



Probleme Dayalı Öğrenme Yöntemiyle Klasik Armoni Eğitiminde İşitsel Farkındalık ve Çokseslendirme Becerilerinin Geliştirilmesi: Bir Model Önerisi ve Pilot Uygulama*

Developing Auditory Awareness and Polyphonic Skills In Classical Harmony Education Using The Problem-Based Learning Method: A Proposed Model and Pilot Study

ÖZET

Klasik armoni eğitiminde öğrencilerin akor fonksiyonlarını işitsel duyuma içselleştirme konusunda yaşadıkları güçlükler, geleneksel kural temelli yaklaşımların sınırlılıklarına işaret etmektedir. Bu çalışma, tonal müziğin birincil derecelerine (I-IV-V) odaklanan, duyuma bağlı çokseslendirme yaklaşımını probleme dayalı öğrenme (PDÖ) ile bütünleştiren bir pedagojik model önermekte ve bu modelin pilot uygulamasından elde edilen nitel bulguları sunmaktadır. Araştırmada tek denekli deneysel desen kullanılmış; Manisa Celal Bayar Üniversitesi Müzik Eğitimi Ana Bilim Dalı'nda 10 öğrenci ile 12 haftalık bir uygulama yürütülmüştür. Veri toplama araçları olarak ön test, katılımcı numuneleri, araştırmacı gözlem notları, video/ses kayıtlarından dökümler ve haftalık öğrenci yansıtmaları kullanılmıştır. İlk iki haftanın nitel analizi, PDÖ etkinliklerinin öğrenci motivasyonunu, işitsel gerekçelendirme becerisini ve derece duyumu ayırımı gözle görülür biçimde geliştirdiğini göstermektedir. Ön test sonuçları (%44 ortalama kadans tanıma başarısı), geleneksel eğitimin işitsel boyuttaki yetersizliğini doğrulamış; pilot uygulama sürecinde öğrencilerin tonik kararlılığı ile dominant gerilimi arasındaki duyuş farkını giderek daha tutarlı biçimde tespit edebildiği gözlemlenmiştir. Çalışma, klasik armoni eğitiminde duyumun merkezde olduğu, öğrenci merkezli ve keşif odaklı bir pedagojik çerçeve sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Klasik armoni eğitimi, probleme dayalı öğrenme, duyuma bağlı çokseslendirme, işitsel farkındalık, kadans duyumu, fonksiyonel armoni pedagojisi.

ABSTRACT

Students in classical harmony education frequently struggle to internalize chord functions through auditory perception, highlighting the limitations of traditional rule-based approaches. This study proposes a pedagogical model that focuses on the primary degrees (I-IV-V) of tonal music, integrating ear-based harmonization with problem-based learning (PBL), and presents qualitative findings from a pilot implementation. A single-subject experimental design was employed with 10 students at the Music Education Department of Manisa Celal Bayar University over a 12-week period. Data collection instruments included a pre-test, participant work samples, researcher observation notes, video/audio transcripts, and weekly student reflections. Qualitative analysis of the first four weeks reveals that PBL activities significantly enhanced student motivation, aural reasoning skills, and scale-degree discrimination. Pre-test results (44% average cadence recognition success) confirmed the inadequacy of conventional training in developing aural function perception, while the pilot process showed students progressively identifying the perceptual distinction between tonic stability and dominant tension with increasing consistency. The study offers a student-centered, discovery-oriented pedagogical framework in which aural perception is placed at the center of classical harmony education.

Keywords: Classical harmony education, problem-based learning, ear-based harmonization, aural awareness, cadence perception, functional harmony pedagogy.

GİRİŞ

Klasik armoni eğitimi, Batı müziği geleneğinin kuramsal ve uygulamalı boyutlarını bir araya getiren temel disiplinlerden biridir. Müzik eğitimi lisans programlarında zorunlu ders olarak yer alan armoni dersleri, öğrencilerin tonal müziğin yapı taşları olan akor fonksiyonlarını, kadans ilişkilerini ve çokseslendirme ilkelerini kavramalarını hedeflemektedir (Piston, 1987; Cangal, 2010; Kostka ve Payne, 2013). Bu hedefler

* Bu çalışma, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü bünyesinde Prof. Dr. Turan SAĞER danışmanlığında hazırlanan "Klasik Armoni Eğitiminde Probleme Dayalı Öğrenme Yöntemi ile Duyuma Bağlı Çokseslendirme Eğitimi" başlıklı Kutup Ata Tuncer'in doktora tezinden üretilmiştir.

¹ Doktora Öğrencisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Müzik ve Sahne Sanatları Doktora Programı. İstanbul, Türkiye. ORCID: 0000-0002-8727-5255

² Prof. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Müzik ve Sahne Sanatları Doktora Programı. İstanbul, Türkiye. ORCID: 0000-0002-1059-678X

Kutup Ata Tuncer ¹
Turan Sağer ²

How to Cite This Article

Tuncer, K. A. & Sağer, T. (2026). Probleme Dayalı Öğrenme Yöntemiyle Klasik Armoni Eğitiminde İşitsel Farkındalık ve Çokseslendirme Becerilerinin Geliştirilmesi: Bir Model Önerisi ve Pilot Uygulama. *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, (Issn:2630-631X) 12(3), 446-457. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20526816>

Arrival: 29 March 2026
Published: 31 May 2026

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



doğrultusunda geleneksel armoni öğretimi, ağırlıklı olarak kural temelli açıklamalar, notasyon merkezli uygulamalar ve öğretmen merkezli çözümlere dayanmaktadır (Laitz, 2012). Ancak bu yaklaşım, öğrencilerin akor fonksiyonlarını kuramsal düzeyde öğrenmelerini sağlasa da işitsel duyumla içselleştirmelerini yeterince desteklememektedir. Bu çalışmanın probleminin doğuşu, araştırmacının doğrudan kendi öğretim deneyiminden kaynaklanmaktadır. Armoni derslerinde geleneksel yöntemlerle—metinsel açıklamalar, kural temelli anlatım ve notasyon odaklı uygulamalarla—öğretim yapılan süreçte, öğrencilerin akor fonksiyonlarını işitsel düzeyde kavramalarında ve duyuş becerilerinde anlamlı bir gelişme gözlemlenmemiştir. Öğrenciler kuralları ezberlemekte, ancak bir melodiyi duyduklarında kadans derecesini işitsel olarak ayırt etmekte ciddi güçlük çekmektedir. Bu gözlemin bireysel deneyimle sınırlı kalmaması adına, farklı kurumlarda armoni dersi yürüten birkaç öğretim elemanına danışılmış ve hemen hemen aynı problemlerin farklı öğretim ortamlarında da var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Alanyazında bu probleme ilişkin çeşitli tespitler bulunmaktadır. Rogers (2004), armoni öğretiminde işitsel algının kuramsal bilgiden bağımsız olarak geliştirilmesi gerektiğini vurgularken; Karpinski (2000), işitsel beceriler ile müzik teorisi arasındaki bütünleşmenin geleneksel programlarda yeterince sağlanmadığını ifade etmektedir. Callahan (2015), armoni derslerinde "görerek" öğrenme ile "duyarak" öğrenme arasındaki kopukluğun öğrencilerin müzikal anlayışını sınırlandırdığını ileri sürmüştür. Klonoski (2006), geleneksel armoni müfredatlarının işitsel beceri geliştirme ile yeterince entegre edilmediğini eleştirmektedir. Kullanılan temel armoni kaynaklarının (Dubois, Piston, Cangal) çoğunlukla yazılı çözümlere ve kural aktarımına odaklandığı, duyuş dayalı etkinliklere yeterli yer vermediği görülmektedir. Türkiye bağlamında Cangal (2010) ve Özgür ve Aydoğan (2015), armoni eğitiminde işitsel farkındalığın merkezde olması gerektiğini savunmakla birlikte, mevcut müfredatların bu ihtiyacı karşılamakta yetersiz kaldığını belirtmişlerdir. Benzer biçimde Sağer (2002), müzik eğitiminde duyuşsal deneyimin kuramsal bilgiden önce gelmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Probleme dayalı öğrenme (PDÖ), öğrenciyi pasif bir alıcı olmaktan çıkarıp aktif bir problem çözücü konumuna taşıyan, yapılandırmacı temelli bir öğretim yöntemidir (Barrows ve Tamblyn, 1980; Hmelo-Silver, 2004). PDÖ'nün armoni eğitiminde kullanılmasını anlamlı kılan birkaç temel özellik bulunmaktadır: tahmin-doğrulama-revizyon döngüsünün işitsel kararları bilinçli bir analitik sürece dönüştürmesi, grup tartışmasının farklı duyuşsal algıları karşılaştırma imkânı yaratması ve açık uçlu problem senaryolarının duyuşsal sorgulamaya kapı açması. Kodály yaklaşımının "duymadan önce yazmamak, hissetmeden önce adlandırmamak" ilkesi (Houlahan ve Tacka, 2008) ile PDÖ'nün aktif keşif boyutları birleştirildiğinde, armoni eğitiminde duyuş dayalı güçlü bir pedagojik model oluşturma potansiyeli ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda bu çalışma, klasik armoni eğitiminde I (tonik), IV (subdominant) ve V (dominant) derece fonksiyonlarına odaklanan, PDÖ ile bütünleştirilmiş duyuş dayalı bir pedagojik model önermekte ve bu modelin pilot uygulamasının ilk iki haftasından elde edilen nitel bulguları sunmaktadır. Çalışmanın temel araştırma soruları şunlardır:

1. PDÖ temelli duyuş dayalı çökseslendirme modeli, öğrencilerin işitsel farkındalık düzeylerini nasıl etkilemektedir?
2. Uygulama sürecinde öğrencilerin kadans duyuşu ve derece ayırımı becerilerinde ne tür değişimler gözlemlenmektedir?
3. PDÖ etkinlikleri, öğrencilerin motivasyonu ve gerekçelendirme becerileri üzerinde nasıl bir etki yaratmaktadır?

KURAMSAL ÇERÇEVE

Fonksiyonel Armoni Kuramı ve Kadans Yapıları

Tonal müziğin yapısını belirleyen en temel unsurlardan biri, akorların birbirleriyle kurdukları işlevsel ilişkilerdir. Riemann'ın (1893) fonksiyonel armoni kuramına göre, tonal sistemdeki tüm akorlar üç temel işlev etrafında konumlanır: tonik (T), subdominant (S) ve dominant (D). Bu üç işlev, tonal müziğin gerilim-çözülme dinamiğini oluşturur ve kadans yapıları aracılığıyla somutlaşır (Aldwell ve Schachter, 2011). I. derece (tonik) kararlılık ve "evde olma" hissi verir; V. derece (dominant) gerilim ve "tamamlanmamışlık" duygusu yaratır; IV. derece (subdominant) ise açılım ve genişleme etkisi sunar (Laitz, 2012). Schenker'in (1935/1979) uzun soluklu armonik analiz yaklaşımı da tonal müziğin bu üç temel işlev etrafında yapılandığını desteklemektedir.

Kadans, müzikal cümlelerin sonlanma biçimini belirleyen armonik formeldür. Otantik kadans (V–I), yarı kadans (herhangi bir dereceden V'e), plagal kadans (IV–I) ve aldatıcı kadans (V–VI) gibi türler, tonal müziğin temel yapı taşlarıdır (Kostka ve Payne, 2013). Caplin (1998), klasik müzik formunda kadansın yalnızca bir sonlandırma aracı değil, aynı zamanda formel yapının belirleyicisi olduğunu vurgulamıştır. Bu kadans

türlerinin işitsel olarak ayırt edilebilmesi, armoni eğitiminin en kritik kazanımlarından biri olarak kabul edilmektedir (Karpinski, 2000). Ancak geleneksel öğretim yaklaşımlarında kadans, çoğunlukla notasyon üzerinden kuralsal olarak öğretilmekte; duyumsal ayırım boyutu yeterince vurgulanmamaktadır.

Klasik Armoni Eğitiminde Geleneksel Yaklaşımlar ve Sınırlılıkları

Geleneksel armoni öğretimi, tarihsel olarak basso continuo pratiğinden gelişmiş ve zamanla kurala dayalı bir müfredat yapısına dönüşmüştür (Wason, 2002). Günümüzde yaygın olarak kullanılan armoni ders kitapları—Piston (1987), Kostka ve Payne (2013), Aldwell ve Schachter (2011), Türkiye'de ise Cangal (2010)—ağırlıklı olarak yazılı çözümlenme, ses yürütme kuralları ve notasyon merkezli uygulamalar üzerine kuruludur. Bu yaklaşım, öğrencilere sağlam bir kuramsal temel kazandırmakla birlikte, işitsel boyutu ikincil konumda bırakmaktadır.

Rogers (2004), armoni pedagojisine ilişkin kapsamlı incelemesinde, geleneksel yaklaşımların "göz merkezli" (eye-centered) olma eğiliminde olduğunu ve "kulak merkezli" (ear-centered) etkinliklere yeterince yer vermediğini eleştirmiştir. Karpinski (2000), işitsel beceriler programlarının armoni müfredatından bağımsız yürütülmesinin, öğrencilerde "teori biliyorum ama duyamıyorum" sendromuna yol açtığını ifade etmektedir. Callahan (2015), klavye başında yapılan armoni uygulamalarının bile çoğunlukla görsel-motor beceriye dayandığını, işitsel algıyı sistematik olarak geliştirmediklerini göstermiştir. Bu eleştiriler, armoni eğitiminde duyumu merkeze alan alternatif yaklaşımlara olan ihtiyacı gözler önüne sermektedir.

Bu sınırlılıklar, müzik eğitiminde daha geniş bir paradigma değişimi tartışmasının parçasıdır. Ahtola ve Juvonen (2023), müzik eğitiminde "yeniden üretimi" (reproductive) paradigmadan "üretici ve yaratıcı" (productive and creative) paradigmaya doğru bir dönüşümün başladığını ileri sürmüşlerdir. Yazarlara göre geleneksel müzik eğitimi, önceden bestelenmiş müziğin tekrar edilmesine dayanan yeniden üretimi bir yapıdadır; oysa yeni paradigma, öğrencinin kendi müzikal materyalini üretmesini, doğaçlama yapmasını ve yaratıcı süreçlere aktif olarak katılmasını hedeflemektedir. Bu paradigma değişimi, sosyo-kültürel yapılandırıcılığın eğitimdeki yükselişiyle paralel ilerlemekte ve öğrenci merkezli, keşif odaklı yaklaşımları ön plana çıkarmaktadır. Ahtola ve Juvonen (2023), bu dönüşümün motivasyon, öz-yeterlik inancı ve yaratıcı düşünme becerileri üzerinde olumlu etkiler taşıdığını deneysel bulgularla desteklemişlerdir. Mevcut çalışmada önerilen PDÖ temelli duyuma dayalı armoni modeli, bu paradigma değişiminin armoni eğitimi alanındaki somut bir uygulaması olarak konumlandırılabilir: öğrenciler önceden belirlenmiş kuralları ezberlemek yerine, işitsel duyularına dayanarak kadans derecelerini keşfetmekte, doğaçlama melodiler üretmekte ve bu üretimlerini akranlarıyla paylaşarak gerekçelendirmektedir.

Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ)

PDÖ, Barrows ve Tamblyn (1980) tarafından McMaster Üniversitesi tıp fakültesinde geliştirilen ve ardından pek çok disipline yayılan, öğrenci merkezli bir aktif öğrenme yöntemidir. Yöntemin temel döngüsü beş aşamadan oluşur: (1) problem sunumu, (2) ön bilgi aktivasyonu, (3) bilgi edinme ve araştırma, (4) uygulama ve tartışma, (5) değerlendirme ve yansıtma (Hmelo-Silver, 2004; Savery, 2006). PDÖ'nün geleneksel öğretimden temel farkı, bilginin doğrudan aktarılması yerine, öğrencinin gerçek bir problemle karşılaştırılarak bilgiyi kendi yapılandırmasının sağlanmasıdır.

Bu noktada, alanyazında sıklıkla birbirine karıştırılan iki kavramın ayrımını netleştirmek gerekmektedir: probleme dayalı öğrenme (PDÖ) ile proje tabanlı öğrenme (PTÖ). PTÖ, genellikle somut bir son ürün (bir performans, bir kayıt, bir materyal vb.) tasarlamaya odaklanırken; PDÖ süreç odaklıdır ve odak noktası mutlaka fiziksel bir ürün ortaya koymak değil, sunulan karmaşık ve açık uçlu bir problemi çözmektir (Wijnia vd., 2024). Wijnia ve diğerlerinin (2024) 139 alt örneklem üzerinden yürüttükleri meta-analiz, PDÖ, PTÖ ve duruma dayalı öğrenmenin motivasyon üzerinde küçükten orta düzeye kadar olumlu etkiler yarattığını göstermiştir ($d = 0,498$). Mevcut çalışmada PDÖ'nün tercih edilmesinin temel nedeni, armoni eğitiminde hedeflenen kazanımın somut bir ürün değil, işitsel bir süreç olmasıdır. Öğrencinin kadans derecelerini duyabilmesi, gerekçelendirebilmesi ve bu duyumsal kararlarını revize edebilmesi.

PDÖ'nün sınıf dinamiğinde yarattığı en köklü dönüşümlerden biri, öğretmenin rolündeki değişimdir. King (1993), bu dönüşümü "sahnedeki bilgiç" (sage on the stage) modelinden "yanındaki rehber" (guide on the side) modeline geçiş olarak kavramsallaştırmıştır. Geleneksel armoni derslerinde öğretmen, kuralları aktaran ve doğru çözümü gösteren merkezi figürdür; PDÖ yaklaşımında ise araştırmacı, problem senaryosunu sunan ve tartışmayı yönlendiren bir kolaylaştırıcı konumuna geçer. Bu rol değişimi, öğrencinin "neden bu kuralı öğreniyorum?" sorusuna anlamlı bir yanıt bulmasını ve duyumsal kararlarının sorumluluğunu üstlenmesini sağlar.

Meta-analiz çalışmaları, PDÖ'nün özellikle problem çözme becerileri, motivasyon ve derin öğrenme üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir (Strobel ve van Barneveld, 2009; Hmelo-Silver, 2004). Bunun yanı sıra, PDÖ'nün yaratıcı düşünme becerileri üzerindeki etkisi de güçlü kanıtlarla desteklenmektedir. Khatib ve diğerleri (2024), 17 çalışmayı kapsayan meta-analizlerinde PDÖ'nün yaratıcı düşünme becerileri üzerinde orta düzeyde anlamlı bir etki büyüklüğüne ($d \approx 0,40$) sahip olduğunu belirlemiştir. Yükseköğretim bağlamında Ulger (2018), görsel sanatlar eğitiminde PDÖ'nün yaratıcı düşünme ve eleştirel düşünme eğilimini kayda değer ölçüde geliştirdiğini; Ersoy ve Başer (2014) ise yükseköğretimde PDÖ yönteminin akıcılık, esneklik, özgünlük ve detaylandırma boyutlarında yaratıcı düşünmeyi artırdığını göstermiştir. Söz konusu bulgular, PDÖ'nün yalnızca bilgi edinme değil, aynı zamanda yaratıcı üretim becerilerini de geliştiren bir yöntem olduğunu kanıtlamakta ve armoni eğitimindeki doğaçlama, ezgi üretme ve akran değerlendirmesi gibi yaratıcı etkinliklerle doğrudan örtüşmektedir.

Müzik eğitimi alanında PDÖ uygulamaları son yıllarda artış göstermekte ve farklı alt alanlarda olumlu sonuçlar rapor edilmektedir. Barros ve Penna (2022), müzik öğretmeni yetiştirme sürecinde PDÖ uygulamasını incelemiş ve yöntemin gerçek yaşam durumlarını öğrenme ortamına taşıyarak öğrenme özerkliğini, grup çalışması becerilerini ve yansıtıcı mesleki pratikleri geliştirdiğini tespit etmişlerdir. Blackwell ve Roseth (2018), nefesli çalgılar yöntem dersinde PDÖ'nün hizmet öncesi müzik öğretmenlerinin öğretim güvenini, bilgi kalıcılığını ve katılımını kayda değer biçimde yükselttiğini saptamıştır. Laprise (2018), topluluk müziği ortamında PDÖ'nün eleştirel ve yaratıcı düşünmeyi teşvik ettiğini, müzikle anlamlı bağlantılar kurulmasını sağladığını ve bağımsız öğrenme becerilerini pekiştirdiğine dikkat çekmiştir. Vasconcelos ve diğerleri (2025), PDÖ ile kompozisyonun kesişiminin eleştirel, yaratıcı ve bütüncül düşünme ile iş birliği ve öğrenme değerlendirmesi boyutlarında gelişim sağladığını bildirmiştir. Sternberg ve Kibelsbeck (2021), müzikal zekâ kuramının öğretime uygulanmasında problem çözme stratejilerinin analitik, yaratıcı ve pratik öğrenmeyi desteklediğini göstermişlerdir. Ko (2022) ise klavye derslerinde PDÖ'nün öğretim etkililiği ve takım çalışması aracılığıyla öğrenme memnuniyetini artırdığını göstermiştir.

Öte yandan, bu çalışmaların çoğu müzik öğretmen eğitimi, çalgı öğretimi veya genel müzik dersleri bağlamında yürütülmüştür. Armoni eğitiminde PDÖ uygulamasına yönelik sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Bunlardan biri, ISI Yogyakarta Müzik Eğitimi programında yürütülen ve PDÖ'nün dört sesli armoni çalma ve melodi eşikleme becerilerini geliştirmede etkili olduğunu gösteren çalışmadır (Onibala vd., 2022). Ancak bu çalışma dahi işitsel duyum geliştirmeyi değil, çalma becerisini odak almıştır. PDÖ'nün spesifik olarak armoni eğitiminde işitsel farkındalık ve kadans duyumu geliştirme amacıyla sistematik olarak uygulandığı araştırmalar hâlâ oldukça kısıtlıdır. Dolayısıyla mevcut çalışmanın alanyazına özgün katkısını oluşturmaktadır: PDÖ'nün armoni eğitimindeki duyuma dayalı çokseslendirme becerileri ve işitsel kadans algısı üzerindeki etkisini inceleyen ilk sistematik çalışmalardan biri olma niteliği taşımaktadır.

Kodály Yaklaşımı ve İşitsel Öncelik İlkesi

Kodály yaklaşımı, müzik eğitiminde işitsel deneyimin her türlü kuramsal bilgiden önce gelmesi gerektiğini savunur (Houlahan ve Tacka, 2008). "Duymadan önce yazmamak, hissetmeden önce adlandırmamak" ilkesi, bu çalışmanın pedagojik modelinin temel felsefesini oluşturmaktadır. Kodály'nin bu yaklaşımı, armoni eğitimine uyarlandığında, öğrencilerin akor fonksiyonlarını önce işitsel olarak deneyimlemeleri, ardından kuramsal çerçeveye ilişkilendirmeleri gerektiği anlamına gelmektedir.

Choksy (1999) ve Sinor (1997), Kodály metodunun yalnızca melodik eğitimle sınırlı kalmayıp armonik duyum geliştirmede de etkili olabileceğini vurgulamışlardır. Houlahan ve Tacka (2008), Kodály yaklaşımının akor işlevlerini işitsel olarak kavratmada kullanılabileceğini örneklerle göstermiştir. Bu çalışmada Kodály'nin işitsel öncelik ilkesi, PDÖ'nün aktif keşif ve gerekçelendirme boyutlarıyla birleştirilerek, armoni eğitiminde duyuma dayalı bütünleşik bir model oluşturulmuştur.

İşitsel Beceri Geliştirme ve Armoni Eğitimi Entegrasyonu

İşitsel beceri geliştirme (aural skills), müzik eğitiminin temel bileşenlerinden biri olmakla birlikte, armoni dersleriyle yeterince entegre edilmediği sıklıkla eleştirilmektedir (Klonoski, 2006; Karpinski, 2000). Butler ve Lochstampfer (1993), işitsel eğitimin armonik bağlamda yürütülmesinin fonksiyonel duyumu güçlendirdiğini deneysel olarak göstermiştir. Larson (1993), tonal beklenti kuramı çerçevesinde, dinleyicinin melodinin yönelimini tahmin etme becerisinin armonik fonksiyon algısıyla doğrudan ilişkili olduğunu saptamıştır. Huron (2006), beklenti ve sürpriz mekanizmalarının müzikal deneyimin temelini oluşturduğunu kapsamlı biçimde açıklamıştır. Bu kuramsal çerçeve, mevcut çalışmada öğrencilerin kadans derecelerini "tahmin etme" ve "doğrulama" sürecinin PDÖ döngüsüyle bütünleştirilmesine zemin hazırlamaktadır.

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Bu araştırmada tek denekli deneysel desen kullanılmıştır. Tek denekli desenler, küçük örneklerle bireysel düzeyde değişimi izlemeye olanak tanınması, süreç odaklı veri toplanmasına uygunluğu ve uygulamalı araştırmalarda etkili sonuçlar vermesi nedeniyle tercih edilmiştir (Horner vd., 2005; Kratochwill ve Levin, 2010). Bu desen, her katılımcının kendi kontrolü olarak değerlendirilmesini mümkün kılmakta ve bireysel gelişim süreçlerinin ayrıntılı biçimde izlenmesine olanak tanımaktadır.

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Müzik Eğitimi Ana Bilim Dalı'nda öğrenim görmekte olan 2., 3. ve 4. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Çalışmaya toplam 10 öğrenci katılmıştır. Katılımcılar, klasik armoni dersi alan veya almakta olan öğrenciler arasından amaçlı örnekleme yoluyla seçilmiştir. Uygulama öncesinde etik kuruldan gerekli izinler alınmış, öğrencilerden gönüllü katılım ve görsel/işitsel kayıtlar için açık rıza formları imzalatılmıştır.

Pedagojik Model

Önerilen model, üç kuramsal temele dayanmaktadır: (1) Kodály'nin işitsel öncelik ilkesi, (2) probleme dayalı öğrenme döngüsü ve (3) fonksiyonel armoni pedagojisi. Modelin temel varsayımı, yan derecelere (II, III, VI, VII) geçilmeden önce yalnızca I, IV ve V esas derecelere yoğunlaşmanın, fonksiyonel duyumu daha hızlı, kalıcı ve motive edici biçimde geliştireceğidir.

Model beş aşamalı bir yapı izlemektedir: (1) Drone ve pedal çalışmalarıyla—yani tonik sesin sürekli ve kesintisiz biçimde arka planda tutulmasıyla—tonik merkezin sabitlenmesi; (2) çözülmeyen dominant melodileriyle gerilim algısının keşfi ve V→I kadans karşılaştırması; (3) IV merkezli melodilerle subdominant açılım etkisinin fark edilmesi ve plagal-otantik kapanışların yan yana ayırt edilmesi; (4) I–IV–V–I döngüsünün katmanlı inşası ile PDÖ senaryoları üzerinden tahmin-gerekçeleştirme-revizyon; (5) tanıdık ezgilerde fonksiyon tahmini, doğaçlama ve akran değerlendirmesi.

Uygulama Süreci

Uygulama, 2025–2026 eğitim öğretim yılı güz döneminde 12 hafta sürmüştür. Her hafta 40 dakikalık bir PDÖ döngüsü izlenmiştir. Tonalite olarak 12 hafta boyunca yalnızca Do Majör ve La Minör kullanılmış; başka bir tona geçilmemiştir. Her hafta bu iki tonalitede ikişer olmak üzere toplam dört melodi çalışılmıştır. Akorlar kök konumda ve çevrimsiz olarak ele alınmıştır. Bu bilinçli kısıtlama, öğrencinin dikkatini ton değişikliği veya çevrim karmaşıklığına değil, tamamen derece duyumuna ve kadans fonksiyonlarına yoğunlaştırmasını sağlamak amacıyla tercih edilmiştir. Aşağıdaki **Şekil 1.**'de, 1. haftanın konusu olan I. derece duyumu için uygulanan melodi örneği; **Şekil 2.**'de ise, 2. haftanın konusu olan V. derece duyumu için uygulanan melodi örneği gösterilmektedir:



Şekil 1: 1. Hafta — I. Derece Duyumu Melodi Örneği.



Şekil 2: 2. Hafta — V. Derece Duyumu Melodi Örneği.

Haftalık ilerleme planı 12 hafta olarak şu şekilde yapılandırılmıştır: 1. hafta I. derece duyumu, 2. hafta V. derece duyumu, 3. hafta V'den I'e geçiş duyumu, 4. hafta IV. derece duyumu, 5. hafta I ile IV dereceleri arası ayırım, 6. hafta IV ile V dereceleri arası ayırım, 7. hafta I-IV-V-I tam kadans algılama, 8. hafta V7'den I'e geçiş duyumu, 9. hafta I-IV-V-V7-I kadanslarını algılama, 10. hafta ii ve ii7 derece duyumu, 11. hafta I-IV-ii-ii7-V-V7-I kadanslarını algılama ve 12. hafta genel tekrar ile yoğun kadans işitme testi. Bu yapı, modelin temel felsefesini yansıtmaktadır: ilk 7 haftada yalnızca esas dereceler (I-IV-V) üzerinde güçlü bir duyumsal temel oluşturulduktan sonra, 8. haftadan itibaren V7 ile gerilim derinleştirilmekte ve ancak 10. haftada yan derecelere (ii, ii7) geçilmektedir. Bu aşamalı genişleme, öğrencinin her yeni dereceyi daha önce içselleştirdiği duyumsal referanslara göre konumlandırmasını sağlamak amacıyla tasarlanmıştır.

Haftalık PDÖ Döngüsü

Her haftalık 40 dakikalık oturum, altı aşamalı bir PDÖ döngüsü çerçevesinde yürütülmüştür: (1) Problem senaryosu sunumu (5 dk)—araştırmacı, o haftanın derece odağına yönelik kısa bir problem sorusu sunar; (2) ön bilgi aktivasyonu (5 dk)—öğrenciler önceki haftalarda çalıştıkları derecelerin duyuş özelliklerini hatırlar; (3) mikro literatür/örnek inceleme (5 dk)—araştırmacı kısa bir işitsel model sunar; (4) çekirdek uygulama görevi (15 dk)—haftanın ana etkinliği gerçekleşir; (5) tartışma ve karşılaştırma (5 dk)—öğrenciler çözüm önerilerini gerekçelerle paylaşır; (6) revizyon ve mini ürün (5 dk)—öğrenci çözümünü revize eder ve küçük bir somut ürünle netleştirir.

Uygulama Etkinlikleri

Çekirdek uygulama görevleri kapsamında çeşitli duyuma dayalı etkinlikler uygulanmıştır: (a) Verilen akor çalınmaları üzerine kısa doğaçlama melodiler üretme ve notaya dökme; (b) piyanoda çalınan melodi diktesi yapılırken aynı anda kadans derecelerini öngörme; (c) yalnızca kadans dereceleri çalınarak bu kadansların üzerine doğaçlama melodi oluşturma; (d) öğrenciler arası karşılıklı uygulama—bir öğrenci kadans derecelerini çalarken diğeri doğaçlama yapma veya birbirlerine kısa dikte uygulama. Bu akarana dayalı etkileşimli çalışma biçimi hem değerlendirme hem de iş birlikli öğrenme boyutunu güçlendirmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada çoklu veri toplama stratejisi izlenmiştir. Veri kaynakları şunlardır:

- ✓ Ön test: Do Majör ve La Minör tonalitesinde hazırlanmış 10 özgün melodi (8'er ölçü, I-IV-V kadansları, kök konum, çevrimsiz) piyanoda çalınarak dinletilmiştir. Toplam 100 kadans üzerinden puanlama yapılmıştır.
- ✓ Katılımcı numuneleri: Öğrencilerin haftalık kadans işaretlemeleri, doğaçlama notasyonları ve mini ürünleri toplanmıştır.
- ✓ Araştırmacı gözlem notları: Her oturum sonrasında araştırmacı tarafından yapılandırılmış gözlem formları doldurulmuştur.
- ✓ Video/ses kayıtları: Uygulama oturumları katılımcı izniyle kaydedilmiş ve dökümü yapılmıştır.
- ✓ Haftalık öğrenci yansıtmaları: Her oturum sonunda öğrencilerden bir cümlelik yansıtma ifadesi alınmıştır ("Bugün I/V/IV duyumunu anlamamı sağlayan en güçlü işitsel ipucu şuydu...").

Veri Analizi

Araştırmada nitel ve betimsel nicel veriler birlikte kullanılmıştır. Haftalık duyum testlerinden elde edilen nicel veriler (doğru tespit oranları), betimsel istatistiklerle (ortalama, standart sapma, yüzdelik başarı oranı, en yüksek-en düşük puan) sunulmuştur. Nitel veriler ise betimsel analiz ve içerik analizi yöntemleriyle çözümlenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Katılımcı numuneleri, gözlem notları, video dökümleri ve öğrenci

yansıtılmaları hafta bazında kodlanmış; ortaya çıkan kodlar temalara dönüştürülmüştür. Araştırmanın güvenilirliğini artırmak amacıyla veri çeşitlemesi (triangülasyon) uygulanmış; aynı olguya ilişkin farklı veri kaynaklarından elde edilen bulgular karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde, ön test sonuçları ve pilot uygulamanın ilk iki haftasından elde edilen nitel bulgular sunulmaktadır. İlk iki haftanın odak noktası olarak seçilmesinin kuramsal gerekçesi şudur: I (tonik) ve V (dominant), tonal müzikte duyuş ayrımı en belirgin olan iki derecedir. Tonik kararlılığı ile dominant gerilimi arasındaki kontrast, fonksiyonel armoni sisteminin temelini oluşturur (Aldwell ve Schachter, 2011; Laitz, 2012). Bu iki derecenin işitsel olarak ayırt edilebilmesi, diğer tüm fonksiyonel ayrımların—subdominant açılımı, kadans türleri, yan dereceler—üzerine inşa edileceği zemin niteliğindedir. Dolayısıyla ilk iki haftanın bulguları, modelin temel işlevselliğini test etmek açısından kritik bir pencere sunmaktadır.

Ön Test Bulguları

Uygulamaya başlamadan önce gerçekleştirilen ön test sonuçları, öğrencilerin başlangıç düzeylerini yansıtmaktadır. 10 katılımcının ortalama kadans ve kök konum tanıma başarıları %44,15 olarak ölçülmüştür (SS = 7,89). En yüksek puan 58,5, en düşük puan ise 31'dir. Puanların 31 ile 58,5 arasında dağılması, katılımcılar arasında belirli bir heterojenlik olduğunu göstermekle birlikte, hiçbir katılımcının %60'ın üzerine çıkamaması, geleneksel armoni eğitiminin işitsel duyum geliştirmede sistematik bir yetersizlik barındırdığını düşündürmektedir. Aşağıdaki **Tablo 1**'de, 10 katılımcı ile yapılan öntest uygulamasının sonuçları görülmektedir:

Tablo 1: 10 katılımcı Üzerinden Yapılan Öntest Uygulamasının Sonuçları:

Katılımcı	Puan (/100)	Başarı (%)
K1	58,5	58,5
K2	38	38
K3	45,5	45,5
K4	37,5	37,5
K5	48,5	48,5
K6	51	51
K7	46,5	46,5
K8	31	31
K9	42	42
K10	43	43
Ortalama	44,15	44,15

Pilot Uygulama: 1. Hafta — I. Derece (Tonik) Duyumu

Birinci hafta uygulamasında katılımcılara Do Majör ve La Minör tonalitelerinde ikişer olmak üzere toplam dört melodi piyanoda çalınarak dinletilmiş ve melodilerdeki I. derece kadans yerlerini tespit etmeleri istenmiştir. Her bir kadans noktasında doğru dereceyi (I) işaretleyen katılımcıya puan verilmiş; boş bırakılan veya farklı derece yazılan kadans noktaları puan almamıştır. Toplam 21 kadans noktası üzerinden yapılan değerlendirmede, grup ortalaması 16,9/21 (%80,5; SS = 2,08) olarak hesaplanmıştır. Medyan değer 18/21 (%85,7), en yüksek puan 19/21 (%90,5), en düşük puan ise 12/21 (%57,1) olarak belirlenmiştir.

Standart sapmanın görece düşük olması (SS = 2,08), katılımcıların büyük çoğunluğunun tonik duyumunu benzer düzeyde algıladığına işaret etmektedir. Bu sonuçlar, tonik merkezin — yani I. derecenin kararlılık ve tonal referans noktası hissinin — PDÖ temelli duyum çalışmaları sonrasında grup düzeyinde yüksek oranda tespit edilebildiğini göstermektedir. Ön testteki %44,15 ortalama ile doğrudan karşılaştırma yapılamaz (ön testte I, IV ve V karışık sorulmuşken burada yalnızca I. derece hedeflenmiştir); ancak eğilim olarak bakıldığında, duyuma dayalı çalışmaların ardından tonik duyumunun güçlü biçimde kavrandığı söylenebilir.

Pilot Uygulama: 2. Hafta — V. Derece (Dominant) Duyumu

İkinci hafta uygulamasında aynı formatta, Do Majör ve La Minör tonalitelerinde ikişer olmak üzere toplam dört melodi kullanılmış ve katılımcılardan V. derece kadans yerlerini tespit etmeleri istenmiştir. Toplam 20 kadans noktası üzerinden yapılan değerlendirmede, grup ortalaması 12,8/20 (%64,0; SS = 3,88) olarak hesaplanmıştır. Medyan değer 12/20 (%60,0), en yüksek puan 19/20 (%95,0), en düşük puan ise 8/20 (%40,0) olarak belirlenmiştir.

I. derece duyumuna kıyasla V. derece duyumunda grup ortalamasında %16,5'lik bir düşüş gözlemlenmiştir (%80,5 → %64,0). Standart sapmanın neredeyse iki katına çıkması (SS: 9,90 → 19,41) ise katılımcılar arasındaki bireysel farklılıkların dominant duyumunda belirgin biçimde arttığını yansıtmaktadır. Bu bulgu, pilot model açısından şu yorumu desteklemektedir: tonik kararlılığı, tonal müziğin en temel ve en tanıdık işitsel referansı olarak katılımcılar tarafından yüksek oranda algılanabilirken; dominant geriliminin "askıda kalmış, çözülmemiş" karakteri daha karmaşık bir işitsel ayırım gerektirmekte ve katılımcılar arasında daha heterojen bir performans profili oluşturmaktadır. Bu durum, modelin 3. haftada V→I çözülme duyumuna geçerek iki derece arasındaki kontrastı pekiştirme kararını doğrulamaktadır.

İki Haftalık Süreçten Ortaya Çıkan Temalar

İlk iki haftanın odak noktası olarak I ve V derecelerinin seçilmesi bilinçli bir tercihtir. Tonik ve dominant, tonal müzikte duyuş ayırımı en belirgin olan iki derecedir: tonik "evde olma" hissi verirken dominant "çözülmemiş gerilim" yaratır. Bu iki derecenin kontrast karakteri, fonksiyonel armoni sisteminin temelini oluşturur (Aldwell ve Schachter, 2011). Dolayısıyla ilk iki haftanın verileri, modelin temel işlevselliğini—duyuma dayalı PDÖ yaklaşımının derece ayırımı geliştirme kapasitesini—test etmek açısından kritik bir pencere sunmaktadır. Bu iki haftanın nitel verilerinin bütüncül analizi sonucunda üç ana tema belirlenmiştir:

Tema 1 – Motivasyon ve Aktif Katılım: PDÖ etkinlikleri, geleneksel armoni derslerine kıyasla öğrenci katılımını ve motivasyonunu gözle görülür biçimde artırmıştır. Öğrenciler, "doğru cevabı bul" baskısı yerine "duyduğumu açıkla" özgürlüğüyle sürece daha istekli dahil olmuşlardır. Özellikle öğrencilerin doğru kadansı bulma çabaları ya da işitme esnasında "mırıldanma" hareketiyle işitmeye çalışma davranışını ön planda tutma önceliği, buna örnek gösterilebilir.

Tema 2 – İşitsel Gereçlendirme Becerisinin Gelişimi: Öğrenciler, 1. haftada belirsiz ve genel ifadeler kullanırken, 2. hafta sonunda duyumsal kararlarını daha spesifik işitsel kanıtlarla gereçlendirmeye başlamışlardır. Özellikle dominant akorunun yarattığı "askıda kalma" hissini tanımlama biçimlerinde somutlaşma gözlemlenmiştir. Özellikle PDÖ yöntemi açısından, örneğin dominantın çözülme durumundan önce geleceğini tartışmış olmaları; katılımcıları son ölçüden önceki akorun ya da melodik cümlelerin tamamlanmasına yakın bir duyuş alanında V. derecenin gelebileceği öngörüsünü oluşturmuştur.

Tema 3 – Tonik-Dominant Duyuş Ayırımının Belirginleşmesi: Birinci haftada bazı öğrenciler I olması gereken yerlerde V işaretlemesi yaparken, ikinci hafta sonunda V duyumunun tutarlılığı artış göstermiştir. Dominant akorunun gerilim karakteri, tonik kararlılığına kıyasla daha kolay fark edilen bir işitsel imza olarak öne çıkmıştır. Bu bulgu, modelin ilerleyen haftalarında IV. derecenin eklenmesiyle birlikte tonik-subdominant ayırımının nasıl şekilleneceğine ilişkin önemli bir referans noktası oluşturmaktadır.

TARTIŞMA

Bu çalışmadan elde edilen bulgular, alanyazındaki mevcut tespitlerle büyük ölçüde örtüşmektedir. Ön test sonuçlarındaki %44'lük ortalama başarı, Karpinski'nin (2000) geleneksel programlarda işitsel beceri ile teori entegrasyonunun yetersizliğine ilişkin eleştirisini ve Rogers'ın (2004) armoni eğitiminin "göz merkezli" olma eğilimine yönelik tespitini desteklemektedir. Katılımcıların yarısından fazlasının temel kadans derecelerini doğru duyamaması, Callahan'ın (2015) "görsel-motor beceriye dayalı armoni pratiği" eleştirisiyle uyumludur.

PDÖ etkinliklerinin motivasyon üzerindeki olumlu etkisi, Hmelo-Silver'ın (2004) PDÖ'nün öğrenci motivasyonunu artırdığına ilişkin meta-analitik bulgularıyla tutarlıdır. Bu sonuç aynı zamanda müzik eğitimi alanındaki PDÖ araştırmalarıyla da örtüşmektedir: Blackwell ve Roseth (2018) nefesli çalgılar yöntem dersinde, Barros ve Penna (2022) müzik öğretmeni yetiştirmede ve Laprise (2018) topluluk müziği ortamında PDÖ'nün öğrenci katılımını ve motivasyonunu artırdığını raporlamışlardır. Bu çalışmada gözlemlenen motivasyon artışı, bu çalışmalarla paralel biçimde PDÖ'nün müzik eğitiminin farklı alt alanlarında tutarlı bir motivasyonel etki yarattığını desteklemektedir. Öğrencilerin açık uçlu duyumsal sorgulamaya geleneksel kural temelli görevlere kıyasla daha istekli katılması, Strobel ve van Barneveld'in (2009) PDÖ'nün derin öğrenme ve motivasyon üzerindeki etkilerine ilişkin bulgularını da doğrulamaktadır.

İşitsel gereçlendirme becerisindeki gelişim, PDÖ döngüsünün tahmin-doğrulama-revizyon yapısının doğal bir sonucu olarak değerlendirilebilir (Hmelo-Silver ve Barrows, 2006). Öğrencilerin 1. haftadaki belirsiz ifadelerinden 2. haftadaki spesifik işitsel kanıtlara geçişi, duyumun bilinçli bir analitik sürece dönüştüğüne işaret etmektedir. Bu gözlem, Larson'ın (1993) tonal beklenti kuramı ve Huron'un (2006) beklenti-doğrulama mekanizmalarıyla uyumludur: öğrenciler, melodinin yönelimini tahmin etmeyi ve bu tahmini işitsel kanıtlarla doğrulamayı öğrenmektedir.

Öğrencilerin kadans dereceleri üzerine doğaçlama melodi üretme, bu melodileri notaya dökme ve akranlarıyla karşılıklı yaratıcı uygulama yapma süreçlerindeki gözlemler, PDÖ'nün yaratıcı düşünme üzerindeki olumlu etkilerine ilişkin geniş alanyazınla tutarlıdır. Khatib ve diğerlerinin (2024) meta-analizi, PDÖ'nün yaratıcı düşünme üzerinde orta düzeyde anlamlı bir etki büyüklüğüne sahip olduğunu kanıtlamıştır. Ulger'in (2018) görsel sanatlar eğitiminde ve Ersoy ve Başer'in (2014) yükseköğretim bağlamında elde ettikleri bulgular, PDÖ'nün özellikle akıcılık, esneklik ve özgünlük boyutlarında yaratıcı düşünmeyi geliştirdiğini raporlamıştır. Bu çalışmada öğrencilerin verilen kadans dereceleri üzerine özgün doğaçlama melodiler oluşturması ve bu melodileri farklı biçimlerde ifade etmesi, bu yaratıcı düşünme boyutlarının armoni eğitimindeki yansıması olarak değerlendirilebilir.

Derece duyumu ayırımının aşamalı gelişimi konusunda, V. derecenin gerilim karakterinin I ve IV'e kıyasla daha kolay ayırt edilmesi dikkat çekicidir. Bu durum, dominant akorunun yarattığı güçlü yönelim duyusunun (leading-tone çekimi, tritone gerilimi) diğer derecelere göre daha belirgin bir işitsel imzaya sahip olmasıyla açıklanabilir (Aldwell ve Schachter, 2011). I ile IV arasındaki ayırımın daha zor olması ise, her iki akorun da "kararlı" veya "rahat" olarak algılanabilmesinden kaynaklanıyor olabilir; bu durum, modelin 5. haftada bu ayırma özel olarak odaklanma kararını desteklemektedir.

Bu çalışmanın bulguları, Ahtola ve Juvonen'in (2023) müzik eğitiminde yeniden üretimi paradigmadan üretici-yaratıcı paradigmaya geçiş tespitini armoni eğitimi özelinde desteklemektedir. Geleneksel armoni öğretiminde öğrenciler, kitaptaki çözümlenmiş örnekleri yeniden üretmekle yetinirken; bu çalışmada uygulanan PDÖ modeli, öğrencileri kadans dereceleri üzerine doğaçlama melodi üretmeye, bu melodileri notaya dökme ve akranlarıyla karşılıklı değerlendirmeye yöneltmiştir. Öğrencilerin 1. haftadan itibaren gözlemlenen motivasyon artışı ve gerekçelendirme becerilerindeki gelişim, Ahtola ve Juvonen'in (2023) üretici paradigmanın öz-yeterlik inancını ve yaratıcı düşünmeyi güçlendirdiğine ilişkin bulgularıyla örtüşmektedir. Benzer biçimde, Puromies ve Juvonen'in (2023) Sistema Finland araştırmasında ortaya koydukları akran etkileşiminin motivasyon ve aidiyet duygusunu artırması bulgusu, mevcut çalışmadaki akran dayalı etkileşimli uygulamaların—bir öğrenci kadans çalarken diğerinin doğaçlama yapması gibi—olumlu etkilerini desteklemektedir. Ayrıca Rautiainen'in (2023) müzik e-öğrenme modülünde öz-düzenleme becerisinin öğrenci motivasyonunu ve başarı duygusunu güçlendirdiği bulgusu, PDÖ döngüsündeki revizyon ve mini ürün aşamasının öz-düzenleyici işlevine paralel bir gözlem sunmaktadır.

Modelin Do Majör ve La Minör ile sınırlı tutulması ve çevrim kullanılmaması kararı, öğrencinin dikkatini ton değişikliği karmaşıklığından uzaklaştırıp tamamen derece duyumuna yoğunlaştırma amacı taşımaktadır. İlk iki haftalık bulgular, bu bilinçli kısıtlamanın amacına ulaştığını ve öğrencilerin temel fonksiyonel ayrımları kavramaya odaklanabildiklerini düşündürmektedir. Ancak, bu kısıtlamanın uzun vadede transfer becerilerini nasıl etkileyeceği, ilerleyen haftalarda ve gelecek çalışmalarda incelenmesi gereken bir soru olarak kalmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, klasik armoni eğitiminde I–IV–V derece fonksiyonlarına odaklanan, probleme dayalı öğrenme ile bütünleştirilmiş duyuma dayalı bir pedagojik model önerilmiş ve bu modelin pilot uygulamasının ilk iki haftasından elde edilen nitel bulgular sunulmuştur. Araştırma sonuçları şu temel çıkarımlara ulaşılmıştır:

Birincisi, %44'lük ön test ortalaması, geleneksel armoni eğitiminin işitsel duyum geliştirmede sistematik bir yetersizlik taşıdığını somut verilerle doğrulamıştır. İkincisi, PDÖ temelli etkinlikler, öğrenci motivasyonunu ve aktif katılımı gözle görülür biçimde artırmıştır. Üçüncüsü, öğrencilerin duyumsal kararlarını işitsel kanıtlarla gerekçelendirme becerileri, yalnızca iki haftalık süreçte bile gözlemlenebilir bir gelişim göstermiştir. Dördüncüsü, I ve V dereceleri—tonal müzikte duyuş ayrımı en belirgin olan iki derece—üzerindeki bu odaklı çalışma, tonik-dominant kontrastının aşamalı olarak kavranmaya başladığını göstermiştir; bu zemin, ilerleyen haftalarda IV. derecenin ve daha karmaşık kadans yapılarının eklenmesi için sağlam bir temel oluşturmaktadır. Beşincisi, yalnızca Do Majör ve La Minör'de kök konumlu, çevrimsiz melodilerle ilerleyen bilinçli kısıtlama, öğrencinin dikkatini tamamen derece duyumuna yoğunlaştırmayı başarmıştır.

Bu model, klasik armoni eğitiminde duyumun merkezde olduğu, öğrenci merkezli ve keşif odaklı yeni bir pedagojik çerçeve sunmaktadır. Modelin erken dönemde güçlü fonksiyonel duyum temeli oluşturması, ilerleyen aşamalarda yan derecelere, modülasyonlara ve daha karmaşık armonik yapılara geçişi kolaylaştırma potansiyeli taşımaktadır.

Araştırmanın sınırlılıkları arasında küçük örneklem büyüklüğü (n=10), tek bir kurumda yürütülmesi, kontrol grubunun bulunmaması ve bulguların ilk iki haftayla sınırlı olması sayılabilir. Bu sınırlılıklar, bulguların

genellenabilirliğini kısıtlamakla birlikte, tek denekli desenin doğası gereği bireysel düzeyde derinlikli süreç analizi sağlanmıştır.

Gelecek çalışmalar için şu önerilerde bulunulabilir: (1) 12 haftalık uygulamanın tamamından elde edilen ön test-son test karşılaştırmasıyla modelin etkililiğinin nicel olarak sınanması; (2) daha geniş örneklerle ve farklı kurumlarda karşılaştırmalı çalışmalar yapılması; (3) modelin farklı tonalitelere, çevrimli akorlara ve yan derecelere genişletilmesinin araştırılması; (4) PDÖ temelli armoni eğitiminin uzun vadeli transfer etkilerinin incelenmesi; (5) teknoloji destekli (yazılım tabanlı duyum eğitimi) PDÖ uygulamalarının geliştirilmesi.

KAYNAKÇA

- Aldwell, E. ve Schachter, C. (2011). *Harmony and voice leading* (4. baskı). Cengage Learning.
- Ahtola, S. ve Juvonen, A. (2023). Is the music education paradigm changing? Testing the elements of creative and productive music education approach with student teachers. *Problems in Music Pedagogy*, 22(1), 7–44.
- Barros, M. H. F. ve Penna, M. (2022). Problem-based learning (PBL) in music teacher education. *International Journal of Music Education*, 40(4), 590–604. <https://doi.org/10.1177/02557614221130526>
- Barrows, H. S. ve Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-based learning: An approach to medical education*. Springer.
- Blackwell, J. ve Roseth, N. E. (2018). Problem-based learning in a woodwind methods course: An action research study. *Journal of Music Teacher Education*, 28(1), 55–68. <https://doi.org/10.1177/1057083718769262>
- Butler, D. ve Lochstampfor, M. (1993). Aural perception of tonal center. *Music Perception*, 10(3), 295–306.
- Callahan, M. R. (2015). Teaching and learning undergraduate music theory at the keyboard: Challenges, solutions, and impacts. *Music Theory Online*, 21(3), 1–25.
- Cangal, N. (2010). *Armoni* (5. baskı). Arkadaş Yayınevi.
- Caplin, W. E. (1998). *Classical form: A theory of formal functions for the instrumental music of Haydn, Mozart, and Beethoven*. Oxford University Press.
- Ersoy, E. ve Başer, N. (2014). The effects of problem-based learning method in higher education on creative thinking. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 3494–3498. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.790>
- Choksy, L. (1999). *The Kodály method I: Comprehensive music education* (3. baskı). Prentice Hall.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Hmelo-Silver, C. E. ve Barrows, H. S. (2006). Goals and strategies of a problem-based learning facilitator. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), 21–39.
- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S. ve Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children*, 71(2), 165–179.
- Houlahan, M. ve Tacka, P. (2008). *Kodály today: A cognitive approach to elementary music education*. Oxford University Press.
- Huron, D. (2006). *Sweet anticipation: Music and the psychology of expectation*. MIT Press.
- Johnson, D. W. ve Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365–379.
- Karpinski, G. S. (2000). *Aural skills acquisition: The development of listening, reading, and performing skills in college-level musicians*. Oxford University Press.
- Klonoski, E. (2006). Improving dictation as an aural-skills assessment tool. *Music Perception*, 24(1), 59–68.
- Khatib, J., Dalam, S., Padang, I., Sabrina, E. ve Maksum, H. (2024). A meta-analysis of the problem-based learning model to enhance students' creative thinking skills. *The Indonesian Journal of Computer Science*, 13(2). <https://doi.org/10.33022/ijcs.v13i2.3854>
- King, A. (1993). From sage on the stage to guide on the side. *College Teaching*, 41(1), 30–35. <https://doi.org/10.1080/87567555.1993.9926781>

- Ko, C.-H. (2022). Studying on learning satisfaction in teaching keyboard courses with problem-based learning teaching mode. *Frontiers in Psychology*, 13, 884311. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.884311>
- Kostka, S. ve Payne, D. (2013). *Tonal harmony: With an introduction to twentieth-century music* (7. baskı). McGraw-Hill.
- Kratochwill, T. R. ve Levin, J. R. (2010). Enhancing the scientific credibility of single-case intervention research: Randomization to the rescue. *Psychological Methods*, 15(2), 124–144.
- Laitz, S. G. (2012). *The complete musician: An integrated approach to theory, analysis, and listening* (3. baskı). Oxford University Press.
- Laprise, R. (2018). What's the problem? Exploring the potential of problem-based learning in an ensemble setting. *Music Educators Journal*, 104(4), 34–40. <https://doi.org/10.1177/0027432118754636>
- Larson, S. (1993). Scale-degree function: A theory of expressive meaning and its application to aural-skills pedagogy. *Journal of Music Theory Pedagogy*, 7, 69–84.
- Onibala, A. G. A., Kaunang, M. S. C. ve Dumais, F. (2022). Implementation of problem based learning method in manual harmony course at the Music Education Study Program of FSP ISI Yogyakarta. *Jurnal Seni Musik*, 11(2), 134–145.
- Özgür, Ü. ve Aydoğan, S. (2015). Müziksel işitme okuma eğitimi. *Arkadaş Yayınevi*.
- Piston, W. (1987). *Harmony* (5. baskı, M. DeVoto, Rev.). W. W. Norton.
- Puromies, M. ve Juvonen, A. (2023). The experiences of Sistema Finland through Vantaa Tempo Orchestra participants. *Problems in Music Pedagogy*, 22(1), 45–74.
- Rautiainen, K.-H. (2023). Skill learning during an asynchronous music e-learning module. *Problems in Music Pedagogy*, 22(1), 75–96.
- Riemann, H. (1893). *Vereinfachte Harmonielehre, oder die Lehre von den tonalen Funktionen der Akkorde*. Augener.
- Rogers, M. R. (2004). *Teaching approaches in music theory: An overview of pedagogical philosophies* (2. baskı). Southern Illinois University Press.
- Sağır, T. (2002). Müzik eğitiminde yöntem ve yaklaşımlar. *Yıldız Teknik Üniversitesi Yayınları*.
- Savery, J. R. (2006). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), 9–20.
- Schenker, H. (1979). *Free composition* (E. Oster, Çev.). Longman. (Orijinal eser 1935 tarihlidir)
- Sinor, J. (1997). The ideas of Kodály in America. *The Kodály Envoy*, 23(4), 12–18.
- Sternberg, R. ve Kibelsbeck, J. G. (2021). Teaching musical learning as problem-solving: Applying a theory of musical intelligence to musical instruction. *Psychology of Music*, 50(5), 1463–1477. <https://doi.org/10.1177/03057356211055215>
- Strobel, J. ve van Barneveld, A. (2009). When is PBL more effective? A meta-synthesis of meta-analyses comparing PBL to conventional classrooms. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 3(1), 44–58.
- Ulger, K. (2018). The effect of problem-based learning on the creative thinking and critical thinking disposition of students in visual arts education. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 12(1), 10. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1649>
- Vasconcelos, M. J., Caspurro, H. ve Costa, N. (2025). Problem-based learning, composing and assessment in music education. *Revista da ABEM*, 33, 1–26. <https://doi.org/10.33054/abem202533106>
- Wason, R. W. (2002). *Musica practica: Music theory as pedagogy*. İçinde T. Christensen (Ed.), *The Cambridge history of Western music theory* (ss. 46–77). Cambridge University Press.
- Webster, P. R. (2011). *Construction of music learning*. İçinde R. Colwell ve C. Richardson (Ed.), *The new handbook of research on music teaching and learning* (ss. 210–228). Oxford University Press.
- Wiggins, J. (2015). *Teaching for musical understanding* (3. baskı). Oxford University Press.

Wijnia, L., Noordzij, G., Arends, L. R., Rikers, R. M. J. P. ve Loyens, S. M. M. (2024). The effects of problem-based, project-based, and case-based learning on students' motivation: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 36, 29. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09864-3>

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. baskı). Seçkin Yayıncılık.