



ISSN: 2146-1961

Aksoy, Y. & Nayir, A. E. (2022). Müzik Engel Tanıma: Uzaktan Keman Eğitimi Modelinin Bedensel Engellilerin Keman Çalma Erişilerine Etkisi, *International Journal of Eurasia Social Sciences (IJOESS)*, 13(47), 351-370.

DOI: <http://dx.doi.org/10.35826/ijoess.3055>

Makale Türü (ArticleType): Araştırma Makalesi

MÜZİK ENGEL TANIMAZ: UZAKTAN KEMAN EĞİTİMİ MODELİNİN BEDENSEL ENGELLİLERİN KEMAN ÇALMA ERİŞİLERİNE ETKİSİ¹

Yakup AKSOY

Dr. Öğr. Gör., Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye, yakup.aksoy@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-9243-0133

Aynur Elhan NAYİR

Prof. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye, aynur.4272@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-1964-3829

Gönderim tarihi: 08.11.2021

Kabul tarihi: 12.02.2022

Yayım tarihi: 01.03.2022

Öz

Bedensel engelli bireylerin yaşadığı problemlerin temel kaynaklarından birisi de erişilebilirliktir. Erişilebilirlik problemi bu bireylerin sosyal yaşama katılmalarının ve kendilerini gerçekleştirmelerinin önündeki en büyük engeli oluşturmaktadır. Diğer taraftan bu problem eğitim öğretim faaliyetlerine katılmaları noktasında engelli bireyler ile diğer bireyler arasında fırsat eşitsizliği de yaratmaktadır. Kapsamını ve etkisini teknolojik gelişmelere paralel olarak sürekli artıran uzaktan eğitim, bu bireylerin önündeki erişilebilirlik problemine çözüm bulma noktasında hem eğitimcilerle hem de engelli bireylere büyük fırsatlar sunmaktadır. Bu çalışmada uzaktan keman eğitimi modelinin bedensel engelli bireylerin keman icra erişilerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada zayıf deneysel desenlerden tek gruplu öntest-sontest desen kullanılmıştır. Çalışmanın çalışma grubunu daha önce keman eğitimi almamış, 20-25 yaş aralığında ve tekerlekli sandalye kullanan üç bedensel engelli üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma grubu ile 2019-2020 akademik yılında 12 hafta boyunca, haftada birer ders olmak üzere uzaktan, başlangıç aşamasında özgen keman eğitimi gerçekleştirilmiştir. İnternet yoluyla gerçekleştirilen derslerde eş zamanlı modelde Skype uygulaması eş zamanlı olmayan modelde ise WhatsApp uygulaması kullanılmıştır. Veriler, araştırma için geliştirilen Keman Çalma Becerisi Gözlem Formu ile toplanmıştır. Analiz aşamasında bağımlı gruplar için t testi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda uzaktan keman eğitimi modelinin bedensel engelli öğrencilerin keman icra erişilerine olumlu yönde etki ettiği tespit edilmiştir. Modelin; bedensel engelli bireylerin keman eğitimine erişilebilirlik problemlerini ortadan kaldırdığı, eğitimde fırsat eşitliğine katkı sunduğu, yaşam boyu öğrenmeyi desteklediği görülmüştür. İnternet hızından dolayı eş zamanlı çok sesli çalışmalara izin vermediği çalışmanın diğer sonuçları arasındadır. Çalışma sonucunda bu modelin erişilebilirlik problemi yaşayan bedensel engelli bireylerde, dezavantajlı ve marjinal gruplarda, afet, salgın ve pandemi gibi yüz yüze eğitime ara verilen olağanüstü durumlarda kullanılması önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Keman eğitimi, engelli bireyler, müzik eğitimi, uzaktan eğitim, erişilebilirlik.

¹ Bu çalışma Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü bünyesinde, aynı üniversitenin BAP Birimi tarafından 201410001 numaralı doktora tez projesi olarak desteklenmiş, ikinci yazar danışmanlığında birinci yazar tarafından hazırlanmış "Bedensel Engelli Bireylere İnternet Yoluyla Uzaktan Keman Eğitimi Modeli" isimli doktora tezinin bir bölümünden üretilmiştir.

MUSIC HAS NO BOUNDARIES: THE EFFECT OF DISTANCE VIOLIN EDUCATION ON PHYSICALLY DISABLED ACHIEVEMENT OF PERFORMANCE VIOLIN

ABSTRACT

Accessibility is one of the main sources of the problems experienced by physically disabled individuals. Accessibility problem creates inequality of opportunity between disabled individuals and other individuals in terms of their participation in education and training activities. Distance education, which continuously increases its scope and impact in parallel with technological developments, offers great opportunities to find a solution to the accessibility problem in front of these individuals. This study aims to examine the effect of distance violin education model on physically disabled individuals' achievement of performance violin. Pretest-post-test design with one group, one of the weak-experimental designs, was used in the study. Study group consists of three physically disabled students who are between 20-25 years old, have never received violin education before and use wheelchair. Distance amateur violin education was initially conducted with the study group in 2019-2020 academic year once a week for 12 weeks. In the classes conducted through the internet, Skype application was employed in the synchronous model and WhatsApp application was used in the asynchronous model. The data were collected through Violin Playing Skill Observation Form. T-test was utilized for the dependent groups during the data analysis. As a result of the research, it was determined that the distance violin education model has a positive effect on the physically disabled students' achievement of performance violin. Other results of the study include that the model eliminates the accessibility problems of physically disabled individuals to violin education, contributes to the equal opportunities in education, supports life-long learning and the internet speed does not allow simultaneous polyphonic studies. It can be suggested as a result of the study that this model should be used in physical disabled individuals who have accessibility problems, marginal and disadvantaged groups, and in situations where face-to-face education is interrupted such as disaster and pandemic.

Keywords: Violin education, disabled individuals, music education, distance education, accessibility.

GİRİŞ

Toplumların gelişmişlik düzeyi ile engelli bireylere verdiği değer ve sunduğu olanaklar arasında doğru bir orantı olduğu söylenebilir. Engelli bireyler uzun süreli fiziksel, zihinsel, düşünsel ya da algısal bozukluklarından dolayı topluma tam ve etkin bir şekilde katılamayan kişiler olarak tanımlanmaktadır (Birleşmiş Milletler, 2008). Engelli nüfusu dünya nüfusunun %15'i nispetinde büyüklüğe sahip ve toplumun ihmal edilmiş en büyük azınlığı konumundadır (Kamuda Engelli İstihdamı, 2015). Türkiye özürülüler araştırmasındaki 2002 yılındaki hesaplamalara göre Türkiye nüfusunun yaklaşık %12,29'u engelli durumundadır ve aynı çalışmada engellilik; bedensel engelli, görme engelli, işitme engelli, dil ve konuşma engelli, zihinsel engelli ve süregelen hastalık olmak üzere altı grupta sınıflandırılmıştır. Bedensel engelli; kas ve iskelet sisteminde yetersizlik, eksiklik ve fonksiyon kaybı olan kişileri kapsamaktadır (Devlet İstatistik Enstitüsü, 2004).

Birleşmiş Milletler Engellilerin Haklarına İlişkin Sözleşme'de engellilerin bağımsız yaşayabilmeleri ve yaşamın tüm alanlarına tam katılımlarının sağlanması noktasında diğer bireylerle eşit koşullarda fiziki çevreye, ulaşım, bilgi iletişim teknolojilerine, hizmetlere erişme noktasında taraf devletlerin gerekli tedbirleri almasının gerektiği belirtilmektedir (BM, 2008). Gelişmiş ülkelerde ve ülkemizde özellikle son yıllardaki çalışmalara rağmen engelli bireylerin erişilebilirlik sorunları bulunduğu herkesçe bilinmektedir. Erişilebilirlik binaların, açık alanların, hizmetlerin ve bilgi iletişim teknolojilerinin engelliler tarafından ulaşılabilir ve kullanılabilir olarak tanımlanır. Erişilebilirlik; hem temel bir haktır hem de bir araç olarak engelli bireylerin diğer haklarını kullanarak bağımsız yaşamalarının ve topluma katılımlarının temel şartıdır (Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2020). Engelli bireylerin erişilebilirliğin yanında eğitimden sağlığa, ulaşımından sanatsal etkinliklere katılımlarının iyileştirilmesine kadar çözüm bekleyen ve çok ciddi birçok sorunu bulunmaktadır (Gökcan, 2008; aktaran Kamuda Engelli İstihdamı, 2015).

Eğitime erişim sorunu engelli bireylerin tüm yaşamlarını etkileyecek ve bu bireylerin kendilerini gerçekleştirmeleri noktasında hayati bir öneme sahip temel sorunlardan birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Evrensel Beyannameinde (BM, 1948) yer alan "Her şahsın eğitim hakkı vardır" ifadesi ile eğitimin insani temel bir hak olduğu vurgulanmıştır. Türkiye Cumhuriyeti Anayasa'sının 42. maddesinde "kimsenin eğitim ve öğrenim hakkından yoksun bırakılamayacağı", " özel ihtiyacı olanları topluma yararlı kılacak tedbirlerin alınacağı" ifade edilmektedir (T.C. Anayasası, 1982). Ülkemizde son yıllardaki çalışmalara rağmen örgün ve yaygın eğitim kurumlarında engelli bireyler için yeterli eğitim öğretim materyallerinin, uygun ortamın ve deneyimli öğretmenin sunulduğu söylenemez (Şen, 2009). Türkiye'de engellilerin eğitimi noktasında iki tür model kullanıldığı görülmektedir. Birincisi engelli öğrencilerin diğer öğrencilerle kaynaşık biçimde ya da özel sınıflarda eğitim aldığı modeldir. İkincisi ise evde eğitim modelidir. İki modelinde engelli öğrencilerin eğitime erişimleri noktasında avantajları bulunsa da bazı dezavantajları barındırdığı söylenebilir. Nitekim Covid 19 pandemisi sürecindeki kısıtlamalar nedeniyle iki modelinde erişilebilirlik noktasında işlevsiz kaldığı görülmektedir. Uzaktan eğitim bu iki modelin zayıf kaldığı noktalarda çözüm ve bazı fırsatlar sunabilir.

Uzaktan eğitim yüz yüze eğitimin aksine öğrencinin içerik ve öğretmenle farklı zamanlarda ve farklı mekânlarda etkileşime girebildiği ayrıcalıklar sunar. Uzaktan eğitim kuramsal çerçevesi bakımından öğretim ve öğrenmede öğrencinin merkezde olduğu, öğrenciye öğrenmenin yeri ve zamanı noktasında daha çok alternatif, kontrol ve özgürlük sunması, işbirlikli yapısı, aktif olma, sorumluluk alma ve bireysel öğrenme deneyimlerinin gerçekleştirilmesi, vb. nedenlerden dolayı yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayanır (Özaydın, 2018). Uzaktan eğitimde zamansal açıdan iki model bulunmaktadır. Bunlar eş zamanlı ve eş zamanlı olmayan modellerdir. Eşzamanlı modelde öğrenci ve öğretmen aynı anda etkileşime girerken eş zamanlı olmayan modelde öğrenci öğrenmek için en uygun zamanı kendisi seçer (Tufan, 2018). Halen tüm dünyayı etkisi altında tutan Coronavirüs Pandemisi nedeniyle okulların acil olarak yüz yüze eğitime ara vermesiyle birlikte geçmişte olmadığı kadar aktüalitesi yükselen uzaktan eğitimin tarihi daha eskilere dayanmaktadır. İlk uygulaması 1728 yılında posta ile gerçekleştirilen uzaktan eğitimde (İşman, 2011) bilgi iletişim teknolojilerinin gelişimine koşut olarak radyo, televizyon, ses ve görüntü kaseti, bilgisayar, CD gibi araçlar kullanılmış olup günümüzde yoğunlukla internet teknolojisi tercih edilmektedir.

Tarihsel süreç içinde uzaktan eğitimin; genellikle yükseköğretim aşamasında, yüz yüze eğitime fiziksel ve ekonomik nedenlerle başlayamamış ya da devam edememiş bireyler, aile baskısı ya da başka nedenlerle okula gidememiş kadınlar ya da fiziksel durumlarından dolayı örgün eğitime katılamamış engelliler tarafından tercih edildiği görülmektedir (Elitaş, 2018). Uzaklık, zaman, yer, yaş ve fiziksel engelli olma özellik ve olumsuz durumları ortadan kaldıran yapısıyla uzaktan eğitim yaşam boyu öğrenmeyi de destekleyen bir özelliği bünyesinde barındırmaktadır (Adıyaman, 2002). Tian'a (2019) göre engelli bireyler için uzaktan eğitim, engellilerin beklentilerini karşılamakla beraber toplumu daha medeni, uyumlu ve adaletli bir şekle dönüştürebilir ve uzaktan eğitimin engelli bireylerde üç olumlu etkisi vardır. İlk olarak bu bireyler uzaktan eğitimle bilgiye ulaşırlar bu durum onları ruhsal yönden zenginleştirir. İkincisi aldıkları eğitimle bu bireyler topluma katkı sunarlar. Üçüncüsü ise eğitim fırsatı verilen bu bireylerin eğitim seviyeleri ve yetenekleri gelişeceği için sosyalist toplumun inşasına katkı sunulur. Radford (2011) tarafından yapılan bir çalışmada uzaktan eğitim kursları bedensel engelli öğrenciler tarafından diğer öğrencilere kıyasla daha fazla tercih edilmiştir. Bu sonuçlar bize uzaktan eğitimin engelli bireyler tarafından da olumlu karşılandığına dair ipuçları vermektedir.

Web of Science, Ulakbim ve Yök tez veri tabanındaki yapılan taramalar sonucunda engelli bireylerin eğitime yönelik çalışmaların genellikle yüz yüze gerçekleştirildiği ve bu bireylere temel ya da mesleki beceriler kazandırmaya çalışılan araştırmalar olduğu görülmektedir. (Achterberg, Wind, Boer ve Frings-Dreser, 2009; Aktaş ve Argün, 2021; Ar, 2020; Balta, 2017; Deliveli, 2020; Özdemir ve Karaman, 2017; Rodrigues, 2020; Zolotavera, Sadovnikova, Babich ve Darda, 2019;). Genelde sanat özelde ise müzik eğitimi hem insani ihtiyaç hem de haktır ve engelli bireylerinde diğer bireyler gibi sosyal faaliyetlere katılması büyük önem taşımaktadır. Engelli bireylerin alacağı müzik eğitimi ile bu bireylerde mutlu olma, iletişim, etkileşim, başarı, öz farkındalık, özgüven artışı, motivasyon, habilitasyon, rehabilitasyon, beğenilme, kabul edilme, rekreasyon yönetimi, fiziki ve ruhsal tedavi gibi çıktılar beklenebilir.

Müzik eğitiminin bir boyutunu da keman eğitimi oluşturmaktadır. Çalgının yapısını ve özelliklerini bilme, doğru duruş ve tutuş, temiz ses üretebilme ve belirli düzeyde etüt ve eserleri çalabilme keman eğitiminin başlıca amaçlarındandır (Uslu, 2012). Keman eğitiminin etkili, başarılı ve kalıcı olabilmesi için farklı disiplinlerden de yararlanılmalı ve eğitim sürecini yeniliklere açık bir şekilde geliştirmek gereklidir (Yağışan, 2008). Tarihsel süreç içinde keman eğitimi incelendiğinde uzaktan eğitimin çok fazla tercih edilmediği, eğitim sürecinin yüz yüze, eş zamanlı ve meşk sistemi yani usta çırak ilişkisi içinde tasarlandığı söylenebilir. Rees'e göre (2002) müzik eğitimcileri şüphecilik, teknolojiye erişim ve teknolojinin nasıl kullanılacağını öğrenmenin verdiği rahatsızlığın yarattığı kombinasyon nedeniyle uzaktan eğitimi benimsemede yavaş davranmışlardır. Bu maddelere özellikle çalgı eğitiminde öğrenci ve öğretmenin fiziksel etkileşiminin uzaktan eğitimde henüz gerçekleşmemiş olması da eklenebilir. Nitekim Aksoy ve Nayir'in (2020) yaptıkları bir çalışmada keman öğretmeni, dersinde öğrenci ile yüz yüze gelmek ve bazı teknik davranışları kazandırmak için öğrencisine dokunmak istediğini, bunun uzaktan eğitimde mümkün olmadığını belirtmiştir.

Aksoy'a göre (2021) uzaktan keman eğitimi bünyesinde bazı dezavantajları barındırır da hem öğrenciye hem de öğretmene yüz yüze eğitimin sunmayacağı bazı avantajlarda sunmaktadır. Bunlar; hasta, engelli ya da marjinal bireylere erişilebilirlik sağlayarak eğitimde fırsat eşitliğine katkı sunması, öğrenciye istediği zaman istediği kadar istediği yerden eğitim sunması, ulaşım ve zaman maliyetlerini düşürmesi, öğrenciye çoklu ortam (video, ses, podcast, vb.) sayesinde zengin bir öğrenme ortamı sunması, öğrencinin daha aktif ve sorumluluk sahibi olduğu öğrenme ortamı sunması şeklinde kısaca sıralanabilir. Ayrıca uzaktan keman eğitiminde masterclasslar -öğrenci ve alan uzmanının etkileşime girdiği bir nevi atölye çalışması- ile alan uzmanları ile öğrenciler zamandan ve mekândan bağımsız bir şekilde dünyanın her yerinden internet yoluyla kolayca birbirleriyle etkileşime girebilmektedir.

Alan yazın incelendiğinde Koronavirüs pandemisi öncesi uzaktan keman eğitime yönelik; (Canbay ve Nacakçı, 2011; Deverich, 1998; Güzel, Çakır ve Çelen, 2020; Sever, 2014; Okan ve Arapgirli, 2018; Yin, Wang ve Hsu, 2014) pandemi ile birlikte ise (Aksoy ve Nayir, 2020; Kesendere, Sakin ve Acar, 2020; Sakarya ve Zahal, 2020;) çeşitli çalışmalar literatürde yerini almıştır. Alan yazında engelli bireylerin müzik eğitime yönelik çalışmalar incelendiği zaman ise genellikle yüz yüze eğitim şeklinde ve sınırlı sayıda gerçekleştirilen çalışmalara rastlanmıştır (Batubara ve Maniam 2019; Malkoç ve Ceylan, 2013; Pirgon ve Babacan, 2013; Sağer ve Şakalar, 2018; Yılmaz, Topaloğlu ve Akyüzlüer, 2014;). Engelli bireylerin uzaktan müzik eğitimlerine yönelik sınırlı sayıda çalışmaya rastlanılmıştır (Aksoy, 2021; Baker ve Krout, 2009; Çokçoşkun ve Karahoca 2019). Bu bağlamda engelli bireylerin keman eğitimlerine ilişkin erişilebilirlik problemlerini belirleyip uygulanabilir çözümler üretmek ve bu bireylerin kendi yaşam alanlarında konforlarını bozmadan internet yoluyla uzaktan müzik/çalgi/keman eğitimi verilmesine yönelik bir modele ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırma, keman eğitimine erişim sorunu yaşayan bedensel engelli bireylerin erişilebilirlik problemlerine çözüm üretmesi ve bu bireylere kendi yaşam alanlarında konforlu ve sürdürülebilir bir eğitim modeli sunması bakımından diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Bu çalışmada müzik eğitiminde fırsat eşitliğine katkı sunulması, eğitimcilere ve

engelli bireylere farkındalık yaratılması ve literatürdeki engelli bireylerin uzaktan müzik eğitimine yönelik boşluğa katkı sunulması hedeflenmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada internet yoluyla uzaktan keman eğitimi modelinin bedensel engelli öğrencilerin keman çalma erişimlerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın problem cümlesi “Uzaktan keman eğitimi modelinin bedensel engelli öğrencilerin keman çalma erişimlerine etkisi nedir? şeklinde oluşturulmuş ve araştırmada aşağıdaki dört denence sınanmıştır.

Uzaktan keman eğitimi modeli uygulanan bedensel engelli öğrencilerin keman çalmaya ilişkin genel becerilerdeki ve alt beceriler olan; “Ön Hazırlık”, “Bedensel Kurulum”, “Teknik Boyut” ve “Müzikal Boyut”lardaki;

Denence 1: Ön test (1. ders) son test (12. ders) puan ortalamaları arasında son test lehine anlamlı bir fark vardır.

Denence 2: Ön test (1. ders) son test (4. ders) puan ortalamaları arasında son test lehine anlamlı bir fark vardır.

Denence 3: Ön test (5. ders) son test (8. ders) puan ortalamaları arasında son test lehine anlamlı bir fark vardır.

Denence 4: Ön test (8. ders) son test (12. ders) puan ortalamaları arasında son test lehine anlamlı bir fark vardır.

YÖNTEM

Bu araştırma bedensel engelli öğrencilere yönelik geliştirilen uzaktan keman eğitimi modelinin etkisini incelemek amacıyla deneysel desenlerden tek gruplu ön test-son test deseni kullanıldığı bir çalışmadır. “Deney, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini düzenlenmiş ve denetim altında bir ortamda belirleme süreci olarak tanımlanabilir (Sönmez ve Alacapınar, 2018). Deneysel çalışma deneysel yöntemler arasında en doğru ve net bulguların elde edildiği çalışma türüdür. Çünkü araştırmayı yürüten kişi karşılaştırılabilir işlemler yapar ve daha sonra bu işlemlerin sonuçlarını izler. Bu gruba giren araştırmalardan elde edilen sonuçların araştırmacıyı en kesin yorumlara götürmesi beklenir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2019, s.18). Tek gruplu ön test-son test desende “Tek bir grup vardır, aynı deneklerin bağımlı değişkene ilişkin ölçümleri uygulama öncesinde ön test, sonrasında son test olarak ve aynı ölçme araçları kullanılarak elde edilir (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü, 2013, s.208). Araştırmada izlenen yöntem ve deneysel tasarım Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırmada İzlenen Deneysel Tasarım

Çalışma Grubu	Öntest	Deneysel İşlem	Sontest
Üç bedensel engelli öğrenci	Keman Çalma Becerisi Gözlem Formu	12 hafta boyunca, haftada birer ders (45 dk.), bireysel, uzaktan keman eğitimi	Keman Çalma Becerisi Gözlem Formu

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme çalışmanın amacına bağlı olarak belirli ölçütleri karşılayan ve belirli özelliklere sahip bir veya daha fazla özel durumlarda çalışılmak istendiği zaman tercih edilir (Büyüköztürk vd., 2019). Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin (n=3) demografik özellikleri Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri

Öğrenci	Yaşı	Cinsiyeti	Eğitim Durumu	İş Durumu	Engel Durumu	Müzik Durumu	Eğitim Durumu
Ö1	24	Erkek	Lisans	Öğrenci/Çalışan	Bedensel (Tekerlekli sandalye kullanıyor)	Genel	
Ö2	25	Erkek	Lisansüstü	Öğrenci	Bedensel (Tekerlekli sandalye kullanıyor)	Genel	
Ö3	23	Kadın	Lisans	Öğrenci	Bedensel (Tekerlekli sandalye kullanıyor)	Genel	

Tablo 2’de görüldüğü üzere katılımcılar (n=3) 20-25 yaş aralığında, yetişkin ve tekerlekli sandalye kullanan bedensel engelli öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrencilerin birisi kadın ikisi erkektir. Öğrenciler Türkiye’nin İç Anadolu bölgesindeki iki devlet üniversitesinde müzik alanı dışındaki bölümlerde lisans ve lisansüstü derecesinde öğrenim görmektedir. Öğrencilerden birisi aynı zamanda bir devlet kurumunda tam zamanlı olarak çalışmaktadır. Katılımcıların bu özellikleri aynı zamanda çalışmanın sınırlılıkları olarak görülebilir. Öğrenciler bu çalışmadan önce genel müzik eğitimi dışında mesleki ya da özengen (amatör) müzik ya da çalgı/keman eğitimi almamışlardır. Öğrencilerin daha önce keman eğitimi alıp almadıklarını ve birbirleriyle denkliklerini nicel verilerle de ortaya koymak amacıyla öğrencilerden deneysel çalışma öncesinde “Keman Çalma Becerisi Gözlem Formu” da yer alan davranışları yerine getirmeleri istenmiş ve performansları video kaydı altına alınmıştır. Video kaydına göre öğrencileri değerlendiren üç keman çalgısı alan uzmanının puanları sonucunda öğrencilerin deneysel çalışma öncesi keman çalma becerileri “t” testi puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin aldıkları puanlar gözlem formuna göre 0-24,79 aralığında “Hiç Gözlemlenmedi” olduğu için öğrencilerin ön test puanları açısından birbirlerine denk ve daha önce keman eğitimi almadıkları görülmektedir.

Verilerin Toplanması

Araştırmada veriler araştırmacı tarafından çalışmaya özgü olarak hazırlanan “Keman Çalma Becerisi Gözlem Formu” (KÇBGF) ile toplanmıştır. Gözlem formunun oluşturulması sürecinde ilk olarak alan yazın taranmış öğrencilerin engel durumları ve öğretim programı göz önünde bulundurularak taslak form oluşturulmuştur. Taslak form çeşitli üniversitelerde görevli üç, güzel sanatlar liselerindeki iki olmak üzere toplamda beş keman çalgısı alan uzmanının kapsam geçerliliği için görüşüne sunulmuştur Formun kapsam geçerliliği için Davis tekniği kullanılmıştır (Davis 1992; aktaran Yurdugül 2005). Beş uzman keman eğitimcisinin taslak formu değerlendirmeleri sonucunda, araştırmada kullanılan maddelerin Kapsam Geçerlilik İndeksleri bir madde hariç tüm maddeler için, 0,80 üzeridir. Uygun olmayan madde formdan çıkartılmıştır. Keman Çalma Becerisi Gözlem

Formu'nun genel güvenilirlik katsayısı ise cronbach alpha = 0,81 olarak bulunmuştur. Formun son hali "Ön Hazırlık", "Bedensel Kurulum", "Teknik Boyut" ve "Müzikal Boyut" olmak üzere dört boyuttaki 32 alt beceriden oluşmaktadır. Dört boyut ve altındaki 32 alt becerinin tümü, çalışmanın bulgular kısmındaki genel becerileri ifade etmektedir. Öğrencilerle 2019-2020 akademik yılında Skype isimli video konferans programı üzerinden gerçekleştirilen dersler kayıt altına alınarak deneysel çalışma sonrası çeşitli üniversitelerde görevli üç keman çalgısı alan uzmanının değerlendirmesine sunulmuştur. Öğrencilerin performanslarının yer aldığı videolar We Transfer üzerinden alan uzmanlarına gönderilmiş ve uzmanlar KÇBGF üzerinde öğrenci performanslarını değerlendirmişlerdir.

Verilerin Analizi

Araştırmada toplanan nicel veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistik yöntemleri frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma kullanılmıştır. Çalışmada ilk olarak parametrik olmayan testlerden Wilcoxon işaretli sıra testi kullanılmaya çalışılmış fakat öğrenci sayısının (n=3) n=5'ten az olması nedeniyle test cevap vermemiştir. Çalışmada bu nedenle ön test- son test puanları arasındaki farkın test edilmesi amacıyla parametrik testlerden bağımlı gruplar için t testi kullanılmıştır. Bağımlı gruplar için t testi iki bağımlı puan setinden elde edilen ortalamalar arasındaki farkı test eder (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü, 2013).

Uygulama

Araştırmada uygulama öncesinde katılımcılar bölümünde belirtilen özelliklere sahip üç bedensel engelli öğrenciye ulaşılmıştır. Daha sonra alan yazın taraması yapılarak çalışmaya ve katılımcılara özgü uzaktan keman eğitimi modeli tasarlanmıştır. Öğretim modelinin tasarlanmasında ADDİE (Analiz, Tasarım, Geliştirme, Uygulama ve Değerlendirme) modeli kullanılmıştır. Araştırmanın öğretim süreci haftada 1 ders (45 dakika) olmak üzere 12 hafta ile sınırlandırılmıştır. On iki hafta, bir eğitim öğretim yılında yarım döneme denk gelen bir süreç olmasının yanı sıra başlangıç aşaması keman eğitiminde öğrencinin temel davranışlarını gözlemleyebilmek için uygun bir süre olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın öğretim programı aşağıdaki süreçler izlenerek oluşturulmuştur.

- Türkiye'de kullanılan başlangıç aşaması keman eğitimi öğretim programları ve metotlarının alan taraması yapılarak belirlenmesi ve alan uzmanlarının görüşüne sunulması.
- Alan uzmanlarının "Güzel Sanatlar Lisesi Çalgı Eğitimi Keman Dersi Öğretim Programı", "Güzel Sanatlar Lisesi Çalgı Eğitimi Keman Ders Kitabı 9" ile "Ömer Can Keman Eğitimi 1" kaynaklarından yararlanmanın uygun olduğu yönünde görüş bildirmesi.
- Alan uzmanları tarafından uygun görülen öğretim programı ve metotlarda yer alan hedef davranışların belirlenerek bir havuzda toplanması.

- Havuzda toplanan hedef davranışların, kaynaklardan alınmış ve araştırmacı tarafından hazırlanmış ders içeriklerinin 12 haftalık ders süreci için uygunluğu ve sıralanması için 3 üniversite 2 güzel sanatlar lisesi keman eğitimcisiinden alan uzmanı görüşlerine başvurulması.
- Alan uzmanlarının görüşleri neticesinde araştırmacı tarafından 12 haftalık öğretim programına son halinin verilmesi.

Öğretim programı dâhilinde gerçekleşen 12 haftalık eğitim sürecindeki ilk dört derste; ön hazırlık, bedensel kurulum ve teknik boyutta yer alan sağ el teknikleri çalışmalarına yer verilmiştir. İlk dört dersin kazanımlarını da kapsayacak şekilde beşinci dersten 8. derse kadar; teknik boyutta yer alan sol el teknikleri, 8. ve 12 derslerde ise müzikal boyut sürece dâhil olmuştur. Araştırmanın bulgular kısmında 1. ve 12. dersler arasındaki erişilerin incelenmesinin yanı sıra 1.- 4. dersler, 5.- 8. dersler ve 8.- 12. derslerde yapılan ölçümlerde sunulmuştur. Burada, deneysel süreci sadece başlangıç ve bitiş puanları ile (1. Ders-12. Ders) değil de ara ölçümlerle daha detaylı ve ayrıntılı bir şekilde ortaya koymak amaçlanmıştır.

Özengen keman eğitiminde öğrencilerin örgün eğitim kurumlarında aldıkları genel müzik eğitimlerindeki bilgileri unutmaları nedeniyle keman eğitiminin yanında temel müzik teorisi eğitiminin de verilmesi zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda başlangıç aşaması keman eğitimi, öğrenciye keman eğitiminin yanı sıra teorik müzik eğitiminin de verildiği bir süreci kapsamaktadır. Buradan hareketle öğretim programı başlangıç aşaması keman eğitimi yanı sıra temel müzik eğitimi de kapsayan bir çerçevede oluşturulmuştur. Kullanılacak iletişim araçları ve uzaktan eğitim modelinin belirlenmesinden sonra hazırlanan öğretim programı ve kullanılacak materyaller ve değerlendirme formları alan uzmanlarının görüşüne sunulmuştur. Araştırmada kullanılacak keman vb. materyaller Necmettin Erbakan Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Projesi biriminden destek alınarak öğrencilere kargo ve internet üzerinden ulaştırılmıştır. Uygulama eş zamanlı uzaktan eğitim modelinde Skype eş zamanlı olmayan modelde ise WhatsApp uygulamaları üzerinden haftada bir ders (45 dakika) olmak üzere 12 haftalık bireysel dersler şeklinde gerçekleştirilmiştir. İlk öğrenci ile 2019 yılı Ağustos ayında başlayan deneysel çalışma son öğrenci ile 2019 yılı aralık ayında tamamlanmıştır. Çalışmanın öğrenci ve öğretmendeki mevcut teknolojik araçlarla, internet yoluyla uzaktan ve 12 haftalık başlangıç aşaması özengen/amatör keman eğitimi ile gerçekleştirilmesi uygulama aşamasının sınırlılığı olarak kabul edilebilir.

Araştırmanın Etiği

Araştırma sürecinde etik ilkelere azami surette dikkat edilmiş olup, öğrencilerin seçiminde gönüllülük ilkesine bağlı kalınmıştır. Öğrencilere araştırmanın başlangıcında amaca ve sürece ilişkin bilgilendirme yapılmış, kendileriyle gerçekleştirilen her etkileşimde görsel ve işitsel verilerin kayıt altına alınacağı, depolanacağı elde edilen kayıtların sadece araştırma da kullanılacağı ve istedikleri zaman çalışmayı bırakabilecekleri bildirilmiştir. Araştırma boyunca isimleri gizli tutulan öğrencilerin sözlü onayları Skype üzerinden yazılı onayları ise "Araştırma Katılımcısı Gönüllü Katılım Formu" aracılığıyla alınmıştır. Araştırmanın etik kurul onayı Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 18/12/2020 tarihli 102 Karar No'lu belge ile alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmanın Birinci Denencesine İlişkin Bulgular

Araştırmadaki “İnternet yoluyla uzaktan keman eğitimi modeli uygulanan bedensel engelli öğrencilerin keman çalmaya ilişkin genel ve alt becerileri ön test (1. ders) son test (12. ders) puan ortalamaları arasında son test lehine anlamlı bir fark vardır.” denencesine ilişkin bulgular Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Öğrencilerin Keman Çalmaya İlişkin Genel ve Alt Becerileri 1.Ders-12.Ders Öntest-Sontest Erişi Puanları Ortalamaları

Alt Beceriler	Grup	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	P
Ön Hazırlık	Ön-test	3	3,00	0,00		-34,773	0,001
	Son-test	3	33,66	1,527	2		
Bedensel Kurulum	Ön-test	3	3,66	0,577		-20,599	0,002
	Son-test	3	112,66	8,73	2		
Teknik Boyut	Ön-test	3	3,00	0,00		-14,640	0,005
	Son-test	3	89,333	10,214	2		
Müzikal Boyut	Ön-test	3	3,00	0,00		-21,733	0,002
	Son-test	3	41,333	3,055	2		
Genel Beceriler	Ön-test	3	12,66	0,577		-21,293	0,002
	Son-test	3	277,00	20,952	2		

*(p<0,05)

Tablo 3’te görüldüğü gibi uzaktan keman eğitimi modeli uygulanan bedensel engelli öğrencilerin keman çalma gözlem formundan aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı bağımlı gruplar için kullanılan t testiyle yoklanmıştır. Alt becerilerden olan ön hazırlık boyutundaki uygulama öncesi puanı ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=3,00$) ile uygulama sonrası puanı ($\bar{X}_{\text{son-test}}=33,66$) arasında hesaplanan t değeri (-34,773), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark vardır ($t(2)=-34,773$ p<0,05). Bedensel kurulum boyutu ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=3,66$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{son-test}}=112,66$) için hesaplanan t değeri (-20,599), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark vardır ($t(2)=-20,599$, p<0,05). Teknik boyut ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=3,00$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{son test}}=89,333$), hesaplanan t değeri (-14,640), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark vardır ($t(2)=-14,640$, p<0,05). Müzikal boyut ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=3,00$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{son test}}=41,333$) için hesaplanan t değeri (-21,733), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark vardır ($t(2)=-21,733$, p<0,05). Dört boyutun tümünü kapsayan “Genel Beceriler” ön test puan ortalaması

($\bar{X}_{\text{ön-test}}=12,66$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{son-test}}=277,00$) için hesaplanan için hesaplanan t değeri (-21,293), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark ($t(2)=-21,293$, $p<0,05$) olduğu görülmektedir.

Bu farklılığa dayanarak, uzaktan keman eğitimi modeli uygulanan öğrencilerin keman çalmaya ilişkin ön test son test (1.ders-12.ders) genel ve alt becerilerinde anlamlı derecede bir farkın olduğu söylenebilir. Bu bulgular ile araştırmanın birinci denencesi olan "İnternet yoluyla uzaktan keman eğitimi modeli uygulanan bedensel engelli öğrencilerin keman çalmaya ilişkin genel ve alt becerileri ön test (1. ders) son test (12. ders) puan ortalamaları arasında son test lehine anlamlı bir fark vardır." ifadesinin doğrulandığı görülmektedir.

Araştırmanın İkinci Denencesine İlişkin Bulgular

Araştırmadaki "İnternet yoluyla uzaktan keman eğitimi modeli uygulanan bedensel engelli öğrencilerin keman çalmaya ilişkin genel ve alt becerileri ön test (1. ders) son test (4. ders) puan ortalamaları arasında son test lehine anlamlı bir fark vardır." denencesine ilişkin bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Öğrencilerin Keman Çalmaya İlişkin Genel ve Alt Becerileri 1.Ders-4.Ders Öntest-Sontest Erişi Puanları Ortalamaları

Alt Beceriler	Grup	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Ön Hazırlık	Ön-test	3	3,00	0,00	2	-32,909	0,001
	Son-test	3	22,00	1,00			
Bedensel Kurulum	Ön-test	3	3,66	0,577	2	-9,477	0,011
	Son-test	3	80,33	14,571			
Teknik Boyut	Ön-test	3	3,00	0,00	2	-7,365	0,018
	Son-test	3	47,66	10,50			
Müzikal Boyut	Ön-test	3	3,00	0,000	2	-8,500	0,014
	Son-test	3	20,00	3,464			
Genel Beceriler	Ön-test	3	12,66	0,577	2	-9,755	0,010
	Son-test	3	170,00	28,478			

*($p<0,05$)

Tablo 4'de görüldüğü gibi internet yoluyla uzaktan keman eğitimi modeli uygulanan bedensel engelli öğrencilerin keman çalma gözlem formu ölçeğinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı bağımlı gruplar için kullanılan t testiyle yoklanmıştır. Alt becerilerden olan ön hazırlık boyutundaki uygulama öncesi puanı ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=3,00$) ile uygulama sonrası puanı ($\bar{X}_{\text{son-test}}=22,00$) arasında hesaplanan t değeri (-32,909), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark vardır ($t(2)=-32,909$, $p<0,05$). Bedensel kurulum ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=3,66$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{son-test}}=80,33$) arasında hesaplanan t değeri (-9,477), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark vardır ($t(2)=-9,477$, $p<0,05$). Teknik boyut ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=3,00$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{son-test}}=47,66$) arasında hesaplanan t değeri (-7,365), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark vardır ($t(2)=-7,365$, $p<0,05$). Müzikal boyut ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=3,00$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{son-test}}=20,00$) arasında hesaplanan t değeri (-8,500), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark vardır ($t(2)=-8,500$, $p<0,05$). Genel beceriler ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=12,66$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{son-test}}=170,00$) arasında hesaplanan t değeri (-9,755), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark vardır ($t(2)=-9,755$, $p<0,05$).

test=3,66) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{son-test}}=80,33$) için hesaplanan t değeri (-9,477), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark vardır ($t(2)=9,477$, $p<0,05$). Teknik boyut ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=3,00$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{son test}}=47,66$), hesaplanan t değeri (7,365), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark vardır ($t(2)=7,365$ $p<0,05$). Müzikal boyut ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=3,00$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{son test}}=20,00$) için hesaplanan t değeri (-8,500), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark vardır ($t(2)=-8,500$ $p<0,05$). Dört boyutun tümünü kapsayan genel beceriler ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=12,66$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{son-test}}=170,00$) için hesaplanan için hesaplanan t değeri (9,755), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark ($t(2)=9,755$, $p<0,05$) olduğu görülmektedir.

Bu farklılığa dayanarak, internet yoluyla uzaktan keman eğitimi modeliyle, öğrencilerin keman çalmaya ilişkin ön test son test (1.ders-4.ders) genel ve alt becerilerinde anlamlı derecede bir farkın olduğu söylenebilir. Bu bulgular ile araştırmanın ikinci denencesi olan “İnternet yoluyla uzaktan keman eğitimi modeli uygulanan bedensel engelli öğrencilerin keman çalmaya ilişkin genel ve alt becerileri ön test (1. ders) son test (4. ders) puan ortalamaları arasında son test lehine anlamlı bir fark vardır.” ifadesinin doğrulandığı görülmektedir.

Araştırmanın Üçüncü Denencesine İlişkin Bulgular

Araştırmadaki “İnternet yoluyla uzaktan keman eğitimi modeli uygulanan bedensel engelli öğrencilerin keman çalmaya ilişkin genel ve alt becerileri ön test (5. ders) son test (8. ders) puan ortalamaları arasında son test lehine anlamlı bir fark vardır.” denencesine ilişkin bulgular Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Öğrencilerin Keman Çalmaya İlişkin Genel ve Alt Becerileri 5.Ders-8.Ders Öntest-Sontest Erişi Puanları Ortalamaları

Alt Beceriler	Grup	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	P
Ön Hazırlık	Ön-test	3	26,66	1,154			
	Son-test	3	28,33	2,081	2	-1,387	0,300
Bedensel Kurulum	Ön-test	3	77,66	3,055			
	Son-test	3	83,00	0,00	2	-3,024	0,094
Teknik Boyut	Ön-test	3	52,33	9,073			
	Son-test	3	65,66	1,527	2	-2,715	0,113
Müzikal Boyut	Ön-test	3	21,66	3,055			
	Son-test	3	29,33	2,309	2	-2,638	0,119
Genel Beceriler	Ön-test	3	178,33	8,020			
	Son-test	3	206,33	2,081	2	-6,110	0,026

*($p<0,05$)

Tablo 5'te görüldüğü gibi uzaktan keman eğitimi modeli uygulanan bedensel engelli öğrencilerin keman çalma gözlem formu ölçeğinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı bağımlı gruplar için kullanılan t testiyle yoklanmıştır. Alt becerilerden olan ön hazırlık boyutundaki uygulama öncesi puanı ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=26,66$) ile uygulama sonrası puanı ($\bar{X}_{\text{son-test}}=28,33$) arasında hesaplanan t değeri (-1,387), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden küçük olduğundan aralarında anlamlı bir fark yoktur ($t(2)=-1,387$, $p<0,05$). Bedensel kurulum boyutu ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=77,66$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{son-test}}=83,00$) için hesaplanan t değeri (-3,024), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden küçük olduğundan aralarında anlamlı bir fark yoktur ($t(2)=-3,024$, $p<0,05$). Teknik boyut ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=52,33$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{son-test}}=65,66$), hesaplanan t değeri (-2,715), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden küçük olduğundan aralarında anlamlı bir fark yoktur ($t(2)=-2,715$, $p<0,05$). Müzikal boyut ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=21,66$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{son-test}}=29,33$) için hesaplanan t değeri (-2,638), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden küçük olduğundan aralarında anlamlı bir fark yoktur ($t(2)=-2,638$, $p<0,05$). Dört boyutun tümünü kapsayan genel beceriler ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=178,33$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{son-test}}=206,33$) için hesaplanan t değeri (-6,110), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark ($t(2)=-6,110$, $p<0,05$) olduğu görülmektedir.

Bu farklılığa dayanarak, internet yoluyla uzaktan keman eğitimi modeliyle, öğrencilerin keman çalmaya ilişkin alt becerilerinde ön test son test (5.ders - 8.ders) erişileri üzerinde anlamlı derecede bir fark olmazken genel becerilerinde anlamlı bir farkın olduğu söylenebilir. Bu bulgular ile araştırmanın üçüncü denencesi olan "İnternet yoluyla uzaktan keman eğitimi modeli uygulanan bedensel engelli öğrencilerin keman çalmaya ilişkin genel ve alt becerileri ön test (5. ders) son test (8. ders) puan ortalamaları arasında son test lehine anlamlı bir fark vardır" ifadesinin alt becerilerde doğrulanmadığı, genel becerilerde doğrulandığı görülmektedir.

Araştırmanın Dördüncü Denencesine İlişkin Bulgular

Araştırmadaki "İnternet yoluyla uzaktan keman eğitimi modeli uygulanan bedensel engelli öğrencilerin keman çalmaya ilişkin genel ve alt becerileri ön test (8. ders) son test (12. ders) puan ortalamaları arasında son test lehine anlamlı bir fark vardır." denencesine ilişkin bulgular Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Öğrencilerin Keman Çalmaya İlişkin Genel ve Alt Becerileri 8.Ders-12.Ders Öntest-Sontest Erişi Puanları

		Ortalamaları					
Alt Beceriler	Grup	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	P
Ön Hazırlık	Ön-test	3	28,33	2,081	2	-2,874	0,103
	Son-test	3	33,66	1,527			
Bedensel Kurulum	Ön-test	3	83,00	0,0	2	-5,881	0,028
	Son-test	3	112,66	8,736			

Teknik Boyut	Ön-test	3	65,66	1,527	-4,176	0,053
	Son-test	3	89,33	10,21		
Müzikal Boyut	Ön-test	3	29,33	2,309	-10,392	0,009
	Son-test	3	41,33	3,055		
Genel Beceriler	Ön-test	3	206,33	2,081	-6,164	0,025
	Son-test	3	277,00	20,95		

*(p<0,05)

Tablo 6'da görüldüğü üzere uzaktan keman eğitimi modeli uygulanan bedensel engelli öğrencilerin keman çalma gözlem formu ölçeğinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı bağımlı gruplar için kullanılan t testiyle yoklanmıştır. Alt becerilerden olan ön hazırlık boyutu için uygulama öncesi puanı ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=28,33$) ile uygulama sonrası puanı ($\bar{X}_{\text{Son-test}}=33,66$) arasında hesaplanan t değeri (-2,874), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden küçük olduğundan aralarında anlamlı bir fark yoktur ($t(2)=-2,874$ p<0,05). Bedensel kurulum ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=83,00$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{Son-test}}=112,66$) için hesaplanan t değeri (-5,881), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark vardır ($t(2)=-5,881$ p<0,05). Teknik boyut ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=65,66$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{Son test}}=89,33$), hesaplanan t değeri (-4,176), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark vardır ($t(2)=-4,176$, p<0,05). Müzikal boyut ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=29,33$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{Son test}}=41,33$) için hesaplanan t değeri (-10,392), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark vardır ($t(2)=-10,392$ p<0,05). Genel beceriler ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=206,33$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{Son-test}}=277,00$) için hesaplanan için hesaplanan t değeri (-6,164), tablodan 0,05 manidarlık ve 2 serbestlik derecesiyle okunan 4,303 değerinden büyük olduğundan aralarında anlamlı bir fark ($t(2)=-6,164$ p<0,05) olduğu görülmektedir.

Bu farklılığa dayanarak, internet yoluyla uzaktan keman eğitimi modeliyle, öğrencilerin ön test son test (8.ders-12.ders) erişileri üzerinde keman çalmaya ilişkin "Ön Hazırlık" boyutunda anlamlı bir fark olmazken, diğer boyutlar ve genel becerilerde anlamlı derecede bir farkın olduğu söylenebilir. Bu bulgular ile araştırmanın dördüncü denencesi olan "İnternet yoluyla uzaktan keman eğitimi modeli uygulanan bedensel engelli öğrencilerin keman çalmaya ilişkin genel ve alt becerileri ön test (8. ders) son test (12. ders) puan ortalamaları arasında son test lehine anlamlı bir fark vardır." ifadesinin alt becerilerden "Ön Hazırlık" boyutunda doğrulanmazken diğer alt beceriler ve genel becerilerde doğrulandığı görülmektedir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Alan yazın incelendiğinde yurt içinde ve yurt dışında uzaktan keman eğitime yönelik birçok çalışmaya rastlanılsa da bedensel engelli bireylerin internet yoluyla uzaktan keman eğitime yönelik bir çalışmaya ulaşamamıştır. Bu nedenle tartışmaya alan yazında yer alan uzaktan keman eğitimi, engelli bireylerde uzaktan eğitim ve engelli bireylerde müzik eğitimi ile ilgili çalışmalar ile devam edilmiştir.

Bu araştırmada elde edilen bulgulara göre uzaktan keman eğitimi modelinin bedensel engelli öğrencilerin keman çalma erişilerine olumlu yönde etkisi olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular ile Okan ve Arapgirli (2018) tarafından yapılan bir çalışmanın bulguları benzerlik göstermektedir. İlgili çalışmanın sonucuna göre uzaktan keman eğitimi alan öğrenciler ile yüz yüze keman eğitimini alan öğrenciler arasında temel beceriler açısından anlamlı bir fark bulunamamış, gerektiğinde birbirinin yerine kullanılabileceği belirtilmiştir. Bulgular Fernández, Rodríguez, Rodríguez ve Martínez (2013) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmanın sonuçlarıyla da benzerlik göstermektedir. İspanya’da 39 özel eğitime ihtiyaç duyan öğrenci ile gerçekleştirilen ilgili çalışmanın sonucunda mobil öğrenme platformu kullanımının özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin dil, matematik, çevre bilinci, özerklik ve sosyal çevre bilinci becerileri gibi temel becerilerin geliştirilmesinde olumlu katkı sunduğu gözlemlenmiştir. Araştırma bulguları Baker ve Krout (2009) tarafından yapılan bir araştırmanın sonuçlarıyla da benzerlik göstermektedir. İlgili çalışmada, Asperger Sendromlu bir öğrenciden yüz yüze ve video konferans ortamlarında şarkı bestelemesi istenmiş ve araştırma sonunda öğrencinin Skype kullanımı esnasında yüz yüze uygulamaya göre başını daha az salladığı, göz temasında önemli bir artış olduğu, gülümseyerek uygun ve pozitif bir etkileşim içine girdiği gözlemlenmiştir. Kruse, Harlos, Callahan and Herring (2013) tarafından yapılan bir araştırmanın sonuçları bu araştırmanın bulguları ile benzerlik göstermektedir. İlgili çalışmada üniversite düzeyinde Skype üzerinden piyano dersleri yürütmenin yararları, zorlukları ve uzaktan eğitimin kullanılabilirliği incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda Skype üzerinden gerçekleştirilen piyano derslerinin doğal bir şekilde gerçekleştiğini ve öğrencinin başarıya ulaştığının hissedildiği belirtilmiştir. Brook ve Uptis (2014) tarafından yapılan bir çalışmada çevrimiçi araçların müzik öğretimi ve öğrenimine desteği incelenmiştir. Araştırma sonucunda iSCORE isimli aracın öğrencilerin hedeflerini daha net ifade etmelerine yardımcı olduğu ve öğretmenlerinden rehberlik olarak öğrenmeyi desteklediği ortaya çıkmıştır. Karahan (2016) tarafından yapılan bir araştırmada sonucunda eş zamanlı uzaktan piyano dersi yapılan öğrencilerle, geleneksel piyano dersi yapılan öğrenciler arasında piyano çalma performansı ve piyano çalma performanslarının gelişim düzeyleri bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu bulgular Aksoy ve Nayir (2020) tarafından gerçekleştirilen çevrimiçi ve çevrimdışı araç kullanımının Suzuki yöntemi ile keman eğitiminde etkisinin incelendiği çalışmanın bulguları ile benzerlik göstermektedir. Araştırmanın sonucunda öğrencinin keman çalmaya yönelik, teknik yeterlilik ve müzikalite-temel müzik teorisi boyutlarında hedef davranışlara ulaştığı, ayrıca öğrenci ve ailenin uzaktan eğitimi benimsediği belirtilmiştir.

Yukarıda sözü edilen uzaktan çalgı ve müzik eğitimi konulu çalışmaların katılımcıları kimi zaman engelli kim zaman da engelli olmayan bireylerden oluşmaktadır. Bedensel engelli bireyler ile gerçekleştirilen bu çalışmanın sonuçlarının engelli olmayan bireyler ile benzer sonuçlara ulaşması uzaktan eğitimin engelli ya da engelli

olmayan bireylerde kullanılabilceğini göstermektedir. Diğer taraftan alan yazında uzaktan eğitimin davranış ya da uygulama gerektiren derslerde faydalı olmadığına yönelik yargılar gözlemlenmektedir. Genelde çalgı eğitimi özelde ise keman eğitimi psikomotor davranışların bilişsel, duyuşsal ve devinişsel davranışlarla desteklenerek beceriye dönüştürüldüğü bir faaliyettir (Yağışan, 2008). Bu bağlamda bu çalışmanın bulguları ile yukarıda söz edilen çalışmaların bulguları uzaktan eğitimin davranış ve uygulama gerektiren derslerde etkili olmadığı sonucu ile ters düşmektedir. Diğer bir ifadeyle uzaktan eğitim, çalgı/keman eğitimi gibi bilişsel, duyuşsal ve devinişsel davranışlar gerektiren disiplinlerde kullanılabilir.

Araştırmada video kayıt desteğinin öğrencilerin erişileri üzerinde olumlu etkileri olduğu söylenebilir. Aksoy (2015) tarafından yapılan bir araştırmada başlangıç aşaması özengen keman eğitiminde video desteği alan öğrencilerin video desteği almayan öğrencilere göre teknik ve müzikal boyutta daha başarılı oldukları tespit edilmiştir. Güzel, Çakır ve Çelen (2020) tarafından yapılan bir araştırma sonucunda Youtube üzerinden verilen video desteğinin öğrencilere hatırlamada kolaylık sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada öğrencilerle eş zamanlı ve çok sesli çalışmalar denenmiş fakat başarılı olunamamıştır. Bunun nedeninin internet hızına bağlı gecikmelerden kaynaklandığı söylenebilir. Düzbastılar ve Özel (2021) yaptıkları çalışmada müzik öğretmenlerinin öğrencileri ile eş zamanlı ve çok sesli çalışmalarını senkron probleminden dolayı gerçekleştiremedikleri sonucuna ulaşmıştır. Kesendere, Sakin ve Acar (2020) tarafından yapılan bir çalışmada keman eğitimi için fiziksel yakınlığın olması gerektiği özellikle başlangıç düzeydeki keman eğitiminde uzaktan eğitimin yetersiz kalacağı belirtilmiştir. Bu bulgu bizim bulgularımızla örtüşmemektedir. Sakarya ve Zahal (2020) tarafından yapılan bir çalışmada, uzaktan keman eğitiminin öğrencilerin kendi hatalarını görme ve öğretmenle etkileşim noktasında olumlu yönlerinin bulunduğu buna karşın internet bağlantısına bağlı olarak zaman zaman yaşanan kesilmelerin öğrencileri gerginliğe ve mutsuzluğa ittiğini belirtmiştir. Özer ve Üstün (2020) pandemi sürecinde yaptıkları çalışma sonucunda yükseköğretim seviyesinde müzik eğitimi alan öğrencilerin uzaktan müzik eğitimine ilişkin görüşlerinin özellikle uygulamalı derslerde olumsuz yönde olduğunu belirtmiştir. Bunun nedenlerinden birisi de pandemi sürecinde gerçekleştirilen uzaktan müzik eğitiminin hem öğretmen, hem öğrenci hem de teknik altyapı sağlayıcıların sürece hazırlıksız yakalanması olarak değerlendirilebilir. Her ne kadar laboratuvar ortamlarında yüz yüze ortama yakın uzaktan eş zamanlı ve çok sesli çalışmalar gerçekleştirilse de (McGill, 2002) teknolojinin sürekli gelişmesiyle yakın gelecekte bu çalışmadaki gibi doğal ortamlarda uzaktan eş zamanlı çok sesli çalışmaların gerçekleştirilebileceği öngörülmektedir.

İnternet yoluyla uzaktan keman eğitimi modelinin bedensel engelli bireylerin keman çalma erişilerine etkisi incelendiği bu çalışmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak model, engelli bireylerin başlangıç aşaması keman çalma erişilerine olumlu yönde etki yapmıştır. Model, engelli bireylerde keman eğitimine erişilebilirlik sağlayarak fırsat eşitliğine katkıda bulunmuştur. Modelde kullanılan teknolojilerin ses ve görüntü kalitesinin öğrenci-içerik ve öğrenci-öğretmen iletişimi ve etkileşimi bakımından yeterli olduğu fakat daha da geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada internet hızından dolayı çok sesli eş zamanlı çalışmalar yapılamamıştır. Son olarak bu modelin bir işte çalışan bedensel engelli bireylere eğitim fırsatı sağlayarak yaşam boyu öğrenmeye katkı sunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

ÖNERİLER

Üç bedensel engelli öğrenci ile gerçekleştirilen bu çalışma daha fazla çalışma grupları ve farklı engellilik türüne sahip bireyler ile gerçekleştirilebilir. Böylece literatüre daha fazla katkı sağlanmış olacaktır. Özengen ve başlangıç aşaması keman eğitiminde gerçekleştirilen bu çalışma orta ve ileri düzey keman eğitimi ya da farklı çalgıların eğitimine uyarlanabilir. Bedensel engelli bireylerin müzik eğitimlerinde yüz yüze eğitimin yanında uzaktan eğitim çalışmalarına da yer vererek harmanlanmış öğrenme yöntemi işe koşulabilir. Bu durumda daha zengin bir öğrenme fırsatı sunulmuş olabilir. Üniversitelerin müzik bölümlerinin, Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı özengen müzik kurslarının, halk eğitim merkezlerinin, ya da belediyeler bünyesindeki meslek edindirme kurslarının yüz yüze eğitime erişemeyen engelli bireylere yönelik uzaktan müzik eğitimi kursları açması ve bu bireyleri bu tür kurslara katılmaları için teşvik etmesi önerilebilir. Yaşam boyu öğrenme kapsamında özengen müzik eğitimi almak isteyen engelli bireylere; rahatlıkla erişebilecekleri, kullanışlı, zengin medya içeriklerine sahip web tabanlı uzaktan müzik eğitimi ortamlarının ve mobil uygulamaların hazırlanması ve sunulması önerilebilir.

ETİK METNİ

Bu makalede dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazarlara aittir. Makalenin etik kurul izni Necmettin Erbakan Üniversitesi Üniversitesi/Yayın Etiği Kurulu tarafınca 18/12/2020 tarih ve 102 sayılı kararı ile alınmıştır”.

Yazarların Katkı Oranı Beyanı: Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %60, ikinci yazarın katkı oranı %40'tır.

KAYNAKÇA

- Achterberg, T. J., Wind, H., de Boer, A. G. E. M., & Frings-Dresen, M. H. W. (2009). Factors that Promote or Hinder Young Disabled People in Work Participation: A Systematic Review. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 19(2), 129-141, <https://doi.org/10.1007/s10926-009-9169-0>
- Adıyaman Z. (2002). Uzaktan eğitim yoluyla yabancı dil eğitimi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1(11), 92-97.
- Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (2020, 20 Kasım). *Erişilebilirlik*. <https://erisilebilirlik.ailevecalisma.gov.tr/>
- Aksoy, Y. (2015). *Özengen keman eğitiminde video destekli öğretimin keman performansına etkisi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Aksoy, Y., & Nayir, A. E. (2019). Sosyal Bilimler Araştırmaları. Arslan, E., Tapur, T. ve Aladağ, C. (Eds.), *Bedensel engelli bireylerin sosyal yaşantılarında müzik etkinliklerine katılma durumlarının incelenmesi (Konya ili örneği)* (pp.192-201). Çizgi Kitabevi.

- Aksoy, Y., & Nayir, A.E. (2020) Suzuki yöntemi ile keman eğitiminde çevrimiçi ve çevrimdışı uzaktan eğitim araçlarının kullanımına ilişkin aile ve uzman görüşleri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(104), 34-42, <http://dx.doi.org/10.29228/ASOS.42684>
- Aksoy, Y. (2021). *Bedensel engelli bireylere internet yoluyla uzaktan keman eğitimi modeli* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Aktaş, F. N., & Argün, Z. (2021). Görme engelli bireylerin matematik eğitiminde ihtiyaçları ve sorunları: Cebir kavramları bağlamında. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(3), 699-723 <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.750682>
- Ar, Ö.F. (2020). *Yetişkin zihinsel engelli bireylerin istihdam edilme durumlarına göre yaşam doyumu, sosyal destek ve öz yeterlilik düzeylerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Baker, F., & Krout R. (2009). Songwriting via Skype: An online music therapy intervention to enhance social skills in an adolescent diagnosed with asperger's syndrome. *British Journal of Music Therapy*, 23(2), 3-14.
- Balta, M. (2017). *Zihinsel engelli bireylere orta öğretim düzeyinde verilen mesleki eğitimde yaşanan sorunlar* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi.
- Batubara, J., & Maniam, S. (2019) Enhancing Creativity through Musical Drama for Children with Special Needs (Down Syndrome) in Education of Disabled Children. *Problemy muzykal'noj nauki/Music Scholarship*, 2, 166–177.
- Birleşmiş Milletler (2008). Birleşmiş Milletler Engellilerin Haklarına İlişkin Sözleşme. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/07/20090714-1.htm>
- BM. (1948). İnsan Hakları Evrensel Beyanamesi. Resmi Gazete (Sayı: 7217). <https://www.tbmm.gov.tr/komisyon/insanhaklari/pdf01/203-208.pdf>
- Brook J., & Uptis, R. (2014). Can an online tool support contemporary independent music teaching and learning? *Music Education Research*, 17(1), 34–47.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö. & Köklü, N. (2013). *Sosyal bilimler için istatistik* (12. Baskı). Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2019). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (11. Baskı). Pegem A.
- Çokçoşkun, Y., & Karahoca, D. (2019). Engelli bireylerin meslek eğitimi için bir model önerisi. *Turkish Studies*, 14(1) 395-423.
- Düzbastılar, E. M., & Özel B. (2021). Online (Çevrimiçi) müzik eğitiminde karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin öğretmen görüşleri. In Eraslan, M., Döngel, A, (Eds.), *Eğitim bilimleri teori, güncel araştırmalar ve yeni eğilimler/2021* (pp.102-115). IVPE.
- Deliveli K. (2020). Zihinsel engelli öğrencilere okuma-yazma öğretilirken karşılaşılan güçlükler ve geliştirilen stratejiler. *Turkish Studies*, 15(2), 865-889. <https://dx.doi.org/10.29228/TurkishStudies.39883>
- Devlet İstatistik Enstitüsü (2004). *Türkiye Özürlüler Araştırması 2002*, Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası.
- Elitaş, T. (2018). *Uzaktan eğitim ve iletişim teknolojileri*. Cinius Yayınları.

- Erdiken, B. (2010). İtirme engelli öğrencilere yazılı anlatım öğretiminde iki yaklaşım ve değerlendirme. *Milli Eğitim Dergisi*, 40 (186), 85-105. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/milliegitim/issue/36198/407061>
- Fernández-López, Á., Rodríguez-Fórtiz, M. J., Rodríguez-Almendros, M. L., & Martínez-Segura, M. J. (2013). Mobile learning technology based on iOS devices to support students with special education needs. *Computers & Education*, 61, 77–90. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.09.014>
- Güzel, B. B., Çakır, H., & Çelen, Y. (2020). Youtube üzerinden video destekli keman öğretimine ilişkin öğrenci görüşleri. *Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi*, 4(1), 31-43.
- İşman, A. (2011). *Uzaktan eğitim*. Pegem Akademi.
- Kamuda Engelli İstihdamının Analizi (2015). T.C. Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları.
- Karahan, A. S. (2016). Eş zamanlı uzaktan piyano öğretiminin geleneksel piyano öğretimiyle karşılaştırılması. *Journal of Turkish Studies*, 11(21), 211-228.
- Kesendere, Y., Şenol-Sakin, A., & Acar, A.K. (2020). Educators' views on online/distance violin education at Covid-19 outbreak. *Journal for the Interdisciplinary Art and Education*, 1(1), 1-19.
- Kruse, N. B., Harlos, S. C., Callahan, R. M., & Herring, M. L. (2013). Skype music lessons in the academy: Intersections of music education, applied music and technology. *Journal of Music Technology and Education* 6(1), 43-60.
- Malkoç, T. & Ceylan, F. (2013). Okul öncesi dönem itirme engellilerde müzik eğitimi ile ilgili çocukların gelişim özellikleri üzerine terapötik bir çalışma. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 117-126.
- McGill (2002). *Zuckerman Masterclass*. <http://srl.mcgill.ca/projects/rtnm/>
- Müezzın, E. E., Arar, M., & Omaç, E. (2018). Investigation of internet usage and social exclusion - Social inclusion of individuals who diagnosed orthopaedic disability. *Online Journal of Technology Addiction & Cyberbullying*, 5(2), 106-124.
- Okan, S., & Arapgirli, H. (2018). The effect of distance learning model on beginners level violin instruction. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 20(1), 1-16.
- Özaydın-Özkara B. (2018). Uzaktan eğitim ortamındaki öğrencilerin yapılandırmacı öğrenmeye yönelik tercihlerinin araştırılması. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/Journal of Higher Education and Science*, 8(2), 378-387. <https://doi.org/10.5961/jhes.2018.279>
- Özdemir, D., & Karaman, S. (2017). Hafif düzeyde zihinsel engelli öğrencilerin insansı robot ile etkileşimlerinin dönüt türleri açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 42(191), 109-138.
- Özer, B., & Üstün, E. (2020). Evaluation of Students' Views on the Covid-19 Distance Education Process in Music Departments of Fine Arts Faculties. *Asian Journal of Education and Training*, 6(3): 556-568.
- Pirgon, Y. & Babacan, E. (2013). Görme engelli öğrencilerin piyano eğitimi üzerine durum çalışması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29, 191-207.

- Radford, A.W. (2011). *Stats in brief: Learning at a distance: Undergraduate enrollment in distance education courses and degree programs*. Institute of Education Science, National Center for Education Statistics. <https://nces.ed.gov/pubs2012/2012154.pdf>
- Rees, Fred. J. (2002). Distance learning and collaboration in music education. In R.Colwell & C. Richardson (Eds.), *The new handbook of research in music education* (pp. 257-273). Oxford University Press.
- Rodrigues, E.C. (2020). Right to basic education: A reflective analysis of the inclusion of people with disabilities in the Brazilian public education system. *Humanidades & Inovacao*, 7(2) 129-138.
- Sakarya, G. & Zahal O. (2020). Covid-19 pandemi sürecinde uzaktan keman eğitimine ilişkin öğrenci görüşleri. *Turkish Studies*, 15(6), 795-817. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.44504>
- Sever, G. (2014). Bireysel çalgı keman derslerinde çevrilmiş öğrenme modelinin uygulanması. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi - Journal of Qualitative Research in Education*, 2(2), 27-42.
- Sönmez, V. & Alacapınar, F. G. (2018). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Şen, B. (2009). *Bedensel Engellilerin web tabanlı uzaktan eğitim sisteminden yararlandırılması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- T.C. Anayasa (1982). https://www.tbmm.gov.tr/anayasa/anayasa_2011.pdf
- Tian S. (2019). Research on distance education learning support service for the disabled. *5th International Conference on Modern Education and Social Science*, 92-98. <http://www.dpi-proceedings.com/index.php/dtssehs/article/view/33732/32319>
- Tufan, F. (2018). *Uzaktan öğretim ve yeni iletişim süreçleri*. Nobel Bilimsel Eserler.
- TÜİK (2011). *Özrümlülerin sorun ve beklenti araştırması*. T.C. Başbakanlık, Türkiye İstatistik Kurumu.
- Uslu, M. (2012). Nitelikli keman eğitimine yönelik yaklaşımlar. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(4) 1-11.
- Yağışan, N. (2008). *Keman çalmanın biyomekanik analizi*. Eğitim Kitabevi Yayınları.
- Yılmaz, F. E., Topaloğlu, G. & Akyüzlüer, M. (2014). Grupla yapılan müzik etkinliğinin otizmli çocukların sosyal becerilerine etkisinin betimlenmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 252-276.
- Yin, J., Wang, Y. & Hsu, D. (2005). Digital violin tutor: an integrated system for beginning violin learner. *Proceedings of the 13th annual ACM international conference on Multimedia*.
- Yurdugül, H. (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik & indekslerinin kullanılması. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- Zolotareva, O., Sadovnikova, N., Babich, S., & Darda, E. (2019). Self-Realization of Disabled Children and Graduates of Vocational Education Institutions. *Amazonia Investiga*, 8(24), 102-120. <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/956>