

Piyano Dersi Bilişsel Başarı Testi Geliştirme Çalışması

Piano Lesson Cognitive Achievement Test Development Study

Çağlar BAKIOĞLU ¹ 

¹ Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü, Müzik Eğitimi Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

Mehmet Kayhan KURTULDU ² 

² Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü, Müzik Eğitimi Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

ÖZ

Bu çalışmada, piyano dersinde genel olarak kullanılan müzikal kavramların, işaret ve sembollerin öğrenci tarafından ne kadar tanınabildiğini tespit edebilmek için bir başarı testi geliştirmek amaçlanmıştır. Çalışma grubu Trabzon Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi Müzik Öğretmenliği programı öğrencilerinden oluşmaktadır. Test geliştirme aşamasında lisans düzeyinde çaldirılan piyano eserleri ile bu derslerde geçen terimler incelenmiştir. Belirlenen bu durumlar için 13 madde yazılmıştır. Uzman görüşleri sonrasında ilgili test öğrencilere uygulanmış ve uygulama süreci normal sınav sürecinin dışında gönüllü katılım esasına göre planlanarak yürütülmüştür. Lisans düzeyinde üçüncü ve dördüncü sınıftaki öğrencilere uygulanan testin ardından elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılmış ve madde analizleri yapılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında testin güvenilirliğinin yüksek, ayırt etme ve güçlük düzeylerinin de genel olarak referans sınırları içerisinde olduğunu görülmektedir. Testin geneli, yöntem bölümünde açıklanan genel referans değerlere göre orta düzeyde zor ve ayırt ediciliği yüksek bir yapıdadır. Dördüncü madde hariç, diğer tüm maddeler $p<.05$ düzeyine göre anlamlıdır. Buna göre genel olarak maddelerin alt ve üst gruptaki doğru cevaplama oranlarını ayırt edebildiği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Piyano Eğitimi, Bilişsel Başarı, Test Geliştirme

ABSTRACT

In this study, it was aimed to develop a success test to determine how well the musical concepts, signs and symbols generally used in piano lessons can be recognized by the student. The study group consists of Trabzon University Fatih Education Faculty Music Teaching program students. During the test development phase, piano pieces played at undergraduate level and the terms used in these lessons were examined. 13 articles were written for these determined situations. Following expert opinions, the relevant test was applied to the students and the application process was planned and carried out on a voluntary participation basis, outside the normal examination process. After the test administered to 3rd and 4th graders, the data obtained were transferred to the computer environment and item analyzes were performed. The findings show that the reliability of the light test is high and the discrimination and difficulty levels are generally within reference limits. The overall test is moderately difficult and highly discriminative compared to the general reference values explained in the method section. Except for the fourth item, all other items are significant at the $p<.05$ level. Accordingly, it can be said that the items can generally distinguish the correct answer rates in the lower and upper groups.

Keywords: Piano Education, Cognitive Achievement, Test Developing

Giriş

Psikolojinin insan davranışlarını inceleme özelliğinin aynı zamanda onu eğitimin de vazgeçilmez bir parçası yaptığını söylemek mümkündür. Bayrak'a (2016) göre, eğitim psikolojisinin öğrenci özelliklerini, davranışlarını, bu davranışları etkileyen ve değiştiren etmenleri inceleyen bir bilim alanı olarak evrimleşip gelişmesinde, psikolojinin insan davranışlarına anlam vererek inceleyen bir bilim dalı olmasının yattığı söylenebilir.

Günümüzde eğitim psikolojisinin kavramsal çerçevesini oluşturan biliş, motivasyon, üst biliş veya öz-yeterlilik gibi özellikler ile öğrencilerin gelişim süreçleri, Öğrenmenin bilişsel doğası, öğrencinin kişisel özellikleri ve öğrenme biçimleri,



Geliş Tarihi/Received 19.12.2024
Revizyon Talebi/Revision Requested 26.07.2025
Son Revizyon/Last Revision 07.08.2025
Kabul Tarihi/Accepted 10.08.2025
Yayın Tarihi/Publication Date 31.10.2025

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

Çağlar BAKIOĞLU

E-mail: caglarbakioglu@trabzon.edu.tr

Cite this article: Bakioğlu, Ç., & Kurtuldu, M. K. (2025). Piano lesson cognitive achievement test development study. *Art Vision*, 31(55), 198-204. <https://doi.org/10.32547/artvision.1603804>



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

öğrenme alanının temel konularını oluşturduğu söylenebilir. Tarihsel gelişime dayalı olarak eğitim psikolojisi ele alındığında bu kavramlarla birlikte öğretmenin ve öğrencinin sınıf içindeki rollerine dayalı olarak öğrenci davranışları ve bu davranışların etkililiğinin, öğrenme öğretme süreçlerine nasıl tesir ettiği konuları incelenmiştir (Bayrak, 2016).

Anlama ve yorumlama becerilerinin öğrenmede, bilgiyi işlemede, kalıcı hale getirip davranışlara dönüştürmede önemli yer aldığı söylenebilir. Ünal'a (2012) göre, bilişsel kuram, öğrenmenin düşünme, yorumlama ve anlama gibi boyutlarını ön plana çıkarmaktadır. Bu bağlamda öğretimde başlıca dikkat edilmesi gereken ilkeler şu şekilde sıralanabilir:

1-Önceden öğrenilmiş bilgilerin üzerine yeni bilgiler eklenebilir. Eğitici yeni bilgileri verirken öğrencinin geçmiş yaşantısındaki bilgilerin farkında olmalı ve yeni bilgileri eski bilgilerin üzerine inşa etmeye özen göstermelidir. Öğrencilerin yeni bilgileri açıklayabilmesi ve genişletebilmesi onları anlamlı hale getirecektir.

2-Öğrenci bir şeyi öğrenmeye çalışırken onu anlamlandırma çabası içerisine girer. Bu bakımdan yüzeysel tekrarlar öğrenci için bir anlam teşkil etmeyecektir. Bunun yerine derinlemesine düşünme ve konun özünü kavrama bilginin anlamlı hale gelmesini sağlayacaktır.

3-Öğrenilen bilgilerin kullanılması o bilgilerin daha anlamlı hale gelmesine katkı sağlar. Bu bakımdan öğretmen öğrencinin bu uygulamalarına fırsat vermeli bilgiyi tecrübe etmesini sağlamaya çalışmalıdır.

4-Öğretmen sınıf ortamında yapmış olduğu yönlendirmelerle bir otorite figürü değil öğrencilerin tüm potansiyellerini ortaya çıkaracak kılavuz rehber olmalıdır.

5-Öğrenci ve öğretmen etkileşimi öğrenmenin gerçekleşmesi açısından önemli bir unsurdur. Öğrenci öğretmen arasındaki bu etkileşim öğrenme esnasında öğrenciye sunulan bilgilerin anlamlandırılabilmesi bakımından önemli ve yüksek beklentiler açısından da gereklidir.

Bilişsel alanın dikkat edilmesi gereken hususları sadece bu özellikler değildir. Bununla beraber bilişsel alanın kendine has özellikleri mevcuttur. Düşünme, anlama ve yorumlama gibi zihinsel süreçlerin bu özelliklerini aşağıdaki gibi açıklamak mümkündür. Aşlıoğlu'na (2008) göre, bilişsel alan davranışları kendilerine has özellikler barındırmakla beraber bulundukları düzeylere göre 6 alana ayrılır.

Bu alanlar;

1-Bilgi düzeyi: yaşantılar sonucu edinilmiş bilgileri tanıma ve hatırlama

2-Kavrama düzeyi: neden sonuç ilişkisi arasında bağlantı kurma, açıklama yapabilme ve başka bir forma dönüştürebilme

3-Uygulama düzeyi: daha önceden edinilmiş bilgileri yeni durumlarda dönüştürerek kullanabilme

4-Analiz düzeyi: bir olayı, bütünü, durumu veya sistemi oluşturan öğeleri tek tek ayırt edebilme

5-Sentez düzeyi: birbiriyle ilişkili öğeleri birleştirerek anlamlı bütünler elde etme

6-Değerlendirme düzeyi: belirli kriterlere sahip ölçütler kullanarak yargıda bulunma davranışlarını içermektedir.

Bilişsel farkındalık düşük olduğunda öğrenme süreçlerini yerine getirme konularında da problem yaşanması olasıdır. Gourgey'e (1998) göre, bilişsel farkındalık, bir öğrenme görevini yerine getirirken planlamaya, izlemeye ve değerlendirmeye yardımcı olan içsel "yönetici" süreçlerdir. Bu, problemin ya da görevin tanımını yapma, uygun bir zihinsel tasarım bulma, görevi tamamlayabilmek için en uygun stratejiyi belirleme gibi aktiviteler önemlidir. Ayrıca uygun kaynakları gereken zamanda ulaşabilme, konuyla alakalı veya bağlantılı geçmiş bilgileri aktif hale getirme ve tüm bu süreçler içerisinde görevi yerine getirmek için dikkati nasıl işleneceğine odaklanma yeteneğidir (Gourgey, 1998'den akt. İflazoğlu-Saban ve Saban, 2008). Çalgı çalarken de bu dikkat düzeyi performansın sürekliliği, doğruluğu, estetik ve yorum yönünü koruması bakımından oldukça önemlidir.

Çalgı eğitiminde hem fiziksel hem de zihinsel çalışmalar bir arada gerçekleştiği için üst bilişsel öğrenme taktiklerinin kullanılması önem taşımaktadır (Barry ve Hallam, 2002'den akt. Özmenteş, 2013). Üstbiliş kavramı öğrenme sürecindeki kişinin bu süreç (öğrenme ve düşünme) hakkında bildiklerinden oluşmaktadır. Kişinin planlama izleme ve değerlendirme süreçlerini kapsar. Bu taktikler, öğrenmeyi öğrenme veya öğrenme süreci için düşünebilme olarak da tanımlanabilir. Bu bağlamda öğrencilerin öğrenirken konsantrasyon sağlamak, hedef belirlemek ve kendini değerlendirmek gibi taktiklerle bireysel öğrenme konusunda bağımsızlık kazanmalarını sağlar. Bununla beraber çalgı çalma esnasında da bu ileri düzey üstbilişsel taktikleri kullandıkları bilinmektedir (Özmenteş, 2013).

Ustalaşmış müzisyenlerin çalgı çalarken kişisel performanslarını izlemek ve değerlendirmek için içsel bir geri bildirim sistemi kullanmalarının söz konusu olduğu ve böylece performans esnasında karşılaştıkları sorunları tespit ederek, bu sorunları çözmek için stratejiler geliştirdikleri söylenebilir.

Müzik eğitiminin ana boyutlarından birinin çalgı eğitimi olduğu, onun temel boyutlarından birinin de piyano eğitimi olduğu bilinmektedir. Piyano öğrenme süreci, temelde çok yönlü ve karmaşık bir süreçtir (Ertem, 2014). Piyanonun seslerinin sabit ve geniş olması onun çalgı eğitiminin önemli bir parçası olmasının yanında armoni, müziksel işitme okuma ve yazma, eşlik yapma, ses eğitimi ve eser analizi gibi

derslerde de oldukça yaygın kullanılmasını sağlamaktadır (Babacan, 2009).

Müzik öğretmeni adaylarının gelecekteki mesleki yaşantılarında performans geliştirmeleri oldukça önemlidir. Çalgı eğitiminin yanı sıra müzik kuramları, ses eğitimi ve eşlik yapabilme gibi öğretmenlik ve müzisyenlik özellikleri de önemli yer tutmaktadır. Piyanonun bu kazanımları veren derslerde kullanımı göz önüne alındığında, müzik eğitimi veren kurumların temelini oluşturan derslerin başında geldiği söylenebilir (Göksel-Erdal, 2005).

Karmaşık bir faaliyet olan çalgı çalma sürecinde birey iradesini, dikkatini, duyu sistemini, algısını, düşünmesini, hafızasını ve hayal kurma becerisini, eksiksiz bir şekilde işlevsel hale getirmelidir. Hem fiziksel hem de zihinsel olarak yüksek düzeye sahip olan bu becerilerin uyum içinde faaliyet göstermesi de oldukça önemlidir. Bu özelliklere sahip olan bir birey, çalgısı yoluyla duygu ve düşüncelerini yüksek biçimde ifade edebilir ve onun sanatsal açıdan üst düzey bir noktada olduğu anlaşılabilir (Gasimova, 2011). Aktif bir seslendirme ve dikkat düzeyinde gerçekleşen piyano çalma süreci, bireyin zihinsel olarak ciddi düzeyde bilişsel yük taşıdığı bir süreçtir. Bu süreçte zihin hem düşünme hem çözme hem de hafızada var olan bilgiler ile ilişkilendirme yaparak koordineli biçimde çalışır ve böylece birey yaptığı seslendirmeyi en iyi düzeyde yürütebilir.

Zihinsel olarak bilginin alınması ve bir depodan diğerine aktarılması bilişsel bir süreçtir. Bu aşamada bireysel dikkat ve algının, verinin duyuşal kayıttan alınarak kısa süreli belleğe aktarılmasında etkin rol oynadığı söylenebilir (Ertem, 2014). Piyanonun birçok parametreye sahip becerilerin bir araya gelmesiyle çalınabilen bir enstrüman olduğunu görülmektedir. Piyanonun bilişsel, duyuşal, devinişsel alanları içinde barındırdığı ve bu alanların her birinde de belli bir dereceye gelmek kaidesiyle çalınabildiği söylenebilir.

Uygulamalı bir sanat dalı olan piyano çalmanın icrası bakımından belirli bir teknik beceriye ihtiyaç duyduğu söylenebilir. Bununla birlikte bu teknik beceriyi yükseltmek için belli kültürel çalışmaların yapılması da piyano eğitiminde önemli bir yer tutmaktadır. Bütünsel bir yapıya sahip olduğu düşünülen piyano icrasının sahip olduğu bütün profesyonel unsurların uyum içinde çalışması gerekir. Bir başka şekilde söylenirse, piyanoda seslendirme tekniklerinin hepsi, piyanonun kültürü ile de desteklenmeli, aynı zamanda hem teorisi hem de uygulaması birlikte yürütülmelidir. Piyano ile alakalı tüm bilgilerin gelişim aşamaları ve teknik gelişim süreçleri, iştmenin gelişimi ve müziksel anlayışın gelişimi ile birlikte olmalıdır. Bu kavramlar birbirinden ayrı tutulmamalıdır (Gasimova, 2011). Teknik, kültürel veya işitsel gibi birçok farklı parametresi olan piyano icrasında kişi, o anda neye ihtiyaç duyuyorsa

hafızasından o bilgiye ulaşım teknik becerilerini de kullanarak çalgıya aktarmasının, piyano çalmanın gereklerinden olduğu söylenebilir.

Öğrencinin piyano eğitiminde kazanmış olduğu kuramsal bilgilerin yardımıyla çalınan eseri çözümlemesi, o eseri müzikal olarak yorumlayabilmesini ve bu yorumu esere aktarabilmesini de sağlayacaktır. Analiz etme sürecinin sistemli bir şekilde yapılmasının eser icrası sırasında yorumlanmasına da katkı sağladığı söylenebilir (Bulut, 2008). Piyanoda bilişsel farkındalık seviyesinin eğitime olan etkileri göz önünde bulundurulduğunda, öğrencilerin bilişsel düzeylerinin tespit edilerek varsa eksiklerin giderileceği ek çalışmalar geliştirmek gerekebilir. Bu bağlamda bakıldığında bir piyano eserinin bilişsel olarak iyi kavranması gerektiğinin önemi ortaya çıkmaktadır. Piyanoyu icra eden kişinin eseri doğru çözümlemek ve bu yolla deşifreyi iyi yapabilmek için bilişsel düzeyde teorik piyano bilgisine sahip olması gerekmektedir.

Yöntem

Yapılan çalışma genel kapsamı itibarıyla test geliştirme çalışması olup, veri toplama yaklaşımı açısından nicel araştırma yöntemleri içerisinde sunulan tarama modeline dayalı bir çalışmadır. Karasar'a (2019, s. 109) göre, tarama modeli geçmişteki veya şu an yaşanan bir durumu olduğu biçimiyle belirleme amacı güden bir araştırma yaklaşımıdır. Bahse konu olay ya da durum kendi hali ile değiştirilmeden tanımlanmaya çalışılmaktadır. Genel kapsamının yanında yürütülen çalışma aynı zamanda bir test geliştirme, bir konuya ya da bransa yönelik başarı testi geliştirme çalışması özelliğini taşımaktadır. Bayrakçeken'e (2007, s. 272) göre, test geliştirme dinamik bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Bu süreçte testin hazırlanması öncesi çalışmalar, test formunun hazırlanması, uygulanması, puanlama ve elde edilen verilere göre madde analizleri gibi basamakları içermektedir. Çalışma için gerekli olan etik kurul onayı Trabzon Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan (Tarih: 12.02.2024, Sayı: E-81614018-050.04-2400052888) alınmıştır. Ayrıca katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

Çalışma Grubu

Yürütülen test geliştirme çalışması için seçilen çalışma grubu Trabzon Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi Müzik Öğretmenliği programında, ilgili dönemlerde aktif olarak üçüncü ve dördüncü sınıflarda piyano dersi almış ve almakta olan toplam 72 öğrenciden oluşmaktadır. Bu öğrenciler hem piyano algı ve beceri seviyeleri açısından daha uygun düzeyde olmaları hem de kolayda örnekleme modeline benzer bir yaklaşımla çabuk ulaşılabilir olması açısından 3. ve 4. Sınıflardan seçilmiştir. Ölçme aracı geliştirmede Şeker ve Gençdoğan (2020, s. 13) pilot uygulama için 30-50 kişilik bir grubu yeterli görürken Büyüköztürk (2005) madde

analizlerini de göz önüne alarak madde sayısının iki katı ama tercihen 10 katı önerisini, Tavşancıl (2014, s. 51) ise 5 katı ve tercihen 10 katı önerisini yapmaktadır. Bu çalışmada evren örneklem yerine çalışma grubu seçimi yapılmış olmasına karşın, literatüre göre bakıldığında madde sayısı ve kişi sayısı dengesinin var olduğu söylenilebilir.

Test Geliştirme Aşaması

Test geliştirme aşamasında ilk olarak genel bir literatür taraması yapılmış ve piyano dersine yönelik çalışmalarda geçen terimler incelenmiştir. Bununla beraber ayrı bir genel tarama ile müzik öğretmenliği lisans düzeyinde kaldırılan eserler de gözden geçirilmiştir. Bu inceleme neticesinde eserlerde ve literatürde kullanılan terimler ve bilgiler yazılarak not edilmiştir. Bu tespit aşamasında tekniğe dayalı bilgiler (legato, staccato vb.), tonalite bilgileri, hareket terimleri (largo, presto vb.), nota değerleri, nüans işaretleri ve nota üzeri aksan veya süsleme (mordan, trill, kırık akor vb.) gibi temel hususlar belirlenmiştir. Belirlenen bu durumlar için iki tanesi işaretleme ve eşleştirme, diğerleri ise çoktan seçmeli yapıda 13 madde yazılmıştır. Test maddelerinde ilgili terimin ne anlama geldiği, nasıl yazıldığı, herhangi bir nota değerinin yazılışı ya da farklı biçimde hesaplanması, ton bilgisine dayalı sorular yazılmış ve bunlar çoktan seçmeli seçenekler ile teste yerleştirilmiştir. Testteki 5 numaralı madde hareket terimlerinin doğru karşılığı ile eşleştirilmesi biçiminde sunulurken, 13 numaralı madde çeşitli nota işaret ve süslemelerinin isimlerinin altına yazılması biçiminde sunulmuştur. Madde numaraları test içerisinde 1 ile 13 arasında değişirken, istatistik işlemler ve tabloları açıklayabilmek amacıyla sisteme aktarılırken 5 ve 13 numaralı maddelerde a, b, c, d gibi ilave seçenek ifadeleri kullanılmıştır.

Testin uygulamaya hazır hali oluşturulduktan sonra konu uzmanı 5 piyano eğitimcisi testin yapısı ve seçenekleri hakkında görüşler alınmış, bu görüşler doğrultusunda 1 maddenin seçeneğinde ve 5 numaralı maddenin de eşleştirme ifadesinde düzeltme yapılmıştır. Uzman görüşleri sonrasında ilgili test öğrencilere uygulanmış ve uygulama süreci normal sınav sürecinin dışında gönüllü katılım esasına göre planlanarak yürütülmüştür. Piyano ile ilgili bilgilerinin genel olarak olgunlaşmış olması gerekçesi ile öğrenciler üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinden seçilmiştir. Çalışma grubunun seçimi ve uygulaması ile birlikte testin analiz aşamasına gelmesi yaklaşık 2 hafta sürmüştür.

Test Maddelerinin Analizi

Nihai formun oluşması ve çalışma grubuna uygulanması sonrasında elde edilen veriler kodlanarak bilgisayar ortamına aktarılmış ve teste ilişkin madde analizleri yapılmıştır. Madde analizleri işlemlerinde sırasıyla maddelerin Alpha katsayıları, madde güçlük ve ayırt edicilik indeksleri ve %27'lik alt ve üst gruplara göre farkları

ölçülmeye çalışılmıştır. Güvenirlik için Alpha katsayısının tespitinde hem genel olarak teste yönelik hem de maddelere yönelik katsayı tespiti yapılmıştır. İstatistik ölçümlerde güvenirlik katsayısı, ölçme aracındaki ifadelerin (soruların, maddelerin vb.) kendi aralarındaki tutarlılığını ölçen korelasyona dayalı bir hesaplama ve genellikle 0 ile +1 arasında bir değer alır ve +1'e ne kadar yakınsa güvenirlik de o kadar artacaktır. Bu katsayı maddelerin ağırlıklı olarak puanlandığı ya da dereceleme yöntemiyle hesaplandığı hallede kullanılır (Can, 2017, s. 388; Ural ve Kılıç, 2018, s. 268). Madde analizlerine ilişkin diğer uygulamada test maddelerini doğru cevaplayan alt ve üst gruplara yönelik %27'lik alt ve üst gruplar oluşturulmuş ve bu gruplara ilişkin puanların karşılaştırılmasında bağımsız örnekler t testi kullanılmıştır. Bu test iki grup arasında ortalamaları açısından bir fark olup olmaması durumunu araştırma amacıyla kullanılmaktadır. Testin yapısı bir gruptaki ortalama puanın, diğer gruptaki ortalama puandan önemli derecede farklılığını olup olmadığını belirlemektedir (Küçüksille, 2009, s. 74). Herhangi bir ölçme aracının ölçülmek istenilen davranışı sergileyen maddeler ile sergilemeyen maddeleri birbirinden ayırması da beklenir. Bunun tespitinde maddelerin ortalamaları küçükten büyüğe sıralanır ve bu sıralamada en başarılı üst %27'lik grup ile en başarısız %27'lik grup belirlenerek puanlar bağımsız örnekler t testine tabi tutulur. Grup ortalamaları farkına dayalı sapmanın en az olması ve grubu da en iyi temsil edebilmesi nedeniyle yüzdelik dilim %27 olarak belirlenmektedir (Can, 2017, s. 393).

İç tutarlık ve alt üst grup ölçümleri dışında maddelere ilişkin standart sapma ve hata değerleri ile maddelerin güçlük ve ayırt edicilik katsayıları da ayrıca çalışılmıştır. Standart sapma olarak bilinen değer, her bir verinin ortalama puandan sapma miktarını gösteren bir değerdir ve eldeki ölçümlerin yaygınlığı hakkında bilgi verir. Standart hata ise örneklemin standart sapması olarak bilinir ve örneklemden ortalama puanların yaygınlığını vermektedir (Taşpınar, 2017, s. 50). Test maddelerine yönelik güçlük ve ayırt edicilik değerleri hesaplamaları, verilen doğru ve yanlış cevaplar ile teste katılan kişi sayısı üzerinden hesaplaması ile yapılmıştır. %27'lik dilim hesaplamasından farklı olarak bu hesaplamalarda çalışma grubu tümüyle hesaba katılmıştır.

Madde güçlük indeksi, ilgili maddeyi doğru cevaplayan alt ve üst bölümlerindeki (düşük ve yüksek alanlar) kişilerin tüm grubun sayısına oranıdır. Bu oranlama ile sınıfın kaçta kaçının soruyu doğru yanıtladığı anlaşılabilir. Bu indeks genelde 0 ile 1 arasında değer alır ve genelde yetenek veya başarı testi gibi testlerdeki maddelerin doğru cevaplanma oranını gösterir (Bayrakçı, 2007, s. 263; Büyüköztürk vd., 2018, s. 128; Hasançebi vd., 2020). Bu indeks 0 ile 1,00 arasında değer alabilmektedir. Değer 0'a yaklaştıkça madde zorlaşırken doğru cevaplayanlar azalır, 1'e yaklaştıkça da

kolaylaşmaktadır ve doğru cevaplayanlar da çoğalır. İdeal olarak güçlük değerinin 0,50 civarında olması beklenmektedir ki bu durum testin ortalama güçlüğüne de 0,50 civarında olması, genel olarak da 0,35'den az ise maddenin zor, 0,85'den yüksek ise maddenin kolay olduğu biçiminde yorumlanabilir (Ayas, 2009, s. 241; Bayrakçıken, 2007, s. 263; Büyüköztürk vd., 2018, s. 128; Hasançebi vd., 2020). Herhangi bir teste ait maddelerin madde güçlük indekslerinin 0,20-0,80 arasında olması istenen bir indeks puanıdır (Tosun ve Taşkesenligil, 2011). Farklı bir sınıflamada ise Adıgüzel ve Özdoğan (2013) değerleri 0,20-0,40 arasında ise maddeler zor, 0,41-0,60 arasında ise maddeler orta, 0,61-0,80 arasında ise maddeler kolay olacaktır biçiminde belirtmektedir.

Madde ayırt edicilik (madde test korelasyonları) indeksi, testte yer alan her bir maddenin, başarı düzeyi yüksek öğrenciler ile düşük öğrencileri birbirinden ayırt etmesine yönelik derecesidir, yani başka bir ifade ile beklenen davranışa sahip olan birey ile olmayan bireyi ayırt etme, alt ve üst cevaplayıcıları ayırma özelliği olarak tanımlanabilir (Ayas, 2009, s. 245; Bayrakçıken, 2007, s. 263; Büyüköztürk, 2004, s. 165; Hasançebi vd., 2020). Ayırt edicilik gücü + 1 ile -1 arasında değer alabilir ve bu değer ne kadar yüksekse o madde de o kadar geçerli olur (Tosun & Taşkesenligil, 2011). Değer 0'a yaklaşırsa alt ve üst gruplar açısından ayırt ediciliğin düşük, +1'e yaklaşması durumunda her iki grup için ayırt ediciliğin yüksek, -1'e yakın olması da başarısız alt grupta doğru cevaplanma oranının yüksek olduğu anlamında değerlendirilir (Bayrakçıken, 2007, s. 263; Hasançebi vd., 2020). Bu değer genel olarak 0,30 üzerinde olması iyi bir ayırt ediciliğe işaret ederken, 0,30-0,20 arasının revize edilmesi, 0,20 altından ise maddenin çıkarılması önerilmektedir (Büyüköztürk, 2004, s. 165; Tosun ve Taşkesenligil, 2011). Literatürde yer alan daha ayrıntılı bir sınıflama yaklaşımında Ayas, (2009, s. 245), Büyüköztürk vd., (2018, s. 128) ve Hasançebi vd., (2020) yaklaşık değerler vermiş ve şu şekilde bir dizilim yapmışlardır; değer 0,40 ve üzeri ise madde çok iyi, 0,39-0,30 arası ise madde iyi ya da zorunlu hallerde düzeltilebilir, 0,29-0,20 arası ise madde geliştirilmeli, 0,20 ve aşağısı ise madde kullanılmamalı ya da tümünden revize edilmelidir.

Bulgular

Bu bölümde maddelerin analizinden elde edilen bulgular iki farklı tablo halinde sunulmaktadır. İlk tabloda maddelere ait güçlük ve ayırt edicilik değerleri ile güvenilirlik katsayısı değerleri yer almaktadır. İkinci tabloda ise %27'lik alt ve üst gruplar için yapılan bağımsız örnekler t testi, standart hata ve sapma değerleri de eklenerek ayrı bir tablo olarak verilmektedir.

Tablo 1

Madde Güçlük Ayırt Edicilik ve Güvenirlik Katsayıları

Sorular	P (Güçlük)	D (Ayırt Edicilik)	α
soru1	0,72	0,33	0,85
soru2	0,75	0,36	0,84
soru3	0,67	0,3	0,84
soru4	0,78	0,22	0,84
soru5a	0,31	0,46	0,83
soru5b	0,50	0,48	0,83
soru5c	0,46	0,50	0,83
soru5d	0,39	0,32	0,84
soru5e	0,43	0,49	0,83
soru5f	0,67	0,51	0,83
soru5g	0,36	0,40	0,83
soru5h	0,71	0,39	0,83
soru6	0,83	0,32	0,84
soru7	0,68	0,34	0,84
soru8	0,67	0,40	0,84
soru9	0,60	0,30	0,84
soru10	0,64	0,34	0,84
soru11	0,89	0,44	0,83
soru12	0,74	0,40	0,83
soru13a	0,64	0,37	0,84
soru13b	0,35	0,39	0,83
soru13c	0,76	0,49	0,83
soru13d	0,21	0,55	0,83
soru13e	0,42	0,47	0,83
Ort.	0,58	0,41	0,85

Tablo incelendiğinde testin genel güçlük indeksinin 0,58, ayırt edicilik değerinin 0,41 olduğu, güvenilirlik ölçümünde ise genel katsayısı 0,85 bulunduğu anlaşılmaktadır. Bu değerler testin güvenilirliğinin yüksek, ayırt etme ve güçlük düzeylerinin de genel olarak referans sınırları içerisinde olduğunu vermektedir. Testin geneli, yöntem bölümünde açıklanan genel referans değerlere göre orta düzeyde zor ve ayırt ediciliği yüksek bir yapıdadır. Referans değerlere göre bakıldığında sadece dördüncü maddede ayırt edicilik indeksinin biraz düşük kaldığı, fakat güvenilirlik değerinin yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 2

Maddelere Yönelik Alt ve Üst Gruplar t testi Sonuçları

Sorular	Gruplar	N	Ort.	SS	SH	t	p
soru1	Alt	19	0,47	0,51	0,11	-2,07	,045
	Üst	19	0,78	0,41	0,09		
soru2	Alt	19	0,52	0,51	0,11	-2,66	,011
	Üst	19	0,89	0,31	0,07		
soru3	Alt	19	0,36	0,49	0,11	-3,32	,002
	Üst	19	0,84	0,37	0,08		
soru4	Alt	19	0,63	0,49	0,11	-1,47	,148
	Üst	19	0,84	0,37	0,08		
soru5a	Alt	19	0,05	0,22	0,05	-5,19	,000
	Üst	19	0,68	0,47	0,10		
soru5b	Alt	19	0,21	0,41	0,09	-4,89	,000
	Üst	19	0,84	0,37	0,08		
soru5c	Alt	19	0,10	0,31	0,07	-7,71	,000
	Üst	19	0,89	0,31	0,07		
soru5d	Alt	19	0,15	0,37	0,08	-4,29	,000
	Üst	19	0,73	0,45	0,10		

Tablo 2 devamı

Sorular	Gruplar	N	Ort.	SS	SH	t	p
soru5e	Alt	19	0,10	0,31	0,07	-4,99	,000
	Üst	19	0,73	0,45	0,10		
soru5f	Alt	19	0,26	0,45	0,10	-7,09	,000
	Üst	19	1,00	0,00	0,00		
soru5g	Alt	19	0,10	0,31	0,07	-6,55	,000
	Üst	19	0,84	0,37	0,08		
soru5h	Alt	19	0,42	0,50	0,11	-4,97	,000
	Üst	19	1,00	0,00	0,00		
soru6	Alt	19	0,68	0,47	0,10	-2,16	,037
	Üst	19	0,94	0,22	0,05		
soru7	Alt	19	0,57	0,50	0,11	-2,30	,027
	Üst	19	0,89	0,31	0,07		
soru8	Alt	19	0,52	0,51	0,11	-2,66	,011
	Üst	19	0,89	0,31	0,07		
soru9	Alt	19	0,47	0,51	0,11	-2,52	,016
	Üst	19	0,84	0,37	0,08		
soru10	Alt	19	0,47	0,51	0,11	-3,04	,004
	Üst	19	0,89	0,31	0,07		
soru11	Alt	19	0,68	0,47	0,10	-2,88	,007
	Üst	19	1,00	0,00	0,00		
soru12	Alt	19	0,42	0,50	0,11	-4,12	,000
	Üst	19	0,94	0,22	0,05		
soru13a	Alt	19	0,31	0,47	0,10	-3,78	,001
	Üst	19	0,84	0,37	0,08		
soru13b	Alt	19	0,21	0,41	0,09	-3,72	,001
	Üst	19	0,73	0,45	0,10		
soru13c	Alt	19	0,36	0,49	0,11	-5,55	,000
	Üst	19	1,00	0,00	0,00		
soru13d	Alt	19	0,00	0,00	0,00	-4,97	,000
	Üst	19	0,57	0,50	0,11		
soru13e	Alt	19	0,15	0,37	0,08	-5,62	,000
	Üst	19	0,84	0,37	0,08		

Tabloda yer alan değerler incelendiğinde dördüncü madde hariç, diğer tüm maddelerde $p < ,05$ düzeyine göre anlamlı bir ilişkinin var olduğu anlaşılmaktadır. Buna göre genel olarak maddelerin alt ve üst gruplardaki doğru cevaplama oranlarını ayırt edebildiği söylenilebilir. Tüm maddelere yönelik hata ve sapma değerlerinin de 1'in altında olduğu gözlenmiştir. Buna göre madde puanlarının genel ortalamadan çok az düzeyde saptığı yorumu yapılabilir.

Sonuç ve Öneriler

Test geliştirme aşamasında lisans düzeyinde çaldırılan piyano eserleri ile bu derslerde geçen terimler incelenmiştir. Belirlenen bu durumlar için 13 maddeden oluşan bir başarı testi elde edilmiştir. Testin uygulamaya hazır hali için 5 uzman piyano eğitimcisi testin yapısı ve seçenekleri hakkında görüşler alınmış ve düzeltmeler yapılmıştır. Uzman görüşleri sonrasında ilgili test öğrencilere uygulanmış, elde edilen bulgular ışığında testin güvenilirliğinin yüksek, ayırt etme ve güçlük düzeylerinin de genel olarak referans sınırları içerisinde olduğunu görülmüştür. Bu bağlamda testin genelinin orta düzeyde zor ve ayırt ediciliği yüksek bir yapıda olduğu söylenebilir. İlgili ölçümlerde sadece soru 4 için bazı düşük sayılabilecek referans değerleri gözlenmiştir. Buna karşın sorunun alfa değerinin yüksek bulunması, testin

genel bütünlüğünü korumak ve genel güvenilirliğin de yüksek olması ile ilgili sorunun testte sorguladığı kavramın önemliliği de göz önünde tutularak maddenin revize edilerek testte kalmasına karar verilmiştir.

Geliştirilmiş olan bu başarı testi ile öğrencilerin piyano dersindeki bilişsel seviyeleri belirlenmeye çalışılabilir. Ders esnasında kullanılan kavramlar veya eser üzerinde bulunan işaret ve sembollerin öğrenci tarafından ne düzeyde anlaşılıp kavrandığı ölçülebilir ve gerekli görüldüğü durumlarda bir üst seviyeye çıkılabilir. Ayrıca tersi durumlarda ise eksikliğin nereden kaynaklandığı, ilgili derste ne tür düzeltmelerin yapılması gerektiği tespit edilerek nasıl düzeltmeler uygulanabileceğiyle ilgili çalışmalar geliştirilebilir. Piyano dersi sürecinde bilişsel düzey (diğer bir deyişle bilgiye dayalı hazırbulunuşluk düzeyleri) tespitlerinin yapılması önemlidir. Öğrencinin hem genel müziksel bilgilerinin hem de piyanoya dönük bilgi düzeyinin ve olası bilgi eksiklerinin belirlenmesi, başlangıç aşamasında önem arz eder. Bu duruma göre bazı önlemler alınması ve çalışılacak eserlerde zaman tasarrufu sağlanması sürece önemli katkı verecektir.

Bu bağlamda öğrencilerin piyano dersine yönelik bilişsel durumlarının tespit edilmesi ve gerekli müdahalelerin doğru yapılabilmesi için başarı testinin önemli bir ölçme aracı olduğu söylenebilir.

Etik Komite Onayı: Etik kurul onayı Trabzon Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan (Tarih: 12.02.2024, Sayı: E-81614018-050.04-2400052888) alınmıştır.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir-Ç.B., M.K.K.; Tasarım-Ç.B., M.K.K.; Denetleme-Ç.B., M.K.K.; Kaynaklar-Ç.B., M.K.K.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi-Ç.B., M.K.K.; Analiz ve/veya Yorum-Ç.B., M.K.K.; Literatür Taraması-Ç.B., M.K.K.; Yazıyı Yazan-Ç.B., M.K.K.; Eleştirel İnceleme-Ç.B., M.K.K.; Diğer-Ç.B., M.K.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Yapay Zekâ Kullanımı: Yazarlar, bu çalışma için yapay zekâ destekli uygulama kullanmadığını beyan etmiştir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was obtained from Trabzon University Social and Humanities Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee (Date: 12.02.2024, No: E-81614018-050.04-2400052888).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from the participants

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept-Ç.B., M.K.K.; Design-Ç.B., M.K.K.; Supervision-Ç.B., M.K.K.; Resources-Ç.B., M.K.K.; Data Collection and/or Processing-Ç.B., M.K.K.; Analysis and/or Interpretation-Ç.B., M.K.K.; Literature Search-Ç.B., M.K.K.; Writing Manuscript-Ç.B., M.K.K.; Critical Review-Ç.B., M.K.K.; Other-Ç.B., M.K.K.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Use of Artificial Intelligence: The authors declared that they did not use an AI-supported application for this work.

Kaynaklar

- Adigüzel, O. C., & Özüdoğru, F. (2013). Üniversitelerde ortak zorunlu yabancı dil I dersine yönelik bir akademik başarı testinin geliştirilmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 1-11. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/200337>
- Asılıoğlu, B. (2008). Bilişsel öğrenmeler için eleştirel okumanın önemi ve onu geliştirme yolları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (10), 1-11. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/787169>
- Ayas, A. (2009). Test geliştirme ve madde analizi. S. Çepni & S. Akıldız (Eds.), *Ölçme ve değerlendirme* içinde (ss. 236-250). Celepler Matbaacılık.
- Babacan, M. D. (2009). *Müzik eğitimi anabilim dallarında piyanoda eşlik dersi sürecinde caz armonisinin kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi* (Tez No. 234763) [Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Bayrak, C. (2016). Eğitim psikolojisine giriş. C. Bayrak (Ed.), *Eğitim psikolojisi* içinde (ss. 2-31). Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Bayrakçıken, S. (2007). Test geliştirme. E. Karip (Ed.), *Ölçme ve değerlendirme* içinde (ss.241-272). Pegem Akademi.
- Bulut, F. (2008). *Piyano eğitiminde geleneksel Türk halk müziği kaynaklı eserlerin seslendirilmesine yönelik oluşturulan bir "çoklu analiz modeli" ve bu modelin öğrenci başarısı üzerine etkileri* (Tez No. 219047) [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Büyüköztürk, Ş. (2004). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (4. Baskı). Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). Anket geliştirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 133-151. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/256394>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (25. Baskı). Pegem Akademi.
- Can, A. (2017). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde veri analizi* (5. Baskı). Pegem Akademi.
- Ertem, Ş. (2014). Piyano eğitiminde öğrenme süreci ve öğrenme stratejileri kullanmanın yeri ve önemi. *Sanat Eğitimi Dergisi*, 2(2), 1-26. <https://doi.org/10.7816/sed-02-02-01>
- Gasıмова, T. (2011). Piyano öğrenme ve öğretme teknikleri. *Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi*, (25), 99-106. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/28696>
- Göksel-Erdal, G. (2005). *Koordinatif-kondisyonel motorik özelliklerin geliştirilmesine yönelik antrenmanların piyano çalma performansına olan etkilerinin incelenmesi ve piyano tekniğinin hareket analizi* (Tez No. 194756) [Doktora Tezi, Kocaeli Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Hasançebi, B., Terzi, Y., & Küçük, Z. (2020). Madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksine dayalı çeldirici analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(1), 224-240. <https://doi.org/10.17714/gumusfenbil.615465>
- İflazoğlu-Saban, A., & Saban, A. (2008). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin bilişsel farkındalıkları ile güdülerinin bazı sosyo-demografik değişkenlere göre incelenmesi, *Ege Eğitim Dergisi*, 9(1), 35-58. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/57053>
- Karasar, N. (2019). *Bilimsel araştırma yöntemi kavramlar ilke ve teknikler* (34. Baskı). Nobel.
- Küçükşille, E. (2009). Parametrik hipotez testleri. Ş. Kalaycı (Ed.), *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (4. Baskı) içinde (ss.73-82). Asil Yayın Dağıtım.
- Özmenteş, S. (2013). Çalgı eğitimi alan lisans öğrencilerinin kullandıkları çalışma taktikleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(2), 439-454. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/153511>
- Şeker, H., & Gençdoğan, B. (2022). *Psikolojide ve eğitimde ölçme aracı geliştirme*. Nobel.
- Taşpınar, M. (2017). *Sosyal bilimlerde SPSS uygulamalı nicel veri analizi*. Pegem Akademi.
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Nobel.
- Tosun, C., & Taşkesenligil, Y. (2011). Revize edilmiş Bloom'un taksonomisine göre çözümler ve fiziksel özellikleri konusunda başarı testinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(2), 499-522. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/817458>
- Ural, A., & Kılıç, İ. (2018). *Bilimsel araştırma süreci ve SPSS ile veri analizi* (5. Baskı). Detay.
- Ünal, Ç. (2012). Bilişsel kuramların coğrafya eğitimi ve öğretiminde uygulanabilirliği. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 345-360. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/32303>