlamda araştırmamız yapılan diğer araştırmalar ile paralellik göstermektedir.

Montacute ve Cullinane (2021)'in kapanmada öğrenme çalışmasında Hollanda eğitimini, ülkenin kısa süreli okul kapanışları, yüksek düzeyde teknolojik hazırlık ve adil okul finansmanı nedeniyle en iyi durum senaryosu olarak tanımlanmıştır. Ancak belirtilen bu koşulların ideal olduğu anlamına gelmemektedir. Okulların kısa süreli kapanması, öğrencilere, eğitimcilere ve velilere uyum sağlamak için çok az zaman vermiştir. Uzaktan öğrenmenin zamanla gelişmesi mümkündür. En azından, sonuçlarımız, teknolojik erişimin yüksek kaliteli uzaktan eğitimi garanti etmek için tek başına yeterli olmadığını göstermektedir. Hollanda'daki yüksek derecede okul özerkliğinin de pandemi döneminde önemli farklılıklar yaratmış olması muhtemeldir ki bu da öğrenme kaybının okul düzeylerine göre farklılıklar çıktığını göstermektedir. Bizim çalışmamızda da ailelerin teknolojik alt yapıları ve sosyoekonomik durumlarının iyi olması öğrenme kaybının olmayacağı anlamına gelmemesi gerektiğini ortaya koymuştur. Ailelerin ve öğrencilerin dersimize karşı ilgisizliği, imkanlar olsa

dahi öğrenme kaybında önemli bir yer tutmaktadır. Bu anlamda araştırmamız yapılan çalışmalar ile paralellik göstermektedir.

Öneriler

Araştırmanın bulguları sonucunda bazı öneriler geliştirilmiştir. Bu öneriler aşağıda sunulmuştur:

- ✓ Bilişim Teknolojileri dersi hali hazırda teknoloji tabanlı ve uygulama esaslı olması sebebiyle uzaktan eğitim döneminde öğrencilerin en az bir bilgisayar sahibi olması gerektiğini ortaya çıkarmıştır. Dersin tam verimli işlenebilmesi için tablet, telefon gibi Bilişim Teknolojileri dersini işlemeye uygun olmayan cihazlar ile yürütülmesi uygun değildir. Bu bağlamda derslerden verim alınabilmesi için laptop veya masaüstü bir bilgisayara sahip olunması gerekmektedir.
- ✓ Pandemi döneminde öğrencilerin derse bağlanacak bilgisayarı yanında derse erişim için yüksek hızda internete sahip olması da gerekmektedir.
- ✓ Ekonomik durumu iyi olmayan ailelerin çocuklarının verimli bir şekilde derslere ulaşabilmesi için bu ailelerin ekonomik anlamda desteklenmesi yerinde olacaktır.
- ✓ Öğrencilerin derse karşı olan ilgisini artıracak müfredat, program değişiklikleri yapılmalıdır.
- ✓ Pandemi sonrası öğrenme kayıplarının giderilmesi adına, okullardaki BT sınıflarının kapsamının genişletilmesi, BT sınıfı olmayan okullara bilgisayar ve diğer donanımların temin edilmesi, kurslar ve telefoni programları ile öğrencilerin desteklenmesi gerekmektedir.
- ✓ Bu araştırmada, veri toplama aracı olarak kullanılan “görüşme formu” ile elde edilen veriler sonucu belirlenmiştir. Ancak diğer veri toplama yöntemlerinden yararlanılarak (gözlem, mülakat, anket vb.) araştırmalar yapılabilir.
- ✓ Aynı araştırma Bilişim Teknolojileri dersi dışında diğer derslerde de yürütülebilir.
- ✓ Bu çalışmanın bulgularından yararlanarak, araştırmanın kapsamı daha da genişletilerek kapsamlı bir araştırma yapılabilir.

KAYNAKÇA

- BAİLEY, D.H., DUNCAN G.J., MURNAME R.J., YEUNG, N.A. (2021). “COVID-19 Sonrasında Başarı Boşlukları” EdWorkingPaper, Brown University Annenberg Enstitüsü, 21, 346.
- HALL, S. (2020). “Eğitimin geleceğinde bizi ne bekliyor?” [Video]. TED. Erişim: “<https://www.youtube.com/watch?v=ZJLi9rU-TUU>” adresinden erişilmiştir.
- HANUSHEK, E.A., WONESSMANN, L. (2020). “Öğrenme Kayıplarının Ekonomik Etkileri” (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü OECD).
- HORZUM, B. (2003).” Öğretim Elemanlarının İnternet Destekli Eğitime Yönelik Düşünceleri”(Sakarya Üniversitesi Örneği). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi.
- KUHFELD M. (2020). “Projecting the potential impacts of COVID-19 school closures on academicachievement” Educ. Res. 49, 549–565.
- KUHFELD, M. (2019).” Surprising new evidence on summer learning loss” Phi Delta Kappan,101,25-29.
- KUHFELD, M., and TARASAWA, B. (2020). The COVID-19 slide: What summer learning loss can tell us about the potential impact of school closures on student academic achievement. Erişim: “https://www.nwea.org/content/uploads/2020/05/Collaborative-Brief_Covid19-Slide-APR20.pdf”.
- MONTACUTE, R., CULLINANE,C. (2021). Learning in Lockdown, Sutton Trust Research Brief.
- NEWBY,T.J., Stepich, D.A., Lehman, J.D. ve Russell, J.D. (2006). Educational Technology for 7 Teaching and Learning. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall. OECD. (2020). Education disrupted – education rebuilt: Some insights from PISA on the availability and use of digital tools for learning-OECD Education and Skills Today. <https://oecdeditoday.com/coronavirus-education-digital-tools-for-learning/>
- ÖZDOĞAN, A.Ç.ve BERKANT, H., G. (2020).” Covid-19 Pandemi Dönemindeki Uzaktan Eğitime İlişkin Paydaş Görüşlerinin İncelenmesi” Milli Eğitim Dergisi, Özel Sayı, 13, (43).
- Türk Dil Kurumu (TDK) (2020). Bilim ve sanat terimleri sözlüğü. 26 Nisan 2020 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/>.

WHO. (2020). Past pandemics,” <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/influenza/pandemic-influenza/past-pandemics> “

YILDIRIM, A., ve Şimşek, H. (2003). “Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri” Seçkin Yayınları; Ankara.

YILDIRIM, A., ve Şimşek, H. (2005).”Sosyal Bilimlerde Nitel araştırma yöntemleri” (5. Baskı), Seçkin Yayınları; Ankara.

YILDIRIM, A., ve Şimşek, H. (2008). “Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri” (6. Baskı), Seçkin Yayıncılık; Ankara.