



**MÜZİK ÖĞRETMENLİĞİ EĞİTİMİNİN KEMAL İLERİCİ
ARMONİSİ ALGISINA ETKİSİ**

DORUK ENGÜR

DOKTORA TEZİ

GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

MART, 2017

TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren tezden fotokopi çekilebilir

YAZARIN

Adı : Doruk

Soyadı : ENGÜR

Bölümü : Güzel Sanatlar Eğitimi

İmza :

Teslim Tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı : Müzik Öğretmenliği Eğitiminin Kemal İlerici Armonisi Algısına Etkisi

İngilizce Adı : The Effect Of Music Teaching Education On The Perception Of Kemal İlerici Harmony

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Doruk ENGÜR

İmza:

JÜRİ ONAY SAYFASI

Doruk Engür tarafından hazırlanan “Müzik Öğretmenliği Eğitiminin Kemal İlerici Armonisi Algısına Etkisi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı’nda Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Yrd. Doç. Selçuk BİLGİN

Müzik Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

İkinci Danışman: Prof. Dr. Hasan Gürkan TEKMAN

Psikoloji Bölümü, Uludağ Üniversitesi

Başkan: Prof. Dr. Aytekin ALBUZ

Müzik Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Üye: Yrd. Doç. Dr. Mehmet ŞEREN

Eğitim Yönetimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Üye: Yrd. Doç. İrem BOZKURT

Piyano Anasanat Dalı, Hacettepe Üniversitesi

Üye: Yrd. Doç. Dr. Mehmet AKPINAR

Müzik Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Üye: Yrd. Doç. Dr. Demet GÜRHAN

Opera Anasanat Dalı, Ankara Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 06.03.2017

Bu tezin Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı’nda Doktora tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Ülkü ESER ÜNALDI

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü



Eşime

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın her aşamasında bilgi ve yardımlarıyla bana destek olan değerli danışmanım Yrd. Doç. Selçuk BİLGİN'e, doktora eğitimimin ders aşamasından bu yana hiçbir yardımını esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Aytekin ALBUZ'a, bilgi ve deneyimleriyle çalışmama ışık tutan, araştırmamın her aşamasına emek harcayıp bana yeni ufuklar açan çok değerli hocam ve ikinci danışmanım Prof. Dr. Hasan Gürkan TEKMAN'a teşekkür ederim.

Ayrıca 2211/A Yurt İçi Doktora Burs Programı ile doktora eğitimime destek veren TÜBİTAK'a teşekkürlerimi sunarım.

MÜZİK ÖĞRETMENLİĞİ EĞİTİMİNİN KEMAL İLERİCİ ARMONİSİ ALGISINA ETKİSİ

Doktora Tezi

Doruk ENGÜR

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Mart 2017

ÖZ

Bu çalışmada müzik öğretmenliği eğitiminin Kemal İlerici tarafından geliştirilen dörtlü armoni sistemi algısına etkisi araştırılmıştır. İlerici, ulusal değerleri kaybetmeden evrensele ulaşma arzusuyla Türk müziğine özel olarak önerdiği bu armoni sistemini, 1970 yılında *Bestecilik Bakımından Türk Müziği ve Armonisi* adlı kitabıyla yayımlayarak Türk müziğinin çokseslendirilmesine yönelik en kapsamlı çalışmaya imza atmıştır. Bununla birlikte İlerici'nin armoni sistemi, Geleneksel Türk Müziği makamlarının yapısını yeteri kadar yansıtamadığı yönünde birçok eleştiri de almıştır. Yine de İlhan Baran, Muammer Sun gibi önemli besteciler tarafından kullanılan bu sistem azımsanamayacak ölçüde kabul görmüş ayrıca müzik öğretmeni yetiştiren kurumların programlarında da yer almıştır. Müzik öğretmeni yetiştiren kurumlardaki öğrenciler, gerek çalgı derslerinde gerekse de teorik derslerde bu sistemle az da olsa karşılaşmaktadırlar. Bu bağlamda dört senelik eğitim sürecinin öğrencilerin İlerici armonisine yönelik algılarına etkisi araştırılmaya değer görülmüştür. Araştırmada, öğrencilerin ilerici armonisine yönelik algılarındaki olası değişikliği saptayabilmek için hazırlama etkisinden yararlanılmıştır. Karşılaşılan bir uyarıcının (hazırlayıcı), kendisinden sonra gelen başka bir uyarıcının (hedef) algısal işlenmesini kolaylaştırması olarak tanımlanan hazırlama etkisi, armoni algısını inceleyen birçok araştırmaya konu olmuştur. Tonal sistemin ele alındığı bu çalışmalarda, hazırlayıcı

olarak dinletilen uyarıcının, örtük bellekteki öğrenilmiş armonik ilişkileri aktif hale getirerek hedef olarak dinletilen akorun algılanmasını etkilediği, bu akora yönelik bir beklenti oluşturduğu görülmüştür. Bu araştırmada ise tonal sistem yerine İlerici armonisi ele alınmıştır. Araştırma, Uludağ Üniversitesinde 2014-2015 öğretim yılında müzik öğretmenliği programına kayıtlı 1, 2, 3 ve 4. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların örtük belleklerindeki İlerici sistemine yönelik bilgilerin lisans eğitimleri sürecinde artması durumunda hazırlama etkisinin de değişeceği düşünülmüş ve bu yolla armoni algısındaki olası bir değişikliğin belirlenebileceği bir deneysel model tasarlanmıştır. Deney, katılımcılara hedef akorların akortlu-akortsuz olma durumlarının sorulduğu, bilgisayar ortamında hazırlanmış bir test aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Testin ilk kısmında sadece hedef akorlar, ikinci kısmında ise hazırlayıcının hemen ardından duyulan hedef akorlar sorulmuş, verilen cevaplar ve tepki süreleri kayıt altına alınmıştır. Hazırlayıcı olarak Muammer Sun'un "Türk Müziği Makam Dizileri" kitabında yer alan dörtlü armoni örneklerinden bir kesit kullanılmış, hedef akor olarak ise hazırlayıcının karar sesi üzerine kurulmuş (hazırlayıcı ile ilişkili) ya da karar sesinin yarım ses üzerine kurulmuş (hazırlayıcı ile ilişkisiz) akorlar kullanılmıştır. Hedef akorlar ayrıca dörtlü (İlerici sistemine uygun) ya da üçlü (minör) olacak şekilde sınıflandırılmıştır. Kullanılan hazırlayıcı, içinde daha çok üçüncü derece sesini barındırmasından dolayı psikoakustik özellikler açısından üçlü ve ilişkili hedef akoruna yönelik bir hazırlama etkisi yapacak şekilde seçilmiştir. Öte yandan hazırlayıcı, İlerici armonisi açısından ele alındığında, teorik olarak dörtlü ve ilişkili hedef akoruyla daha ilişkilidir. Bu bakımdan katılımcıların örtük belleklerindeki İlerici armonisine yönelik öğrenilmiş ilişkilerin düzeyinin, hazırlama etkisinin üçlü akorda mı yoksa dörtlü akorda mı daha büyük olacağını belirleyeceği düşünülmüştür. Öğrencilerin algısında yıl içinde oluşabilecek olası bir değişikliği de saptayabilmek için test bahar ve güz dönemlerinde olmak üzere iki defa uygulanmıştır. Katılımcıların doğru cevap sayıları beş yönlü ANOVA kullanılarak incelenmiştir. Grup içi faktör olarak Hazırlayıcı (ilişkili-ilişkisiz-hazırlayıcısız), Yapı (3'lü-4'lü), Akort (akortsuz-akortlu), Dönem (1. dönemdeki ve 2. dönemdeki ölçüm) ve gruplar arası faktör olarak Sınıf (1-2-3-4) değişkenleri kullanılmıştır. Katılımcıların tepki süreleri de aynı faktörler kullanılarak beş yönlü ANOVA ile incelenmiştir. Hazırlayıcı, Yapı ve Akort değişkenleri manipüle edilerek katılımcıların akortlu-akortsuz kararlarındaki doğru sayıları ve tepki sürelerindeki değişimler belirlenmiştir. Sonuçlar öğrencilerin İlerici armonisine yönelik algılarında hazırlama etkisiyle izlenebilecek bir değişimin olmadığını göstermiştir. Dört yıllık lisans eğitimi sürecinde bir değişiklik olmamakla birlikte, doğru sayıları açısından dörtlü ilişkili hedef akora yönelik hazırlama etkisinin üçlü ilişkili hedef akora yönelik hazırlama etkisinden daha büyük olduğu tespit edilmiştir. Bu durum lisans öncesi dönemde örtük bellekte yer eden dörtlü sisteme yönelik öğrenilmiş armonik ilişkilerin, psikoakustik nedenlerden kaynaklanacak etkiyle baş edebilecek boyutta bir hazırlama etkisine yol açtığı şeklinde yorumlanabilir. Tonal sistem söz konusu olduğunda formal bir eğitim olmaksızın dinlenen müzikler aracılığıyla armonik ilişkilerin örtük bellekte yer etmesi olasıyken, İlerici armonisi söz konusu olduğunda ortalama bir bireyin bu sistemle çokseslendirilmiş müziklere algı değişikliğine yol açacak derecede maruz kalmayacağı tahmin edilebilir. Buna rağmen dörtlü ilişkili hedef akoruna yönelik bir hazırlama etkisinin varlığı, İlerici armonisinin Türk müziğine ait öğelerden faydalanılarak oluşturulduğu, dolayısıyla söz konusu armoni sisteminden doğrudan etkilenmemiş kişilerin de bu sistemi Türk müziğiyle bağdaştırabildiği şeklinde yorumlanabilir. Elde edilen bu bulgu ve yorumlar ışığında, bu çalışmanın, müzik eğitimi alanına olduğu kadar, Batı müziği dışında bir müzik kültürüne

ait armoni sisteminin algısal süreçleri ile ilgili veriler elde etmiş olması açısından, bilişsel psikoloji alanına da katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



Anahtar Kelimeler : Müzik Algısı, Hazırlama Etkisi, Dörtlü Armoni, Müzik Eğitimi.
Sayfa Adedi : 85
Danışman : Yrd. Doç. Selçuk BİLGİN
İkinci Danışman : Prof. Dr. Hasan Gürkan TEKMAN

THE EFFECT OF MUSIC TEACHING EDUCATION ON THE PERCEPTION OF KEMAL İLERİCİ HARMONY

Ph.D Thesis

Doruk ENGÜR

GAZI UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

March 2017

ABSTRACT

In this study, the effect of music teaching education on the perception of quartal harmony, which was developed by Kemal İlerici has been investigated. In 1970, İlerici published the most extensive work on the harmonization of Turkish Music, entitled *Turkish Music and its Harmony from a Composition Perspective*. In his work, İlerici suggested a harmony system specifically for Turkish music with the aim of reaching universal values without losing national ones. However, İlerici's harmony system received much criticism including the view that he was not able to reflect the structures of traditional Turkish music makams sufficiently. Despite this, his system, which has been used by many outstanding composers such as İlhan Baran and Muammer Sun, has gained recognition to a great extent. Moreover, it is included into the curriculum of music education departments. The students in music education departments have a little chance to study this system both in instrument training and theoretical courses. In this context, the effect of four-year education process on the perception of students towards İlerici harmony system has been found worthy of research. In the study, the priming effect has been used in order to determine the possible change of students' perceptions towards İlerici's harmony. The priming effect, which is defined as the facilitation of the perceptual processing of an encountered stimuli (target) by a preceding stimuli (prime), has been the subject of ample research examining the perception of harmony. In these studies, which address the tonal system, it has been

observed that the stimuli played as the prime has an effect on the perception of target chord by activating the pre-learned harmonic relations in the implicit memory of participants. Rather than tonal system, this research deals with İlerici harmony, a non-western system of harmony which was devised for Turkish Music by Kemal İlerici. The research was conducted at Uludag University with students in their 1st, 2nd, 3rd and 4th years who were enrolled in the department of music education in the 2014-2015 academic year. It was hypothesized that the priming effect would change as a result of the anticipated growth in the participants' knowledge of İlerici system in the process of undergraduate training, and thus an experimental model was designed in which a possible change in harmony perception can be established. The experiment was carried out through a computer-mediated test in which participants were asked to tell whether the target chord was in tune or mistuned. The first part of the test consisted of only target chords, and in the second part target chords which were played right after the prime were asked and students' responses as to chords being in tune or mistuned and response times were recorded. As a prime, a section of the quartal harmonization examples included in the book called "Turkish Music Makam Scales" by Muammer Sun, and as a target, chords either built on the first degree of prior context (related) or on the half step above the first degree of prior context (unrelated) were used. Moreover, targets were sorted by chords of fourths (in accordance with İlerici system) and chords of thirds (minor). Due to the fact that it contains third degree of the scale more than fourth degree, the prime used was chosen so as to provide a priming effect for the related chords of thirds targets in terms of psychoacoustic properties. On the other hand, the prime, when addressed from the point of İlerici harmony, is theoretically more associated with the related chords of fourths targets. In this regard, it was thought that the level of pre-learned relationships in the participants' implicit memory concerning the İlerici harmony would determine whether the priming effect is larger on chords of thirds or fourths. In order to determine a possible change that may occur during the course of the academic year, the test was applied twice – in the spring and fall semesters. The accuracy of answers was analyzed using a five-way ANOVA. Within factors were Prime (three levels: related, unrelated and no priming), Structure (two levels: 3rd and 4th chords), Tuning (two levels: in tune, mistuned), Term (two levels: 1st term, 2nd term) and as between factor was Year (four levels: freshman, sophomore, junior, senior). Response times of correct answers were also analyzed using a five-way ANOVA with same factors as above. By manipulating the Prime, Structure, and Tuning variables, the number of respondents' correct response during in tune – mistuned decisions and changes in response times were examined. The results show that there is no change that can be traced by the priming effect on the students' perceptions of İlerici harmony. Although there is no change in the four-year undergraduate education process, it has been found that in terms of the number of correct responses, the priming effect for the related target chord of fourths is greater than the priming effect for the related target chord of thirds. This can be interpreted as the fact that learned harmonic relations on İlerici system in the implicit memory acquired before the undergraduate level lead to a cognitive priming effect which copes with the sensory priming effect caused by psychoacoustic reasons. In the case of the tonal system, it is possible that the harmonic relations might be acquired in the implicit memory through the music being listened without a formal training, but in the case of İlerici harmony it can be predicted that an average individual will not be exposed to the compositions harmonized by this system enough to cause a change in their perceptions. Despite this, the existence of a priming effect for the related target chord of fourths can be

explained by the fact that İlerici harmony was created based on the items of Turkish music, and therefore people who are not directly affected by the aforesaid harmony system might associate this system with Turkish music. In the light of these findings and interpretations, it is thought that having data acquired on the perceptual processes of a non-western harmony system of a musical culture rather than Western music, this study will contribute to the field of cognitive psychology as much as it will in the field of music education.



Key Words : Music Perception, Priming Effect, Quartal Harmony, Music Education.
Page Number : 85
Supervisor : Asst. Prof. Selçuk BİLGİN
Co-supervisor : Prof. Dr. Hasan Gürkan TEKMAN

İÇİNDEKİLER

ÖZ	vi
ABSTRACT	ix
TABLolar LİSTESİ	xviii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xix
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	xxi
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
Problem Durumu	1
Araştırmanın Amacı	5
Araştırmanın Önemi	8
Sayıtlar	9
Sınırlılıklar	9
BÖLÜM II	10
İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	10
BÖLÜM III	19
YÖNTEM	19
Araştırmanın Modeli	19

Çalışma Grubu	20
Ölçme Araçları	21
Ölçüm Güvenirliği	25
Ölçüm Yorumlarının ve Kullanımlarının Geçerliği	26
Verilerin Toplanması.....	27
Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması.....	28
Varyans Analizinin Varsayımlarına Yönelik Bilgiler	29
<i>Doğru Sayılarının Dağılımına İlişkin Veriler</i>	<i>29</i>
<i>Tepki Sürelerinin Dağılımına İlişkin Veriler</i>	<i>34</i>
<i>Doğru Sayılarına İlişkin Sınıf Varyanslarının Eşitliğinin Sınanması</i>	<i>38</i>
<i>Tepki Sürelerine İlişkin Sınıf Varyanslarının Eşitliğinin Sınanması</i>	<i>39</i>
<i>Doğru Sayılarına İlişkin Küreselliğin Sınanması</i>	<i>39</i>
<i>Tepki Sürelerine İlişkin Küreselliğin Sınanması</i>	<i>41</i>
BÖLÜM IV.....	42
BULGULAR VE YORUM	42
Varyans Analizi Sonuçları	42
<i>Doğru Sayılarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları</i>	<i>42</i>
<i>Sınıf Düzeyinin Doğru Sayıları Üzerindeki Ana Etkisi.....</i>	<i>44</i>
<i>Hazırlayıcının Doğru Sayıları Üzerindeki Ana Etkisi.....</i>	<i>44</i>
<i>Hazırlayıcı ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	<i>44</i>
<i>Yapının Doğru Sayıları Üzerindeki Ana Etkisi</i>	<i>45</i>
<i>Yapı ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi.....</i>	<i>46</i>
<i>Akordun Doğru Sayıları Üzerindeki Ana Etkisi.....</i>	<i>46</i>
<i>Akord ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	<i>47</i>

<i>Dönemin Doğru Sayıları Üzerindeki Ana Etkisi</i>	47
<i>Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	48
<i>Hazırlayıcı ve Yapı Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	48
<i>Hazırlayıcı, Yapı ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	49
<i>Hazırlayıcı ve Akort Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	49
<i>Hazırlayıcı, Akort ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	50
<i>Hazırlayıcı ve Dönem Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	50
<i>Hazırlayıcı, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	50
<i>Yapı ve Akort Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	51
<i>Yapı, Akort ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	52
<i>Yapı ve Dönem Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	52
<i>Yapı, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	52
<i>Akort ve Dönem Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	53
<i>Akort, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi ...</i>	53
<i>Hazırlayıcı, Yapı ve Akort Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	53
<i>Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	54
<i>Hazırlayıcı, Yapı ve Dönem Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	54
<i>Hazırlayıcı, Yapı, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	54
<i>Hazırlayıcı, Akort ve Dönem Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	54

<i>Hazırlayıcı, Akort, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	55
<i>Yapı, Akort ve Dönem Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i> ...	55
<i>Yapı, Akort, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	56
<i>Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Dönem Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	56
<i>Hazırlayıcı, Yapı, Akort, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi</i>	57
Tepki Sürelerine İlişkin Varyans Analizi Sonuçları	57
<i>Sınıf Düzeyinin Tepki Süreleri Üzerindeki Ana Etkisi</i>	60
<i>Hazırlayıcının Tepki Süreleri Üzerindeki Ana Etkisi</i>	60
<i>Hazırlayıcı ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	60
<i>Yapının Tepki Süreleri Üzerindeki Ana Etkisi</i>	61
<i>Yapı ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	61
<i>Akordun Tepki Süreleri Üzerindeki Ana Etkisi</i>	61
<i>Akort ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	62
<i>Dönemin Tepki Süreleri Üzerindeki Ana Etkisi</i>	62
<i>Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	62
<i>Hazırlayıcı ve Yapı Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	63
<i>Hazırlayıcı, Yapı ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	63
<i>Hazırlayıcı ve Akort Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	63
<i>Hazırlayıcı, Akort ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	64
<i>Hazırlayıcı ve Dönem Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	64

<i>Hazırlayıcı, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	65
<i>Yapı ve Akort Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	65
<i>Yapı, Akort ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	66
<i>Yapı ve Dönem Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	66
<i>Yapı, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	66
<i>Akort ve Dönem Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	67
<i>Akort, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	67
<i>Hazırlayıcı, Yapı ve Akort Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	67
<i>Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	68
<i>Hazırlayıcı, Yapı ve Dönem Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	68
<i>Hazırlayıcı, Yapı, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	68
<i>Hazırlayıcı, Akort ve Dönem Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	69
<i>Hazırlayıcı, Akort, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	69
<i>Yapı, Akort ve Dönem Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	69
<i>Yapı, Akort, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	69
<i>Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Dönem Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	70
<i>Hazırlayıcı, Yapı, Akort, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi</i>	70

BÖLÜM V	71
SONUÇ VE TARTIŞMA	71
KAYNAKÇA	74
EKLER	77
EK 1. Desen.....	78
EK 2. Ekran Görüntüleri	79
EK 3. İzin Dilekçesi.....	83
EK 4. İzin Yazısı.....	84

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. <i>Birinci Sınıf Öğrencilerinin Doğru Sayılarına İlişkin Veriler</i>	30
Tablo 2. <i>İkinci Sınıf Öğrencilerinin Doğru Sayılarına İlişkin Veriler</i>	31
Tablo 3. <i>Üçüncü Sınıf Öğrencilerinin Doğru Sayılarına İlişkin Veriler</i>	32
Tablo 4. <i>Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Doğru Sayılarına İlişkin Veriler</i>	33
Tablo 5. <i>Birinci Sınıf Öğrencilerinin Tepki Sürelerine İlişkin Veriler</i>	34
Tablo 6. <i>İkinci Sınıf Öğrencilerinin Tepki Sürelerine İlişkin Veriler</i>	35
Tablo 7. <i>Üçüncü Sınıf Öğrencilerinin Tepki Sürelerine İlişkin Veriler</i>	36
Tablo 8. <i>Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Tepki Sürelerine İlişkin Veriler</i>	37
Tablo 9. <i>Doğru Sayılarına İlişkin Sınıf Varyanslarının Eşitliğini Sınayan Levene Testi Değerleri</i>	38
Tablo 10. <i>Tepki Sürelerine İlişkin Sınıf Varyanslarının Eşitliğini Sınayan Levene Testi Değerleri</i>	39
Tablo 11. <i>Doğru Sayılarına İlişkin Küreselliği Sınayan Mauchly Testi Değerleri</i>	40
Tablo 12. <i>Tepki Sürelerine İlişkin Küreselliği Sınayan Mauchly Testi Değerleri</i>	41
Tablo 13. <i>Sınıf, Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Dönem Değişkenlerinin Doğru Sayılarına Etkilerini Gösteren Varyans Analizi Sonuçları</i>	43
Tablo 14. <i>Sınıf, Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Dönem Değişkenlerinin Tepki Sürelerine Etkilerini Gösteren Varyans Analizi Sonuçları</i>	59

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Hazırlayıcı olarak dinletilen akor dizilişleri.....	21
Şekil 2. Akor hazırlama etkisinin bilişsel ve duygusal açıklaması	22
Şekil 3. İlişkili 4'lü hedef akor..	23
Şekil 4. İlişkili 3'lü hedef akor.	23
Şekil 5. İlişkisiz 4'lü hedef akor	24
Şekil 6. İlişkisiz 3'lü hedef akor	24
Şekil 7. Hazırlayıcının doğru sayıları üzerindeki ana etkisi.....	44
Şekil 8. Hazırlayıcı ve Sınıf değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi	45
Şekil 9. Yapının doğru sayıları üzerindeki ana etkisi.....	46
Şekil 10. Akordun doğru sayıları üzerindeki ana etkisi	47
Şekil 11. Dönemin doğru sayıları üzerindeki ana etkisi.....	48
Şekil 12. Hazırlayıcı ve Yapı değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi	49
Şekil 13. Hazırlayıcı ve Akort değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi	50
Şekil 14. Hazırlayıcı, Dönem ve Sınıf değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi.....	51
Şekil 15. Yapı ve Akort değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi	52
Şekil 16. Akort ve Dönem değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi	53
Şekil 17. Hazırlayıcı, Akort ve Dönem değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi.....	55

<i>Şekil 18.</i> Yapı, Akort ve Dönem değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi.....	56
<i>Şekil 19.</i> Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Dönem değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi.....	57
<i>Şekil 20.</i> Hazırlayıcının tepki süreleri üzerindeki ana etkisi.....	60
<i>Şekil 21.</i> Yapının tepki süreleri üzerindeki ana etkisi.....	61
<i>Şekil 22.</i> Akordun tepki süreleri üzerindeki ana etkisi	62
<i>Şekil 23.</i> Hazırlayıcı ve Akort değişkenlerinin tepki süreleri üzerindeki etkileşimi.....	64
<i>Şekil 24.</i> Hazırlayıcı ve Dönem değişkenlerinin tepki süreleri üzerindeki etkileşimi	65
<i>Şekil 25.</i> Yapı ve Akort değişkenlerinin tepki süreleri üzerindeki etkileşimi.....	66
<i>Şekil 26.</i> Hazırlayıcı, Yapı ve Akort değişkenlerinin tepki süreleri üzerindeki etkileşimi..	68

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

A.	Akort
A+	Akortlu
A-	Akortsuz
ANOVA	Varyans analizi
df	Serbestlik derecesi
Dön.	Dönem
F	ANOVA test istatistiği
H-	Hazırlayıcısız
Hzr.	Hazırlayıcı
İ+	İlişkili
İ-	İlişkisiz
M	Aritmetik ortalama
MS	Kareler ortalaması
ms	Milisaniye
N	Örneklem büyüklüğü
p	Anlamlılık düzeyi
r	Korelasyon katsayısı
SD	Standart sapma
SE	Standart hata

SS	Kareler toplamı
t	t-testi istatistiği
ω^2	Omega kare (etki büyüklüğü ölçüsü)
χ^2	Ki-kare test istatistiği



BÖLÜM I

GİRİŞ

Problem Durumu

Çoksesli müzik uygulamalarının ilk olarak Ortaçağ'da dini müzik alanında ortaya çıktığı düşünülmektedir. Öyle ki çokseslilikle ilgili bilinen ilk yazılı kayıdn da 9. Yüzyılda yazılmış olan Musica Enchiriadis (Müzik Elkitabı) adlı kitapta yer aldığı kabul edilir (Boran & Şenürkmez, 2007, s. 26).

Çokseslilik ile ilgili uygulamalar Ortaçağ'dan beri var olsa da armoni kuramı ile ilgili kitaplarının yazılması çok sonraları gerçekleşmiştir.

“Armoni” sözlük anlamına bakıldığında uyum, ahenk kelimelerine karşılık gelmektedir. Yunanca kökenli “harmonia” sözcüğünden gelen bu kelimenin müzikteki anlamını Say, “Müzik dilinde, uyumların (akorların) yapılarını ve bu uyumlar (akorlar) arasındaki ilişkileri konu edinen estetik dalı” şeklinde tanımlar (Say, 1992, s. 97).

Armoni kuramı ile ilgili yazılmış kitapların tarihine bakıldığında ise 1722 yılında Jean-Philippe Rameau tarafından yazılan “Traité de l'Harmonie Réduite à Ses Principes Naturels” (Doğal İlkelerine İndirgenmiş Armoni) adlı eser, sesin kendi doğasına dayanan ilk tutarlı kuram kitabı olarak kabul edilmektedir (Théma Larousse, 1993, s. 417).

“1722 yılında Rameau'nun yazdıklarıyla başlayan ilk kuramsal açıklamalar, daha sonra J. P. Kirnberger, H. Chr. Koch, G. Weber, Fr. J. Fétis, G. J. Vogler, E. Fr. Richter, H. Riemann, H. Grabner, W. Maler gibi çok sayıda kuramcı tarafından (armoni tekniği ve anlayışındaki gelişmelere paralel olarak) sürekli geliştirilip değiştirilmiş ve günümüzdeki armoni kuramlarına ulaşmıştır” (Cangal, 2005, s. 13).

Armoni kuramının, sanatçının gerçekleştirdiklerini sistemleştirmek, devam ettirmek ve yetkinleştirmek veya öğrenme sürecini kolaylaştırmak için ortaya çıktığı söylenebilir (Théma Larousse, 1993, s. 416).

Bu bakımdan armoni kuramları o zamana kadar yapılan uygulamaları açıklamayı hedeflemiştir. Bu nedenle armoni kurallarını oluşturan veriler doğa olaylarını anlamakta kullanılan gözlem ve deneylerden değil, bestecilerin eserlerinden çıkartılmaya çalışılır (Zeren, 2003, s. 196).

Batıdaki armoni eğitimi, yüzyıllar içinde gelişen çoksesliliği özetleyerek ondan genel kurallar elde etme çabasıdadır. Türk müzik eğitimine baktığımızda ise özetleyip genel kurallar elde edebileceği kadar uzun bir “çoksesli Türk müziği” geçmişine sahip olunmadığı görülmektedir.

Hristiyan dünyası ortaçağdan beri çokseslilikle iç içe yaşarken, Türk-İslam dünyasının tek seslilik üzerine yoğunlaşmış olmasını Gazimihal şu sözlerle ifade etmiştir:

Hristiyan acunu, 9. yüzyılda bir bakıma müzikte 3. boyut demek olan çok sesliliği bulmuş ve ondan sonraki dinsel ve dindışı san'at müziklerindeki evrimlerini çokseslilik döneminde yapmıştır. İslam acunu ise, üçüncü boyutu aramamış, tek-sesli müziğin ritm ve ezgi olan iki ögesinin, kendi anlayış açısından bütün olanaklarını arayıp bularak, dinsel ve dindışı san'at müziklerindeki evrimlerini onlarda yapmakla yetinmiştir (Sun, 1969, s. 5).

Her ne kadar çoksesli müziği benimsememiş olsa da Osmanlı'nın Batı müziğinden habersiz olduğu söylenemez. İmparatorluk yıllarında Avrupa'dan zaman zaman sanatçıların geldiği ve Osmanlının Batı müziğiyle tanışmış olduğu bilinmektedir.

Osmanlı ilk olarak 1543 yılında bir Batı müziği topluluğunu konuk etmiştir. Ancak Kanuni Sultan Süleyman, Fransa kralı 1. François'nın gönderdiği bu topluluğu, yaptıkları müziğin Osmanlı'nın savaşçı ruhunu yumuşatacağını düşündüğü için Fransa'ya geri göndermiştir (Kösemihal, 1939, s. 49).

Bu tutum uzun bir süre daha devam etmiş, 1826 yılına kadar Batı müziği devlet tarafından benimsenmemiş ve Osmanlı'da yer edememiştir.

Batı müziğindeki gelişmelerden uzak kalındığı fark edilmesiyle, çoksesliliğin öğrenilip öğretilerek yaygınlaştırılmaya çalışıldığı bir dönem başlamış, 1826'da kapatılan Mehterhane'nin yerine Muzika-i Humayûn kurulmuş ve Batı müziği araç, yöntem ve teknikleri Türk müzik eğitimi içindeki yerini almaya başlamıştır.

Uçan (2005a, s. 174) bu yeni süreci “Türkiye’de müzikte çoksesliliğin sağlanması, sağlamlaştırılması ve geliştirilmesi 1826’dan bu yana Devletin resmî müzik politikası olmuştur” diyerek özetler.

Bu bakımdan Batı müziğine kıyasla Türkiye’deki çoksesliliğin doğal bir süreç içinde gelişmediği, devlet tarafından yönlendirildiği söylenebilir.

Uçan’ın ifadesiyle “Türkiye’de batılı anlamda çoksesli müzik kültürünün oluşumu ve gelişimi genel olarak yukarıdan aşağıya, tavandan tabana doğru bir seyir izlemiştir.” (Uçan, 2005a, s. 153).

Bu tutumun temellerini Osmanlı’nın Türkçü aydınlarına dayandıran Ayas (2016)’a göre Rus müziğinin kendi özelliklerini koruyarak Batı müzik dünyasına dâhil olmayı başarması Türkçü aydınları etkilemiş ve milli özellikleri koruyan evrensel bir müzik yaratma arzusu, söz konusu aydınlar ve onların takipçisi Cumhuriyet idarecileri tarafından benimsenmiştir.

“Cumhuriyet dönemine, müzik eğitiminde imparatorluk döneminde sağlanan sınırlı fakat belirli bir birikimle girilmiştir. Cumhuriyet döneminde müzik eğitimi bu birikime dayalı olmakla birlikte, asıl, Gökaltp ve özellikle Atatürk’ün düşünce ve görüşlerine temellenmiş, onların görüş ve düşüncelerinden kaynaklanıp yönlenmiştir.” (Uçan, 2005b, s. 44).

Gökaltp’e göre halk müziği ile Batı müziği kaynaştırılmalı, halk müziği ezgileri Batı müziği yöntemiyle armonize edilerek hem ulusal hem de çağdaş özelliklere sahip bir müzik oluşturulmalıdır (Uçan, 2005b, s. 44).

Osmanlı müziğinin Türk toplumundaki büyük, hızlı ve köklü değişimleri dile getirebilecek güçte olmadığını düşünen Atatürk’e göre de özünü halk müziğinden alan çoksesli bir müziğe ihtiyaç vardır. Bu yeni müzik ulusal duygu ve düşünceleri son müzik kurallarına göre işleyerek anlatacak ve bu yolla yükselip evrensel müzikte yerini alabilecektir (Uçan, 2005b, s. 45).

Özünü halk müziğinden alıp evrenselliğe ulaşmayı hedefleyen bu yeni müziğin belirlenmesiyle ilgili süreci Oransay şöyle anlatmıştır:

1923 yılında Cumhuriyet’in ilân edilmesiyle birlikte uluslararası musiki tekniğine büyük önem verilmeye başlandı. Ziya Gökaltp’in ‘Türkçülüğün Esasları’ başlıklı kitabında (1924) ileri sürdüğü görüş devletçe benimsendi, haksız yere ‘Arap-Acem ve Bizans musikisi’ olarak damgalanan geleneksek Türk sanat musikisi bir kenara bırakılarak halk musikisinin uluslararası teknikle işlenerek yeni bir Türk musikisi yaratılması ölkü edinildi. Bu amaçla İstanbul’daki eski Muzika-yı Humayun Ankara’ya aktararak Riyaseticümhur Orkestra ve Bandosu adıyla

çalıştırılmaya başlandı, Cebeci’de bir Musiki Muallim Mektebi açılarak (Ekim 1924) uluslararası musikiyi yurt çapında yayacak öğretmenler yetiştirilmesine geçildi (Oransay, 1977, s. 41).

Batıdaki müziksel gelişmeleri daha iyi takip edebilmek, bu alandaki araç, yöntem ve teknikleri daha iyi kavrayabilmek amacıyla Fransa ve Almanya başta olmak üzere yabancı ülkelere müzik eğitimi almak üzere öğrenciler gönderilmiş ve bu öğrencilerin Türkiye’ye geldikten sonra Musiki Muallim Mektebinde göreve başlamaları sağlanmıştır. Bu durum çağdaş anlamda müzik eğitimi verebilecek eğitimcilerin yetiştirilmesi açısından önemli olmuş ve böylelikle çağdaş anlayışla besteci ve yorumcu yetiştirilme konusunda önemli bir adım atılmıştır.

“Çağdaş anlayışla besteci ve seslendirici yetiştirme işine, köklü olarak asıl 1936 yılında Musiki Muallim Mektebi içinde ona bağlı olarak kurulan Ankara Devlet Konservatuvarında başlanmıştır. Bu kurumu 1958 yılında İzmir’de, 1969’da İstanbul’da açılan Devlet Konservatuvarları izlemiştir” (Uçan, 2005b, s. 46).

Türk müziğine ait bir armoni kuramı geliştirme çabaları ise 1944 yılında başlamıştır. O zamana kadar Çoksesli Türk müziği, üçlü armoni ve üçlü armoninin soyutlanması olarak ortaya çıkan dörtlü armoniye dayanmaktadır (Sağlam, 2001, s. 48).

İlk kez 1944 yılında Kemal İlerici Türk müziği sistemiyle örtüştüğünü, hüseyini makamının iç işleyiş yasalarının ortaya koyduğunu iddia ettiği ve dörtlü aralıklara dayalı akorların armonik gücünü üçlü çember devinimiyle oluşan bağlantılarla açıkladığı Türk müziğine özel bir armoni önermesi geliştirmiştir (Sağlam, 2001, s. 48).

İlerici Türk müziği ile ilgili bu armoni önerisini 1970 yılında “Bestecilik Bakımından Türk Müziği ve Armonisi” adlı çalışmasıyla yayımlamıştır.

1970 ve 1981 yıllarında Milli Eğitim Basımevi tarafından 2 kez basımı yapılan bu kitabın içeriği ve ortaya konulan armoni düzeneğinin yazı tarihimizde alanın tek örneği olduğu; 1995 yılında Necdet Levent’in ‘Çağdaş Türk Müziğinde Dörtlü Armoni’ adıyla ve 1999 yılında Tevfik Tutu ve Bahadır Tutu’nun ‘Dörtlü Armoni ve Türk Müziğine Uygulanışı’ adlı kitaplarıyla aslında Kemal İlerici’nin söz konusu kitabını tekrar ettiği söylenebilir (Sağlam, 2001, s. 31).

Levent (1995), kitabının önsözünde Geleneksel Türk Müziği’nin çoksesliliği konusunda uygulanacak armoni sisteminin Türk müziğinde makamların iç dokusunu bozmayacak ve ona destek verecek bir niteliğe sahip olması gerektiğini vurgulamıştır. İlerici’nin armoni sistemini “Türk Müziği makamsal dizilerinden yararlanılarak meydana getirilecek yapıtların armoni sistemi” şeklinde tanımlayan Levent’e göre, İlerici bu sistemiyle alandaki boşluğu en iyi dolduran kuramcı olmuştur.

Albuz (2011)'a göre de özünü Türk müziği makamsal dokusundan alan bu sistem Türk müziğinde bir temel oluşturmaktadır.

Öte yandan, geniş içeriği ve ortaya koyduğu armoni sistemiyle azımsanamayacak ölçüde kabul görmüş olan İlerici'nin "Bestecilik Bakımından Türk Müziği ve Armonisi" adlı kitabı birçok eleştiri de almıştır.

Hüseyini makamını ana makam olarak ele alması, makama dizi çerçevesinde sınırlı bir bakış açısıyla yaklaşması gibi konularda eleştirilen bu kitap, birçok kuramcıya göre farklı tatlar taşımakla birlikte Geleneksel Türk Müziği makamlarının yapılarını yeteri kadar yansıtamamaktadır. Bu nedenle bu sistemin "Türk Müziği ve Armonisi" olarak adlandırılmasının doğru olup olmadığı ile ilgili tartışmalar sürmektedir.

Sağlam, bu durumu şöyle ifade etmiştir;

Türk Müziği ve Armonisi adıyla ortaya konan armoni önermesinin son derece zararsız hatta yararlı bir teknik araç olarak kullanılacağına kuşku yoktur. Fakat bu önerme müzik eğitimi kurumlarına Türk Müziği Armonisi kuramı olarak sokulur, bu adla veya Türk Müziğinde Çok seslendirme adıyla açılacak derslerde ders kitabı olarak okutulur ve Türk müziği armonisi olarak öğretimi yapılırsa işte o zaman bu kitap ve içeriğini oluşturan armoni önermesinin Türk müziği armonisi olup olmadığının değerlendirilmesi zorunluluk olur (Sağlam, 2001, s. 47).

Bu çalışmada da Kemal İlerici'nin önerdiği bu sistem "Türk Müziği Armonisi" yerine "Kemal İlerici Armonisi" olarak adlandırılmış ve sistemin Türk Müziği'ni ne kadar iyi temsil ettiği sorusu başka araştırmalara bırakılarak sadece söz konusu sistemin müzik öğrencilerinin algılarını etkileme durumu üzerinde durulmuştur.

Araştırmanın Amacı

1980'lerden başlayarak müziği bilişsel psikoloji çerçevesinde inceleyen araştırmacılar müzik algısı konusuna eğilmişler ve akorlar arası armonik ilişkilerin algılanma süreciyle ilgili çalışmalar yapmışlardır (Bharucha & Stoeckig, 1986; Bigand, Poulin, Tillmann, Madurell, & D'Adamo, 2003; Tekman & Bharucha, 1998; Tillmann & Marmel, 2013).

Söz konusu araştırmacıların da çalışmalarında kullandığı ve akor algısını ölçmede kabul görmüş olan "akor hazırlama etkisi" bu çalışmanın da çıkış noktasını oluşturmaktadır.

Bu çalışmada Müzik Eğitimi Anabilim Dalı öğrencilerinin üniversite eğitimleri sürecinde, Kemal İlerici'nin Türk Müziği için öngördüğü armoni sistemine yönelik olarak algılarında nasıl bir değişiklik olduğu belirlenmeye çalışılacaktır.

Bu düşünce doğrultusunda araştırmanın problem cümlesi “Müzik Eğitimi Anabilim Dalı öğrencilerinin üniversite eğitimleri sürecinde İlerici armonisine yönelik akor algıları ne derecede değişmektedir?” olarak belirlenmiştir. Algıdaki değişiklik durumunun tespit edilmesinde örtük bellekte yer etmiş bilgilerin hedefe yönelik tepkileri etkileyeceği varsayımından yola çıkılmış, İlerici armonisinin işitsel olarak örtük bellekte ne derece yer ettiği sorusuna cevap aranmıştır. Örtük bellekteki bilgileri aktif hale getirecek bir hazırlayıcı aracılığıyla bu bilgilerin tepkiler üzerindeki etkisi ölçülmeye çalışılmıştır. Müzik öğretmenliği eğitimi sürecinde katılımcıların örtük belleklerindeki bilgilerde olası bir değişikliği tespit edebilmek için araştırmaya dört sınıftan da katılımcılar dâhil edilmiştir. Yıl içindeki değişimi tespit edebilmek için ise hazırlanan test, güz ve bahar döneminde olmak üzere iki defa uygulanmıştır. Katılımcıların hedef akora yönelik tepkilerini belirlemeye yönelik olarak hazırlanan testte, tepkilerin İlerici sistemine yönelik öğrenilmiş armonik ilişkilerden etkilenme durumunu ölçebilmek amacıyla bu bilgileri aktif hale getirecek nitelikte bir hazırlayıcı belirlenmiş ve bu hazırlayıcının hedef ile aynı tonda kullanıldığı, hedef ile farklı tonda kullanıldığı ve hiç kullanılmadığı soru grupları hazırlanmıştır. Öğrenilmiş armonik ilişkilerden kaynaklanan bilişsel hazırlama etkisini, psikoakustik nedenlerden kaynaklanan duyuşsal hazırlama etkisi ile kıyaslayabilmek için hazırlayıcıyla armonik ilişkiler açısından uyum gösteren dörtlü yapıdaki hedef akorların yansıra, bu hazırlayıcıyla ortak sesler açısından yakınlık gösteren üçlü yapıdaki hedef akorlar da kullanılmıştır. Ayrıca hazırlayıcının akortlu ve akortsuz hedeflerin algılanmasına farklı etki edebileceği düşüncesiyle analize akort durumu da dâhil edilmiştir. Bu düşünceler doğrultusunda katılımcıların hedef akorların akort durumlarını tespit etme başarıları ve tespit etme sürelerinden yola çıkılarak, İlerici armonisine yönelik hazırlama etkisi ile ölçülebilecek olası bir algı değişikliğinin belirlenmesi amaçlayan bu çalışmada Sınıf, Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Dönem değişkenleri bağımsız değişkenler olarak ele alınmıştır. Söz konusu bağımsız değişkenlerin ve etkileşimlerinin, akort durumunun tespit edilme başarı ve sürelerine etkisi analiz edilerek dolaylı olarak İlerici armonisi algısındaki

değişikliğin belirlenebileceği öngörölmüş ve bu doğrultuda aşağıda verilen alt problemlere cevap aranmıştır.

Akort durumunun doğru tespit edilmesinde veya doğru tespit edilme süresinde (tepki sürelerinde);

1. Sınıf düzeyinin etkisi var mıdır?
2. Hazırlayıcı olarak dinletilen İlerici armonisine uygun olarak yazılmış bir müziksel içeriğin etkisi var mıdır? Bu etki sınıf düzeylerine göre değişmekte midir?
3. Hedef akorun yapısının (3'lü ya da 4'lü) etkisi var mıdır? Bu etki sınıf düzeylerine göre değişmekte midir?
4. Hedef akorun akort durumunun (akortsuz ya da akortlu) etkisi var mıdır? Bu etki sınıf düzeylerine göre değişmekte midir?
5. Testin uygulandığı dönemin (ilk dönem ya da ikinci dönem) etkisi var mıdır? Bu etki sınıf düzeylerine göre değişmekte midir?
6. Hazırlayıcı ve Yapının ortak etkisi var mıdır? Bu etki sınıf düzeylerine göre değişmekte midir?
7. Hazırlayıcı ve Akordun ortak etkisi var mıdır? Bu etki sınıf düzeylerine göre değişmekte midir?
8. Hazırlayıcı ve Dönemin ortak etkisi var mıdır? Bu etki sınıf düzeylerine göre değişmekte midir?
9. Yapı ve Akordun ortak etkisi var mıdır? Bu etki sınıf düzeylerine göre değişmekte midir?
10. Yapı ve Dönemin ortak etkisi var mıdır? Bu etki sınıf düzeylerine göre değişmekte midir?
11. Akort ve Dönemin ortak etkisi var mıdır? Bu etki sınıf düzeylerine göre değişmekte midir?
12. Hazırlayıcı, Yapı ve Akordun ortak etkisi var mıdır? Bu etki sınıf düzeylerine göre değişmekte midir?
13. Hazırlayıcı, Yapı ve Dönemin ortak etkisi var mıdır? Bu etki sınıf düzeylerine göre değişmekte midir?
14. Hazırlayıcı, Akort ve Dönemin ortak etkisi var mıdır? Bu etki sınıf düzeylerine göre değişmekte midir?

15. Yapı, Akort ve Dönemin ortak etkisi var mıdır? Bu etki sınıf düzeylerine göre değişmekte midir?
16. Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Dönemin ortak etkisi var mıdır? Bu etki sınıf düzeylerine göre değişmekte midir?

Araştırmanın Önemi

Okul müzik eğitiminin genel amacının, toplumların müzik kültürü bakımından geliştirilip biçimlendirilmeleri ve çağdaş düzeyde ulusal müzik zevkinin yaygınlaştırılması olduğu (Say, 1985, s. 969) göz önünde bulundurulduğunda müzik eğitimcilerinin de belli bir düzeyin üstünde, çağdaş ve ulusal değerler taşıyan bir müzik zevkine sahip olması gerektiği düşünülebilir.

Eğitimcilerin sahip olması ve topluma kazandırılması beklenen müziğin “ulusal” ve “çağdaş” niteliklerinin neler olması gerektiği, İlerici’nin geliştirdiği armoni sisteminin bu nitelikleri karşılamadaki yeterliliği ayrı bir tartışma konusudur ve bu çalışmanın kapsamı dışındadır.

Ancak denilebilir ki Cumhuriyet’in temellerinin atıldığı yıllara dayanan hem ulusal hem de çağdaş özelliklere sahip bir müzik oluşturma ülküsü doğrultusunda yapılan çalışmalardan biri Kemal İlerici’nin Türk Müziği’ne yönelik olarak geliştirdiği armoni sistemidir.

İlerici’nin bu çalışmasını Sağlam (2001) “1945’lere değin belirli bir biçem (üslûp) birliği sağlanamayan çoksesli Türk müziği alanında ulusal bir okulun oluşmasına yönelik olarak yapılmış en kapsamlı çalışma” olarak nitelendirmektedir.

Sonuç olarak İlerici’nin önerdiği armoni sistemi her ne kadar bazı açılardan tartışma konusu olsa da, Türkiye’de gerek İlhan Baran, Muammer Sun gibi bestecilerin eserlerinde bu sisteme yer vermesi gerekse de Müzik Öğretmeni yetiştiren kurumlarda az da olsa bu sistemin eğitime yer veriliyor olması İlerici sisteminin belli bir oranda Türk müzik kültüründe yer edindiğini göstermektedir.

Batı müziğindeki armoni sisteminin algısal boyutlarıyla ilgili olarak yapılmış olan “Akor Hazırlama” (Chord Priming) deneylerinin İlerici sistemine uygulanması ile hem bu sistemin Türk müzik kültüründe ne derece yer edindiği ile ilgili veriler elde edilmesi, hem

de Batı müziği dışında bir müzik kültürüne ait armoni sisteminin algısal süreçleri ile ilgili veriler elde edilerek bilişsel psikoloji alanına katkı sağlanmasının mümkün olacağı düşünülmektedir.

Sayıtlar

Krumhansl, Bharucha, Stoeckig, Bigand, Tillman, Tekman, Atalay gibi araştırmacıların çalışmalarının sonuçlarından çıkan, müziksel yaşantının müzik algısının şekillenmesinde etkili olduğu düşüncesi, bu çalışma için bir sayıtlı olarak ele alınmıştır.

Söz konusu araştırmacıların kabul görmüş çalışmalarında kullanılmış “Akor Hazırlama Etkisi”ne yönelik olarak hazırladıkları soruların akor algısının belirlenmesinde kullanılabilir olduğu varsayılmıştır.

Bu çalışmada “Akor Hazırlama Etkisi”ne yönelik olarak hazırlanacak sorularda hazırlayıcı olarak Muammer Sun’un Türk Müziği Makam Dizileri adlı kitabında, dizi bitimlerine eklediği dörtlü armoni sistemine uygun olarak yazılmış akor yürüyüşleri kullanılmıştır. Söz konusu akor yürüyüşlerinin, İlerici’nin armoni sistemine uygun olarak yazılmış ve sistem hakkında fikir verebilecek nitelikte, ilgili makamı tanıtıcı özelliklere sahip yürüyüşler oldukları da sınanmadan kabul edilmiş varsayımlardır.

Sınırlılıklar

- Bu çalışma Türk müziği makamlarından Kemal İlerici’nin “Bestecilik Bakımından Türk Müziği ve Armonisi” isimli kitabında ana dizi olarak seçtiği Hüseyini makamı ile sınırlıdır.
- Araştırma Uludağ Üniversitesi Müzik Eğitimi Anabilim Dalı öğrencileri ile sınırlı tutulmuştur.
- İlerici armonisine uygun olarak yazılmış ve hazırlayıcı olarak kullanılacak akor yürüyüşleri Muammer Sun’un Türk Müziği Makam Dizileri adlı kitabındaki akor yürüyüşleri ile sınırlıdır.
- Akor algılarında oluşacak değişimin belirlenmesinde uygulanacak yöntem Akor Hazırlama Etkisinin belirlenmesine uygun olarak hazırlanan test ile sınırlıdır.

BÖLÜM II

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Zihnin bilimsel olarak incelenmesinin olanaksız olduğu düşüncesi 19. yüzyıla kadar devam etmiştir. O yıllardaki bu yaygın görüşe katılmayan bazı araştırmacılar, zihinsel süreçlerin doğrudan ölçülemeyeceğini kabul etmekle birlikte davranışları gözlemleyerek söz konusu süreçler hakkında çıkarımlarda bulunabileceklerini öne sürmüşlerdir. Böylelikle zihinsel süreçleri incelemeye yönelik deneyler yapılmaya başlanmıştır. Ancak 20. yüzyılda John Watson'ın öncülüğünü yaptığı davranışçılık yaklaşımı yaygınlık kazanınca psikoloji çalışmalarının odak noktası uyarıcılar ile davranışlar arasındaki ilişkiler olmuş ve bu da zihinsel süreçlerin göz ardı edilmesine yol açmıştır. 1950'li yıllarda ise psikologlar dijital bilgisayarların bilgiyi aşamalı olarak işlemlerinden etkilenmiş ve psikolojinin odak noktası uyarıcı-tepki ilişkisinden yeniden zihnin işleyişine kaymıştır. Bilişsel psikolojiyi terim olarak ilk kullanan ise 1967 yılında Ulric Neisser olmuştur (Goldstein, 2013).

“Biliş” teriminin duysal girdinin dönüştürüldüğü, indirgendiği, detaylandırıldığı, depolandığı, geri alındığı ve kullanıldığı tüm süreçleri ifade ettiğini belirten Neisser (1967) bilişsel psikolojinin algılama, öğrenme, hatırlama ve düşünme süreçlerini inceleyen bir alt dal olarak kabul görmesinde etkili olmuştur.

Daha önceden edinilmiş olan yaşantı, deneyim ve becerilerin algılama sürecini etkilediğini öne süren bilişsel yaklaşım 1980'li yıllarda yaygınlık kazanarak müziksel araştırmalarda da yer edinmiştir.

Carol Krumhansl ve Jamshed Bharucha gibi araştırmacılar müziksel algılama süreçleri ile ilgili incelemelerde bulunarak, armoni algısı ile ilgili çalışmaların öncüsü olmuşlardır.

Armoni algısı ile ilgili çalışmalar, duyulan akorların tanımlanma ve bu akorlara fonksiyonel anlam yüklenmesinde “örtük bellek”in etkisini ortaya koymayı hedeflemiştir.

Örtük bellek, açık bellekten farklı olarak, davranışları farkındalık uyandırmayacak bir şekilde etkilemektedir. Nasıl araba kullanıldığı, nasıl yemek yenildiği gibi gerektiğinde kolayca ulaşılan fakat bilinçli olarak hatırlanması gerekmeyen bilgiler örtük bellekte yer almaktadır. Bu bilinçsizce hatırlama durumu, hatırlamaktan çok belli bir davranış için hazır hale gelmek olarak nitelendirilebilir. Bellekteki çağrışımların aktif hale gelmesi (Budak, 2006) olarak tanımlanabilecek bu hazırlanma süreci de “Priming” terimiyle ifade edilir (Malkoç, 2012, s. 119).

“Chord Priming” (akor hazırlama) adı altında yapılan çalışmalarda, hedef akora yönelik algının, hedef akor ile öncesinde duyurulan hazırlayıcı arasındaki müziksel ilişkiden etkilenip etkilenmemeye durumu incelenmektedir (Atalay, 2009).

Akor hazırlama etkisiyle ilgili olarak yapılan ilk araştırmalardan biri Bharucha ve Stoecking tarafından yapılan çalışmadır. Bharucha ve Stoecking (1986) katılımcılardan, artarda dinletilen iki akordan, ikinci akorun majör/minör ya da tampere sisteme göre akortlu olup olmama durumlarını sormuştur. Bu çalışmada akor çiftlerindeki ilk akor hazırlayıcı, ikinci akor ise hedef akor olarak adlandırılmaktadır. Amaç, hazırlayıcı akor ve hedef akor arasındaki ilişkinin, katılımcıların vereceği cevaplara ve cevap sürelerine etkisinin olup olmadığını tespit etmektir. İki akor 5’liler çemberine göre yakınsa ilişkili, uzaksa ilişkisiz olarak tanımlanmıştır.

Bharucha ve Stoecking (1986), katılımcılara ilk olarak hedef akorun majör/minör olma durumunu sormuşlardır. Hedef akorlar majör olduğunda; akorlar ilişkiliyse (C majör akorundan sonra G majör akorunun duyulması gibi) cevaplar daha doğru ve daha kısa sürede verilmiştir. Akorlar ilişkisiz olduğunda ise (C majör akorundan sonra F# majör akorunun duyulması gibi) cevaplar daha hatalı ve daha uzun sürede verilmiştir.

Ayrıca katılımcıların ilişkili akorlarda, hedef akoru majör olarak tanımlama eğilimlerinin olduğu tespit edilmiştir. Bu durum hedef akorlar minör olduğunda, hazırlama etkisinin tespit edilememesine yol açmıştır. Bununla ilgili olarak, ilişkili akorlarda hedef akorların daha uyumlu (konsonans) duyulduğu, majör akorlar da minörlerden daha uyumlu

(konsonans) olduğu için katılımcıların, ilişkili akor çiftlerinde, hedef akoru majör olarak algılama eğilimlerinin olduğu hipotezi öne sürölmüştür.

Bu hipoteze de yönelik olarak Bharucha ve Stoeckig (1986), majör/minör tespitinin dışında katılımcılara, hedef akorun akortlu ya da akortsuz olma durumunun tespitine yönelik sorular da sormuştur. Bulunan bulgulara göre katılımcılar ilişkili hedefleri akortlu, ilişkisiz hedefleri ise akortsuz olarak tanımlama eğilimi göstermiştir ki bu da minör akorlarda hazırlama etkisinin görölmemesiyle ilgili hipotezi desteklemiştir.

Genel olarak akorlar ilişkili olduğunda, akortlu hedef akorlara verilen cevaplar, daha hızlı ve daha doğru olmuştur. Bharucha ve Stoeckig (1986)'e göre bunun nedeni hazırlayıcı akor duyulduğunda onunla ilişkili olan diğer akorların katılımcıların belleklerinde aktif hale gelmesidir. Aktif hale gelen bu akorlarla ilgili bir beklenti oluşmakta ve beklenen akorlara yönelik olarak verilen cevaplar daha hızlı ve doğru olmaktadır.

Bharucha ve Stoeckig (1986) hazırlayıcı akorun katılımcılarda bir beklenti oluşturduğunu, hedef akor olarak beklenen akorların gelmesi durumunda katılımcıların bu akorları daha çabuk algıladıklarını, ayrıca katılımcıların bu akorları daha uyumlu (consonant) olarak nitelendirme eğiliminde olduklarını göstermiştir. Ancak bu çalışmada hazırlayıcı akor sonrasında oluşan beklentinin öğrenilmiş armonik ilişkilerin bellekte aktif hale gelmesinden mi yoksa akorlar arasındaki ortak ses ya da doğuşkanlardan mı kaynaklandığı konusu kesinlik kazanmamıştır. Örneğın Do majör ve Sol majör akorları armonik olarak birbirleriyle ilişkili olmakla birlikte sol sesinin ortak olmasından kaynaklanan bir yakınlık da göstermektedir. Bu durumda Do majör akorundan sonra Sol majör akoruna yönelik beklentinin öğrenilmiş armonik ilişkilerden mi yoksa ortak olan sol sesinden mi kaynaklandığı belirsiz kalmıştır. Bir başka ifadeyle beklentinin oluşmasında bilişsel süreçlerin mi yoksa psikoakustik özelliklerin mi etkili olduğu anlaşılamamıştır.

Bharucha ve Stoeckig (1987) hazırlayıcı akorun oluşturduğu beklentinin bilişsel süreçlerden kaynaklandığını ispatlamak için yeni deneyler düzenlemiş ve bu deneylerden ilkinde ortak sesi olmayan hazırlayıcı-hedef akorlar, ikincisinde ise ortak doğuşkanları da çıkartılmış hazırlayıcı ve hedef akorlar kullanılmıştır.

Do majör ve Si bemol majör akorlarının ilişkili, Do majör ve F# majör akorlarının ise ilişkisiz olarak ele alındığı birinci deneyde hazırlayıcı ve hedef akorlar arasında ortak ses olmamasına rağmen hazırlama etkisi gözlemlenmiştir.

İkinci deneyde Bharucha ve Stoekig (1987) Do majör akorundaki sol sesinin 3. doğuşkanı ile Si bemol majör akorundaki re sesinin oktavı olan doğuşkanların oluşturacağı olası bir psikoakustik etkiyi engellemek için bu doğuşkanların duyulmasını engelleyen bir düzenek hazırlamıştır. İkinci deneyde de hazırlama etkisi gözlemlenmiştir. Bharucha ve Stoekig (1987) bu deneylere dayanarak söz konusu hazırlama etkisinin ortak ses ya da doğuşkanlarla açıklanamayacağı, bu durumun bilişsel düzeyde öğrenilmiş armonik ilişkilerin aktif hale gelmesi ile ilişkili olduğu sonucuna varmıştır.

Akor algısını yönlendiren akorlar arasındaki ilişkilerin, seslerin fiziksel özelliklerinden mi yoksa yaşantı yoluyla edinilmiş deneyimlerin oluşturduğu müziksel kültür birikiminden mi kaynaklandığı sorusu çeşitli araştırmalara konu olmuştur. Ayrıca iki etkenin de algıyı etkilemede rolü olduğunu gösteren çalışmalar vardır.

Örneğin Tekman ve Bharucha (1998) yaptıkları çalışmada 5'liler çemberine göre birbirine yakın olan Do majör ve Re majör akorlarını ilişkili akor olarak, 5'liler çemberine göre birbirine daha uzak olan Do majör ve Mi majör akorlarını ilişkisiz akor olarak ele alan bir deney yapmışlardır. Do majör ve Re majör akorları armonik olarak daha ilişkili olmakla birlikte ortak sese sahip değildirler. Do majör ve Mi majör akorları ise armonik olarak daha ilişkisiz gözükmeyle birlikte “mi” sesleri ortaktır.

Do majör akorunun hazırlayıcı akor olarak kullanıldığı bu deneyde, hazırlama etkisi armonik ilişkiye dayanıyorsa hedef akor olarak Re majör akoru kullanıldığında katılımcılar hedef akorun akortlu/akortsuz olma durumunu daha doğru ve hızlı tespit edecektir. Eğer hazırlama etkisi ortak sestten kaynaklanıyorsa katılımcıların cevapları hedef akor olarak Mi majör akoru kullanıldığında daha doğru ve hızlı olacaktır.

Tekman ve Bharucha (1998) bu deneyde hazırlayıcı akorun dinletilme süresini de değişken olarak ele almış ve elde edilen bulgulardan, hazırlayıcı akorun 50ms çalındığı durumlarda hazırlama etkisinin ortak ses olup olmamasına göre, hazırlayıcı akorun 500ms ve üzerinde bir süre çalındığı durumlarda ise hazırlama etkisinin armonik ilişkiye göre şekillendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bigand vd. (2003) de tonik akoruna yönelik hazırlama etkisini subdominant akoruyla kıyaslamış ve bunu yaparken subdominant seslerini daha çok barındıran bir hazırlayıcı kullanmışlardır. Yaptıkları deneyde ortak seslerin subdominant lehine olacak şekilde ayarlanmış olmasına rağmen tonik akoruna yönelik hazırlama etkisi daha kuvvetli bulunmuş, bir başka ifadeyle öğrenilmiş armonik ilişkilerden kaynaklanan bilişsel hazırlamanın psikoakustik özelliklerden kaynaklanan duyuşsal hazırlamaya üstün geldiği tespit edilmiştir.

Armoni algısı deneyimler sonucu oluşan örtük öğrenmeden etkilenmektedir. Ancak burada geçmişe dönük olarak çok uzun bir zaman sürecine yayılmış olan bir kültürlenmenin etkisinden bahsedildiği göz önünde bulundurulmalıdır. Öyle ki bir akor duyulduğunda zihinde bu akor ile ilgili diğer akorlar aktif hale gelmekte ve bir beklenti oluşmaktadır. Ancak bu beklenti daha önceden dinlenilmiş bir eserin duyulan bir anından sonra hangi akorun geleceğinin bilinmesinden farklıdır. Örneğin müziksel bir cümlede sonunda Dominant akorunun ardından 6. derece akorunun duyulması kırık kadans olarak adlandırılır ve tonik akoruna karşı bir beklenti oluşmuşken bu akor yerine 6. derece akorunun duyulması dinleyende beklentinin gerçekleşmeyişi ile ilgili bir his uyandırır. Bir eserin daha önce dinlenip kırık kadansın ne zaman geleceğinin öğrenilmiş olması bu hissin önüne geçmemektedir.

Justus ve Bharucha (2001), konuyla ilgili olarak, çalınacak akorun daha önceden bilinmesinin hazırlama etkisini değiştirip değiştirmeyeceğini araştırmıştır. Araştırma kapsamında hazırlayıcı ve hedef akorlar katılımcılara önceden dinletilmiş ve çalınacak akorların daha çalınmadan bilinmesi sağlanmıştır. Elde edilen bulgulara göre akorların önceden bilinmesinin akor hazırlama etkisini değiştirmedeği saptanmıştır. Bu sonuca göre hazırlayıcı akorun duyulmasıyla zihinde ilgili akorlar aktif hale gelmekte ve bu aktif hale gelme durumu hedef akorun önceden biliniyor olmasından etkilenmemektedir.

Hazırlama etkisini tek bir hazırlayıcı akor yerine bir dizi akor kullanarak ölçmeyi hedefleyen çalışmalar da vardır. Örneğin Bigand ve Pineau (1997) deneylerinde sekiz akordan oluşan bir yürüyüş kullanmışlardır. Bu akor diziliminde önce duyulan altı akor son iki akorun bazen I-V bazen de V-I fonksiyonunda duyulmasını sağlayacak şekilde ayarlanmıştır. Buna göre Do Majör ve Fa majör akorlarından oluşan son iki akor, öncesinde duyulan altı akorun Fa Majör tonalitesinde yazıldığı durumlarda V-I

fonksiyonunda, Do Majör tonalitesinde yazıldığı durumlarda I-IV fonksiyonunda duyulmaktadır. Katılımcılardan toplanan veriler tonik akoruna verilen cevapların subdominant akoruna göre daha doğru ve hızlı olduğunu, dolayısıyla hazırlama etkisinin yürüyüşün bütününden kaynaklandığını göstermiştir.

İlgili literatür incelendiğinde akor hazırlama etkisinin müzikle ilgili olmayan kararları da etkilediğine dair çalışmalar bulmak mümkündür. Örneğin Bigand, Tillmann, Poulin, D'Adamo ve Madurell (2001) hazırlayıcının etkisini ölçebilmek için vokal ile seslendirilmiş akorları kullanmış ve hedef akorun /di/ ya da /du/ heceleriyle seslendirilme durumunu sormuşlardır. Bu çalışmada da hedef akorun ilişkili olması durumunda hecenin daha hızlı bilindiği gözlemlenmiştir.

Vokalin kullanıldığı başka bir çalışma da Schellenberg, Bigand, Poulin-Charronnat, Garnier ve Stevens (2005) tarafından yine /di/ ya da /du/ hecelerinin tespitine yönelik olarak yapılmıştır (deney 1). Fransa'da yaşayan 6 ve 11 yaş ortalamasına sahip iki grup üzerinde uygulanan bu deneyde cevapların hemen hemen hepsinin doğru olması, doğruluk ile ilgili analizi imkânsız kılarsa da tepki süreleri ölçüldüğünde tonik akorunun subdominant akorundan daha kısa sürede algılanabildiği görülmüştür. Yaş grupları arasında ise büyük çocuklarda hazırlama etkisi daha fazla olsa da fark anlamlı bulunamamıştır. Aynı araştırmanın ikinci deneyinde Avustralyalı çocuklardan oluşan 8 ve 10 yaş ortalamasına sahip iki grup üzerinde çalışılmış ve hazırlayıcı olarak IV-V ya da VIIb-IIIb akorları kullanılmıştır. Hazırlayıcıdan sonra gelen I akoru ise piyano ya da trompet ile seslendirilmiştir. Bu deneyde de klasik armoniye uygun olan IV-V-I yürüyüşünde hazırlama etkisi daha fazla görülmüş ancak yaş grupları arasında anlamlı fark çıkmamıştır. Kanadalı çocuklardan oluşan 8 ve 10 yaş ortalamasına sahip iki grup üzerinde yürütülen 3. deneyde ise ilk deneyde olduğu gibi 8 akordan oluşan bir yürüyüş kullanılmış ancak bu defa seslendirme piyano ile yapılmıştır. Hedef akorların bir kısmına tonik ya da 5'linin yarım ses tizi eklenerek uyumsuz tınlaması sağlanmıştır. Katılımcıların hedef akorun uyumlu ya da uyumsuz olduğuna karar vermelerinin istendiği deneyde, iki yaş grubu da müzik eğitimlerine göre ayrıca ikiye ayrılmıştır. Gruplar ayrı ayrı incelendiğinde küçük yaş grubundaki müzik eğitimi almamış çocuklar hariç bütün gruplarda tonik akoruna yönelik cevapların daha hızlı olduğu gözlenmiştir. Bu durum da akor algısının hem formal (müzik

dersleri) hem de formal olmayan (ilgili müziğe maruz kalmak) nedenlerden etkilendiği şeklinde yorumlanmıştır.

Poulin-Charronnat, Bigand, Madurell ve Peereman (2005) vokal kullanılarak yapılan deneyleri bir adım daha öne taşımış ve semantik hazırlama etkisinin (cümle sonunda yer alan kelimenin cümleyle alakalı olma durumuna göre daha çabuk algılanabilmesi) akor hazırlama etkisinden etkilendiğini göstermiştir. Söz konusu çalışmada, katılımcılara vokalle akorlar halinde seslendirilmiş bir cümle sonunda duydukları kelimenin gerçek bir kelime mi yoksa anlamsız bir ses mi olduğu sorulmuş ve hedef kelimenin ilişkili bir hedef akorla seslendirildiği durumlarda semantik hazırlamanın daha kuvvetli olduğu gözlenmiştir.

Hazırlayıcının etkisini ölçmeye yönelik testler genelde hedef akorun en sonda duyulduğu testler olsa da, sondan önce gelen akorları da hedef akor olarak kullanmış çalışmalar da bulunmaktadır. Örneğin Tillman ve Marmel (2013) uyguladıkları deneyle hazırlama etkisinin, hedefin akor diziliminin ortalarında yer aldığı durumlarda da geçerli olduğunu göstermişlerdir. Dominant ve Tonik akorları üzerine verilen kararlardaki doğruluk ve karar süreleri ölçen bu çalışmada, bazı hedef akorlar armonik kurallar çerçevesinde verilirken bazılarına temel sesin yarım ses tizleştirilmiş hali de ilave edilmiştir. Katılımcılara dinledikleri dominant ya da tonik akorlarının ilave ses eklenerek disonans hale getirilip getirilmediği sorulmuştur. 8 akordan oluşan dizilim içinde hedef akor farklı sıralarda gelecek şekilde ayarlanmıştır. Katılımcının disonans olma durumunu tahmin etmesi istenen hedef akorlar görsel olarak verilen uyarı ile bildirilmiştir. Böylece akor dizilimi içinde sadece son sırada yer alan değil, aralarda yer alan tonik ve dominant akorlarına verilen tepkiler ölçülebilmiştir. Araştırmanın sonucunda tonik akoruna ilişkin saptamaların daha hızlı ve daha doğru verildiği tespit edilmiştir.

Batıda yapılan bu çalışmalara oranla Türk katılımcılarla yapılan armoni algısına yönelik araştırmalar oldukça az sayıdadır. Bu konuda Atalay (2002) tarafından yapılan yüksek lisans tezi, yine Atalay (2007) tarafından yapılan doktora tezi öncü olması bakımından önemlidir. Atalay (2002 ve 2007) napoliten akorunu hedef akor olarak kullanmış ve bu deneylerde hazırlayıcı ve hedef (napoliten) akorlar beşliler çemberine göre uzak olsa da aralarındaki armonik ilişkiden dolayı hazırlama etkisi tespit edilmiştir.

Ayrıca Atalay (2009), “akor hazırlama etkisi” olarak Türkçeleştirdiği “Chord Priming Effect” konulu çalışmaları kapsamlı bir biçimde anlatan bir makale yayımlamıştır. O zamana kadar Türkçe kaynaklar arasında bulunmayan bir derleme hazırlayan Atalay, söz konusu alandaki açığı kapatmaya çalışmıştır.

Katılımcıların, hazırlayıcı akorlardan sonra gelen hedef akorlara yönelik olarak geliştirdikleri beklentileri ölçmeyi hedefleyen çalışmaların özetlendiği makalede, Batı müziğindeki perde, akor, tonalite ve armoni sistemiyle ilgili açıklamalara da yer verilmiştir.

Hedef akor ile hazırlayıcılar arasındaki armonik ilişkinin, katılımcıların verdiği cevapları etkilediğini söyleyen Atalay (2009), akor hazırlama etkisinin psiko-akustik süreçlerden kaynaklanmadığını, söz konusu etkinin öğrenilmiş armonik ilişkilerin yarattığı bilişsel süreçlere dayandığını vurgulamıştır.

Batı tonal müziği dışında kalan müzik sistemlerine yönelik algısal araştırmalarda akor hazırlama yöntemi kullanılmamış olsa da Krumhansl ve Shepard (1979) tarafından geliştirilen probe tone metoduyla perde hiyerarşisinin araştırıldığı çalışmalara rastlamak mümkündür. Koşullandırıcıdan (dizi, akor, seyir vb.) sonra dinletilen perdelerin hiyerarşik algısını inceleyen bu testlerde katılımcılardan, son duydukları notanın koşullandırıcı ile uyumunu puanlamaları istenmekte, bu puanlardan yola çıkarak hangi perdelerin daha baskın olarak algılandığı araştırılmaktadır.

Bu metodu farklı bir müzik sistemi üzerinde deneyen ilk çalışma Castellano, Bharucha ve Krumhansl (1984) tarafından gerçekleştirilmiştir. Söz konusu çalışmada koşullandırıcı olarak Hint müzik sistemine uygun yazılmış bir içerik kullanılmış ve katılımcıların hangi notaları koşullandırıcıyla daha çok ilişkilendirdikleri bulunmaya çalışılmıştır. Hint müziğine aşina olan ve olmayan farklı iki grup üzerinde yapılan bu çalışmada iki grubun da perde algısının dinletilen müziksel içerikteki nota dağılımından etkilendiği ancak Hint müziğine aşina olan grubun dinletilen müziğin dizisine daha duyarlı olduğu tespit edilmiştir.

Bu metodu Türk müziği makamlarına uyarlayan Karaelma (2008)’nın doktora tezi Türk müziğine bilişsel psikoloji çerçevesinde yaklaşan bir çalışma olması açısından önemlidir. Makamsal işitimin sübjektif bir kavram olduğunu, dolayısıyla ölçülmesinin zor olduğunu

belirten Karaelma (2008), algısal perde hiyerarşisinin makamsal işitimin ölçülmesinde araç olarak kullanılabileceği düşüncesinden hareketle probe tone deneylerini Türk Müziği makamlarına uygulamış, ve makamsal işitmede algısal perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin müzik eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını araştırmıştır.

Karaelma (2008) tarafından yapılan bu çalışmada hicaz, nihavend, hüzzam, kürdilihicazkâr, rast, uşşak, hüseyini ve nikriz makamları ele alınmış, Uygulanan deneye Türk Sanat Müziği Anasanat Dalı, Müzik Eğitimi Anabilim Dalı, Bando Astsubay Meslek Yüksek Okulu, Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı öğrencileri gönüllü olarak katılmışlardır.

Araştırmanın yapılacağı sekiz makamdan yüzer şarkının bilgisayar ortamında süre değeri dağılımları elde edilmiştir. Bu dağılımdan ve kuramsal eserlerdeki makam tariflerinden yola çıkarak koşullandırıcı nitelikte olan birer dakikalık deney ezgileri hazırlanmıştır. Ayrıca her makam için birer küçük tema oluşturulmuştur. Deney sırasında, önce hazırlanan bir dakikalık ezgi dinletilmiş, sonra sorulacak her bir perdeden önce ilgili tema çalınmıştır.

Çalışmanın sonucunda, grupların müzik eğitimi düzeyleri ile perdelerin algısal hiyerarşisi arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Majör tona benzer özellikler taşıyan rast ve minör tona benzer özellikler taşıyan nihavend makamlarına ait perdelerin algısal hiyerarşisinde, Batı müziği eğitimi alan öğrenciler ile Türk müziği eğitimi alan öğrencilerin yakın sonuçlar vermeleri, Batı müziğinden uzaklaşan durumlarda ise Türk müziği eğitimi alma durumuna göre sonuçların farklılık göstermesi, makamlara ait perdelerin algısal hiyerarşisinde müzik eğitim düzeyinin etkili olduğunu ortaya koymuştur.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölüm, “Araştırmanın Modeli”, “Evren ve Örneklem”, “Ölçme Araçları”, “Ölçüm Güvenirliği”, “Ölçüm Yorumlarının ve Kullanımlarının Geçerliği”, “Verilerin Toplanması”, “Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması” başlıkları altında, araştırmanın yürütülmesinde izlenecek olan yönetime yönelik bilgileri içermektedir.

Araştırmanın Modeli

İlgili literatür incelendiğinde akor hazırlama etkisi ile ilgili yapılan araştırmaların, hazırlayıcı akor ya da dizilerin bağımsız değişken, hedef akorlara yönelik cevapların ise bağımlı değişken olarak ele alındığı deneysel çalışmalar olduğu görülmektedir.

Bu araştırmada da hazırlayıcının, hedef akora ilişkin oluşturduğu beklentiyi ölçmede aynı deneysel yöntem kullanılmaktadır. Ancak burada amaç hazırlayıcının beklenti oluşturmada etkili olup olmadığını ölçmek değildir. Bu çalışmada Müzik Eğitimi Anabilim Dalı öğrencilerinin 4 senelik eğitim süreci içinde İlerici armonisine yönelik olarak akor algılarının ne derecede değiştiğinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

Hazırlayıcının hedefe yönelik beklenti oluşmasında etkili olup olmama durumu daha önceki araştırmalar için bir denence görünümündedir. Oysa bu araştırma, daha önceki araştırma sonuçlarından yola çıkarak hazırlayıcının öğrenilmiş armonik ilişkileri aktive ederek hedef akora yönelik beklenti oluşturmadaki etkisini sayıltı olarak ele almış ve eğitim süreci içinde hedef akora yönelik bu beklentinin ne kadar değiştiğini tespit etmeyi amaçlamıştır. Eğitim sürecinde İlerici sistemi ile ilişkili bilgilerin örtük bellekte yer etmesi

durumunda hazırlayıcının beklenti oluşturmadaakinin rolünün artacağı düşünülmüş ve bu yolla armoni algısındaki olası bir değişikliğin belirlenebileceği bir deneysel model tasarlanmıştır. Hazırlayıcı, Yapı, Akort, Dönem ve Sınıf değişkenlerinin bağımsız değişken olarak ele alındığı bu modelde Hazırlayıcı, Yapı ve Akort değişkenleri manipüle edilerek katılımcıların akortlu-akortsuz kararlarındaki doğru sayıları ve tepki sürelerindeki değişimler incelenmiştir. Birden fazla bağımsız değişkeni barındırması ve bu değişkenlerin en az birinin araştırma sırasında manipüle ediliyor olması bakımından deneyin tasarımı “faktöriyel model” olarak belirlenmiştir (bkz. Ek 1).

Çalışma Grubu

Araştırmanın tek bir araştırmacı ile belirli bir süre içinde yapılan bir tez çalışması olduğu göz önünde bulundurulduğunda, sonuçları Türkiye’deki tüm müzik öğrencilerinden oluşan bir evrene genelleyebilecek sayıda katılımcıyla çalışılması mümkün görülmemiş ve bağımsız değişkenlerin etkilerini belirlemeye yönelik istatistiksel işlemleri yapmaya yetecek büyüklükte bir çalışma grubu seçilmiştir. Her katılımcıyla ayrı ayrı ilgilenilmesini gerektirecek bu çalışmada, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Uludağ Üniversitesi Müzik Eğitimi Anabilim Dalı’ndaki kayıtlı öğrencilerden ulaşılabilenler çalışma grubu olarak belirlenmiştir.

Uygulanan ilk testte 157 katılımcıyla çalışılmış ancak 10 katılımcı ikinci teste katılmadığı için analizlere dâhil edilmemiştir. Her iki teste de gönüllü olarak katılan 147 katılımcının doğru cevap sayıları ve tepki süreleri her bir değişkenin alt seviyelerine göre ayrı ayrı z puanlarına çevrilmiştir. Herhangi bir z puanı +3’ten büyük ya da -3’ten küçük olan katılımcılar tespit edilmiştir. Uygulanacak olan varyans analizinde doğru sayıları ve tepki süreleri ayrı ayrı ele alınacağı için bu katılımcılar sadece ilgili analize dâhil edilmemiş ve sonuç olarak doğru sayılarıyla ilgili analizlerde 131 (Kız = 78, Erkek = 53), tepki süreleri ile ilgili analizlerde ise 118 (Kız = 66, Erkek = 52) katılımcıdan alınan veriler kullanılmıştır.

Ölçme Araçları

Katılımcıların hedef akora yönelik algılarının hazırlayıcıdan etkilenme durumunu tespit edebilmek için OpenSesame programından yararlanılarak bilgisayar ortamında bir test hazırlanmıştır. OpenSesame, sosyal bilimlerdeki deneysel çalışmalarda, katılımcıların tepkilerini ve tepki sürelerini belirleyebilmek amacıyla geliştirilmiş açık kaynak kodlu bir yazılımdır (Mathôt, Schreij, & Theeuwes, 2012). Yazılımın sunduğu olanaklar kullanılarak katılımcıların hedef akorların akort durumlarını tespit etme başarıları ve milisaniye cinsinden tepki süreleri belirlenmiştir.

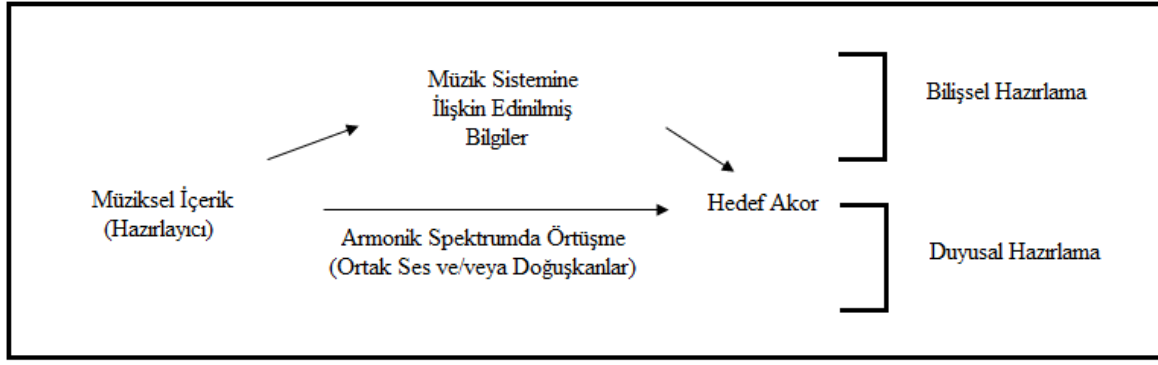
Çalışmada, hazırlayıcı olarak Kemal İlerici'nin 4'lü armoni sistemine uygun olması açısından Muammer Sun'un Türk Müziği Makam Dizileri adlı kitabındaki akor dizilişleri kullanılmıştır. Araştırma Hüseyini Makamı ile sınırlandırıldığı için sadece bu makamda yazılmış olan hazırlayıcı kullanılmış ve bu hazırlayıcının hedef akora yönelik algıya etkisi ölçülmeye çalışılmıştır.



Şekil 1. Hazırlayıcı olarak dinletilen akor dizilişleri.

Şekil 1'de Sun'un Türk Müziği Makam Dizileri kitabında yer verdiği la hüseyini makamında yazılmış akor dizilişinin bu çalışmada hazırlayıcı olarak kullanılmış kısmı görülmektedir. La notalarının duyulmasıyla başlayan bu kısım V. derece akorunda kesilmiş ve teorik olarak bu akorun çözülmesi beklenen tonik akoru hazırlayıcıya dâhil edilmemiştir.

Deney için tercih edilen hazırlayıcı ile ilgili önemli bir nokta da hazırlayıcının 3. derece sesini (La Hüseyini için Do sesi) 4. derece sesinden daha çok, daha uzun sürede ve hedef akordan hemen önce duyulacak şekilde barındırmasıdır. İlerici armonisine yönelik teorik bilgi göz ardı edildiğinde, söz konusu hazırlayıcının içinde Do sesini barındıran bir hedef akorun algısal işlenmesini kolaylaştırması beklenir.



Şekil 2. Akor hazırlama etkisinin bilişsel ve duysal açıklaması. Bigand, E., Poulin, B., Tillmann, B., Madurell, F., & D'Adamo, D. A.'nın "Sensory versus cognitive components in harmonic priming" (2003, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 29(1), 159-171) adlı çalışmasından alınmıştır.

Şekil 2'de görüldüğü üzere örtük bellekte yer etmiş olan bilgiler bilişsel düzeyde, ortak sesler ise duysal düzeyde hazırlama etkisine neden olabilmektedir. İlgili araştırmalar bölümünde de değinildiği gibi Batı müziğinde yapılan birçok çalışma bilişsel boyutun duysal boyuttan daha çok etkili olduğunu göstermiştir. Bu çalışmada ise kullanılan hazırlayıcının bilişsel düzeyde etkili olabilmesi için İlerici sistemine yönelik bilgilerin katılımcıların örtük belleğinde yer edinmiş olması beklenmektedir. Bu açıdan La Hüseyini makam dizisinin çokseslendirilmesinden oluşan bir hazırlayıcı dinletildiğinde La-Re-Mi seslerinden oluşan bir hedef akorun hazırlayıcıyla ilişkili olacağı ve daha kolay algılanacağı öngörülmektedir. Duyusal düzeyde düşünüldüğünde ise ortak sesler açısından La-Do-Mi seslerinden oluşan bir hedef akorunun hazırlayıcıyla daha ilişkili tınlaması, dolayısıyla bilişsel boyutun ön plana çıkmaması durumunda bu akorun daha kolay algılanacağı söylenebilir.

Çalışmada katılımcılara, hazırlayıcıdan hemen sonra gelen hedef akorun akortlu olup olmama durumu sorulmuştur. İlişkili/ilişkisiz ve 3'lü/4'lü armoniye uygun olarak yazılmış olmak üzere 4 tip hedef akor kullanılmıştır.



Şekil 3. İlişkili 4'lü hedef akor. Hüseyini Dizisinin çokseslendirilişinde karar (tonik) akoru olarak kullanılan akoru ifade etmektedir.

Şekil 3'te 4'lü armoniye uygun olarak La üzerine kurulmuş hedef akoru görülmektedir. Akor, İlerici armonisine göre teorik olarak hazırlayıcıdan sonra gelmesi beklenen akordur.



Şekil 4. İlişkili 3'lü hedef akor. Hüseyini Makamının karar sesi üzerine kurulan 3'lü yapıdaki akoru ifade etmektedir.

Şekil 4'te la sesi üzerine kurulmuş minör akor görülmektedir. Akor Şekil 1'de verilen hazırlayıcı ile karar sesi açısından ilişkilidir. Bu akor La hüseyini makamının 3'lü armoniye göre seslendirildiği uygulamalarda da 1. derece görevi görmektedir. Ancak minör akor olması açısından 4'lü armoniye göre çok seslendirilmiş olan hazırlayıcıdan sonra gelmesi teorik olarak beklenmemektedir. Bu akor beklentinin karar sesinden mi yoksa İlerici Sistemiyle olan tanışıklıktan mı kaynaklandığının ayırt edilmesinde etkili olabileceği için seçilmiştir.



Şekil 5. İlişkısız 4'lü hedef akor. Hüseyini Dizisinin çokseslendirilişinde karar (tonik) akorunun yarım ses tizleştirilmiş halini ifade etmektedir.

Şekil 5'te yer alan akor 4'lü armoniye göre yazılmış olan 1. derece akorunun yarım ses tizleştirilmiştir. Hazırlayıcıdan sonra gelmesi teorik olarak beklenmeyeceği için ilişkısız hedef olarak seçilmiştir.



Şekil 6. İlişkısız 3'lü hedef akor. Hüseyini Makamının karar sesi üzerine kurulan 3'lü yapıdaki akorun yarım ses tizleştirilmiş halini ifade etmektedir.

Şekil 6'da verilen akor ilişkili 3'lü akorun yarım ses tizleştirilerek ilişkısız hale getirilmiş şeklidir.

Hazırlayıcı ve hedef akorlar +6 yarım ses ile -5 yarım ses aralığında 12 tona da transpoze edilerek teste dahil edilmişlerdir.

Ses dosyaları Logic Pro X programında, ilgili programın ses kütüphanesindeki Steinway Piano sesi kullanılarak hazırlanmıştır. Hedef akorların hem tampere sisteme göre akortlu hem de 5'lileri 25 cent pestleştirilmiş halleri kaydedilerek OpenSesame programına aktarılmıştır.

OpenSesame programında hazırlanan uygulama sadece hedef akorlar ve hazırlayıcıdan sonra duyulan hedef akorlardan oluşmak üzere 2 aşamalı olarak tasarlanmıştır.

İlk aşama öncesinde hedef akorların hem akortlu hem akortsuz halleri katılımcılara dinletilerek tanıtılmış, test hakkında bilgi verilmiş ve ardından alıştırma soruları sorularak katılımcıların teste hazır olması sağlanmıştır.

İlk aşamada hazırlayıcısız hedef akorlar 1 saniye sürecek şekilde dinletilmiş ve katılımcılardan akor duyulmaya başladıktan itibaren 3 saniye içinde cevap vermeleri beklenmiştir. Katılımcılardan verecekleri cevaplarda akortsuz seçeneği için M tuşuna, akortlu seçeneği için Z tuşuna basmaları istenmiştir. Doğru cevaplarda hemen, yanlış cevaplarda ve 3 saniye içinde cevap verilmeyen durumlarda ise bir uyarı sesinin ardından diğer soruya geçilmiştir. Hedef akorlar yapısına göre 3'lü-4'lü, akort durumuna göre akortlu-akortsuz olacak şekilde 12 tondan random sırayla sorulmuştur. İlk aşama sonunda katılımcının doğru cevap oranı ve cevap süre ortalaması ekranda gösterilerek katılımcıya durumu hakkında bilgi verilmiştir.

İkinci aşamadan önce katılımcılara ikinci aşamaya yönelik bilgi verilmiş ve ardından alıştırma soruları sorularak katılımcıların teste hazır olması sağlanmıştır.

İkinci aşamada birinci aşamadaki durumdan farklı olarak hedef akorlardan önce hazırlayıcı dinletilmiştir. Hazırlayıcılar bazen hedef akorla ilişkili bazen ilişkisiz olacak şekilde random olarak dinletilmiştir. İkinci aşama sonunda da katılımcının doğru cevap oranı ve cevap süre ortalaması ekranda gösterilerek katılımcıya durumu hakkında bilgi verilmiştir.

Ölçüm Güvenirliği

Ölçüm güvenirliliğinin hesaplanmasında, katılımcılara uygulanan testin her bir bölümündeki sorular ikiye bölünerek iki ayrı testmiş gibi ele alınmış ve bu alt testlerin korelasyon katsayısı hesaplanarak test yarılama yöntemi uygulanmıştır.

Ön testin ilk bölümü (hazırlayıcısız sorular) test yarılama yöntemiyle incelenerek iki kısımdaki doğru sayılarının korelasyonu $r = ,83$, ikinci bölümde (hazırlayıcılı sorularda) ise $r = ,60$ bulunmuştur. Tepki süreleri için söz konusu korelasyon katsayıları sırasıyla $r = ,59$ ve $r = ,62$ olarak tespit edilmiştir. Spearman Brown formülü uygulandığında güvenilirlik katsayıları doğru sayıları için ilk bölüm $r_x = ,91$, ikinci bölüm $r_x = ,75$; tepki süreleri için ise ilk bölüm $r_x = ,75$, ikinci bölüm $r_x = ,76$ olacak şekilde hesaplanmıştır.

Son testin ilk bölümü (hazırlayıcısız sorular) test yarılama yöntemiyle incelenerek iki kısımdaki doğru sayılarının korelasyonu $r = ,67$, ikinci bölümde (hazırlayıcılı sorularda) ise $r = ,85$ bulunmuştur. Tepki süreleri için söz konusu korelasyon katsayıları sırasıyla $r = ,95$ ve $r = ,97$ olarak tespit edilmiştir. Spearman Brown formülü uygulandığında güvenilirlik katsayıları doğru sayıları için ilk bölüm $r_x = ,80$, ikinci bölüm $r_x = ,92$; tepki süreleri için ise ilk bölüm $r_x = ,97$, ikinci bölüm $r_x = ,98$ olacak şekilde hesaplanmıştır.

Verilerin toplanmasında dört farklı dizüstü bilgisayar (Lg x200, Asus S40CA-CA020H, Datron MS-1221, Macbook Pro ME662xx/A) kullanılmıştır. Doğru sayıları ya da tepki sürelerinin kullanılan bilgisayara göre değişip değişmediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır.

Ön testin ilk bölümünde (hazırlayıcısız sorularda) doğru sayısının bilgisayar modeline göre değişme durumu $F(3,127) = 1,907, p > 0,5$; ikinci bölümde (hazırlayıcılı sorularda) ise $F(3,127) = 1,099, p > 0,5$ anlamlı bulunmamıştır. Tepki süreleri için söz konusu istatistikler sırasıyla $F(3,114) = 1,460, p > 0,5$; $F(3,114) = 1,155, p > 0,5$ olarak tespit edilmiştir.

Son testin ilk bölümünde (hazırlayıcısız sorularda) doğru sayısının bilgisayar modeline göre değişme durumu $F(3,127) = 2,246, p > 0,5$; ikinci bölümde (hazırlayıcılı sorularda) ise $F(3,127) = 1,262, p > 0,5$ anlamlı bulunmamıştır. Tepki süreleri için söz konusu istatistikler sırasıyla $F(3,114) = 0,116, p > 0,5$; $F(3,114) = 0,590, p > 0,5$ olarak tespit edilmiştir.

Bu bilgiler ışığında yapılan ölçümlerin kullanılan bilgisayardan etkilenmediği ve güvenilir verilere ulaşıldığı düşünülmektedir.

Ölçüm Yorumlarının ve Kullanımlarının Geçerliği

Geçerlik, ölçümlerden yapılacak çıkarımların uygunluğu, anlamlılığı, doğruluğu ve kullanışlılığına işaret eden bir kavramdır. Başka bir ifadeyle geçerlik, araştırmacının verilerden yola çıkarak yapacağı yorumları destekleyecek kanıtların miktar ve çeşidiyle ilişkilidir (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012).

Bu çalışmada da elde edilecek verilerin yapılacak çıkarımlara kanıt olarak sunulabilmesi için uygulanacak olan testte gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

Örneğin, katılımcıların hedef akorlarla ilgili yargılarının hedeften hemen önce dinletilen hazırlayıcıdan etkilenme durumu tespit edilmeye çalışıldığı için bir önceki sorudan olası bir sistematik etkilenmenin geçerliği düşürebileceği öngörülmüştür. Bunun önüne geçebilmek için test sırasında ekrana gelen soruların sırası random olacak şekilde ayarlanmıştır.

Bir katılımcının aynı soru grubundaki ortalama başarısı belirlenirken (örneğin ilişkili 4'lü akortlu hedeflerdeki doğru cevap sayısı) sorulan sorular her tondan random olarak sorulmuş, böylelikle perde yüksekliğinden kaynaklanabilecek herhangi bir sistematik etkiden kaçınılmış ayrıca her soru grubundan 12'ser soru sorularak şans faktörünün minimum düzeyde tutulması hedeflenmiştir.

Bharucha, Stoeckig, Bigand, Tillman, Tekman, Atalay gibi araştırmacılar akor algısının katılımcıların müziksel yaşantılarından etkilendiğini, hazırlayıcının katılımcıların zihninde öğrenilmiş armonik ilişkileri aktif hale getirerek hedef akorun işlenmesine etki ettiğini destekler bulgular elde etmişlerdir. Bu bilgiden yola çıkılarak bu çalışmada sınıflar ya da dönemler arasında gözlenebilecek hazırlayıcının etkisindeki olası değişikliklerin armonik ilişkilerin örtük bellekte kapladığı yer ile ilişkilendirilerek yorumlanabileceği, böylelikle müzik öğretmenliği sürecinin dörtlü armoni algısına etkisinin ortaya konulabileceği düşünülmüştür.

Verilerin Toplanması

Araştırmada, sosyal bilimler ve özellikle bilişsel psikolojiye yönelik testlerin hazırlanması, uygulanması ve verilerin toplanmasında kolaylık sağlaması amacıyla üretilmiş olan açık kaynak kodlu Open Sesame adlı programdan yararlanılmıştır.

Logic Pro adlı dijital ses işleme istasyonu aracıyla hazırlanmış ses dosyalarının Open Sesame adlı programa yüklenmesiyle bir test oluşturulmuştur. Bu test dört farklı bilgisayara (Lg x200, Asus S40CA-CA020H, Datron MS-1221, Macbook Pro ME662xx/A) yüklenmiş ve katılımcıların dörderli gruplar halinde kulaklık (Hadron HD1101) kullanılarak uygulanmıştır. Her dört katılımcıya test başlamadan önce gerekli açıklamalar yapılmış ayrıca test süresince de bilgisayar ekranındaki yönergelerle de katılımcılar soru grupları ve bu sorulara nasıl cevap verecekleri konusunda

bilgilendirilmiştir. İki bölümden oluşan testin her bölümünden önce alıştırma sorularına yer verilmiştir. İlk bölümde sadece 3'lü ve 4'lü yapıdaki hedef akorların yer aldığı sorular bulunmaktadır. İkinci bölümde ise hedef akorlardan önce ilişkili ya da ilişkisiz olan bir hazırlayıcı dinletilmiştir. İki bölümde de katılımcılardan, duydukları hedef akorların akortlu olduğunu düşündüklerinde “Z”, akortsuz olduğunu düşündüklerinde “M” harfine basmaları istenmiştir. Katılımcıların cevap verme süreleri soruyu duymalarıyla aynı anda başlamış, verilen cevaplardan sonra 1 saniye boşluk bırakılarak yeni soruya geçilmiştir. Yanlış cevaplarda bir uyarı sesiyle katılımcı bilgilendirilmiş, 3 saniye içinde verilmeyen cevaplar da yanlış olarak kaydedilmiştir. Gerek alıştırma sorularında gerek gerçek testte her bir bölümden sonra katılımcıların doğru sayılarını ve ortalama tepki sürelerini ekranda görmeleri sağlanmıştır.

Veriler 2014-2015 öğretim yılının güz dönemi başında ve bahar dönemi başında olmak üzere ikişer haftalık sürelerde toplanmıştır. Katılımcılar teste öğrenci numaralarını girerek başlamış ve böylelikle iki testteki puanların hangi öğrenciye ait olduğunun karışmaması sağlanmıştır.

Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması

Araştırmada, katılımcıların hedef akorlara yönelik olarak verdikleri cevapların, hedef akordan önce dinletilen hazırlayıcıdan ne derecede etkilendiğinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçlar Open Sesame adlı programdan alınan veriler, SPSS 23.00 ve JASP 0.7.5.5 yazılımları kullanılarak analiz edilmiştir.

Hazırlayıcı (ilişkili - ilişkisiz - hazırlayıcısız) X Yapı (3'lü - 4'lü) X Akort (akortsuz - akortlu) X Dönem (1. dönemdeki ve 2. dönemdeki ölçüm) X Sınıf (1 - 2 - 3 - 4) olmak üzere 5 yönlü karışık ölçümler için varyans analizi kullanılmıştır. Sınıf değişkeni gruplar arası, diğer değişkenler ise grup içi faktör olarak ele alınmıştır.

Söz konusu varyans analizi birinde bağımlı değişken doğru sayıları, diğerinde bağımlı değişken tepki süreleri olmak üzere iki defa uygulanmıştır.

Varyans Analizinin Varsayımlarına Yönelik Bilgiler

Bu kısımda katılımcıların doğru sayıları ve doğru cevapların sürelerinin dağılımlarına ilişkin bilgiler, sınıfların varyanslarının eşitliğini sınavan Levene testi sonuçları ve değişkenlerin seviyeleri arasındaki farkların eşitliğini sınavan Mauchly küresellik testi sonuçları verilmiştir.

Doğru Sayılarının Dağılımına İlişkin Veriler

Doğru sayılarına ilişkin ortalama, standart sapma, çarpıklık, çarpıklığın standart hatası, basıklık ve basıklığın standart hatasına yönelik değerler tablolar halinde sunulmuştur.



Tablo 1

Birinci Sınıf Öğrencilerinin Doğru Sayılarına İlişkin Veriler

HZR.	Yapı	A.	Dön.	N	M	SD	Çarpıklık	SE	Basıklık	SE
İ+	3'lü	A-	1	30	6,10	3,43	-0,08	0,43	-0,90	0,83
			2	30	7,80	3,41	-0,49	0,43	-0,54	0,83
		A+	1	30	10,40	1,57	-1,36	0,43	2,44	0,83
			2	30	10,63	1,33	-0,97	0,43	0,55	0,83
	4'lü	A-	1	30	7,90	2,98	-0,17	0,43	-1,04	0,83
			2	30	9,53	3,00	-1,46	0,43	1,82	0,83
		A+	1	30	10,80	1,19	-0,65	0,43	-0,58	0,83
			2	30	10,37	2,03	-1,29	0,43	0,70	0,83
İ-	3'lü	A-	1	30	8,07	3,23	-0,57	0,43	-0,76	0,83
			2	30	8,53	3,01	-0,73	0,43	-0,62	0,83
		A+	1	30	7,87	2,39	-0,81	0,43	1,43	0,83
			2	30	9,03	2,99	-0,88	0,43	-0,58	0,83
	4'lü	A-	1	30	9,57	1,91	-0,64	0,43	0,02	0,83
			2	30	10,43	1,57	-0,90	0,43	-0,21	0,83
		A+	1	30	6,97	3,32	0,07	0,43	-1,14	0,83
			2	30	8,47	2,96	-0,39	0,43	-0,87	0,83
H-	3'lü	A-	1	30	7,07	2,86	-0,27	0,43	-1,17	0,83
			2	30	8,57	2,80	-0,63	0,43	-0,71	0,83
		A+	1	30	9,33	1,79	0,16	0,43	-1,34	0,83
			2	30	8,93	2,30	-0,78	0,43	0,15	0,83
	4'lü	A-	1	30	9,47	1,94	-0,57	0,43	-0,33	0,83
			2	30	9,83	1,93	-0,73	0,43	-0,28	0,83
		A+	1	30	7,77	2,40	-0,09	0,43	-0,82	0,83
			2	30	9,20	2,30	-0,67	0,43	-0,43	0,83

Not. HZR. = Hazırlayıcı. İ+ = İlişkili. İ- = İlişkisiz. H- = Hazırlayıcısız. A. = Akort. A- = Akortsuz. A+ = Akortlu. Dön. = Dönem.

Tablo 1 incelendiğinde birinci sınıftaki katılımcıların soru gruplarındaki (Hazırlayıcı, Yapı, Akort, Dönem değişkenlerine göre sınıflandırıldığında 3 x 2 x 2 x 2 = 24 soru grubu) doğru sayı ortalamalarının 6,10 ile 10,80 arasında değiştiği görülmektedir (her bir soru grubundan alınabilecek en yüksek puan 12'dir). Hazırlayıcının ilişkili (İ+) olduğu durumlarda akortlu (A+) sorulara, hazırlayıcının ilişkisiz (İ-) olduğu durumlarda ise akortsuz (A-) sorulara daha doğru cevap verildiği göze çarpmaktadır.

Tablo 2

İkinci Sınıf Öğrencilerinin Doğru Sayılarına İlişkin Veriler

HZR.	Yapı	A.	Dön.	N	M	SD	Çarpıklık	SE	Basıklık	SE
İ+	3'lü	A-	1	33	5,76	2,93	-0,11	0,41	-0,54	0,80
			2	33	7,27	3,31	-0,26	0,41	-0,94	0,80
		A+	1	33	10,94	1,32	-1,35	0,41	1,40	0,80
			2	33	11,42	0,79	-1,34	0,41	1,43	0,80
	4'lü	A-	1	33	8,39	3,34	-0,68	0,41	-0,49	0,80
			2	33	9,58	2,48	-1,00	0,41	1,11	0,80
		A+	1	33	10,79	1,62	-1,48	0,41	1,67	0,80
			2	33	10,73	1,59	-0,87	0,41	-0,63	0,80
İ-	3'lü	A-	1	33	8,03	2,02	-0,28	0,41	-0,83	0,80
			2	33	8,82	2,34	-0,28	0,41	-1,00	0,80
		A+	1	33	7,97	3,12	-0,73	0,41	-0,10	0,80
			2	33	9,00	3,09	-1,01	0,41	0,27	0,80
	4'lü	A-	1	33	10,15	1,62	-0,87	0,41	0,14	0,80
			2	33	10,79	1,49	-1,41	0,41	1,99	0,80
		A+	1	33	7,36	3,26	-0,64	0,41	-0,41	0,80
			2	33	8,97	2,91	-0,72	0,41	-0,45	0,80
H-	3'lü	A-	1	33	7,45	2,84	-0,48	0,41	-0,95	0,80
			2	33	7,61	2,25	0,04	0,41	-1,02	0,80
		A+	1	33	8,85	2,18	-0,72	0,41	0,49	0,80
			2	33	9,30	2,10	-0,62	0,41	-0,51	0,80
	4'lü	A-	1	33	10,18	1,78	-0,65	0,41	-0,60	0,80
			2	33	10,03	2,01	-1,01	0,41	0,54	0,80
		A+	1	33	8,42	2,19	-0,81	0,41	0,05	0,80
			2	33	9,24	2,00	-0,31	0,41	-1,01	0,80

Not. HZR. = Hazırlayıcı. İ+ = İlişkili. İ- = İlişkisiz. H- = Hazırlayıcısız. A. = Akort. A- = Akortsuz. A+ = Akortlu. Dön. = Dönem.

Tablo 2 incelendiğinde ikinci sınıftaki katılımcıların soru gruplarındaki doğru sayı ortalamalarının 5,76 ile 11,42 arasında değiştiği görülmektedir. Hazırlayıcının ilişkili (İ+) olduğu durumlarda akortlu (A+) sorulara, hazırlayıcının ilişkisiz (İ-) olduğu durumlarda ise akortsuz (A-) sorulara daha doğru cevap verildiği göze çarpmaktadır.

Tablo 3

Üçüncü Sınıf Öğrencilerinin Doğru Sayılarına İlişkin Veriler

HZR.	Yapı	A.	Dön.	N	M	SD	Çarpıklık	SE	Basıklık	SE
İ+	3'lü	A-	1	32	4,72	3,49	0,44	0,41	-0,72	0,81
			2	32	6,19	3,68	0,07	0,41	-0,98	0,81
		A+	1	32	11,03	1,20	-1,01	0,41	-0,13	0,81
			2	32	10,56	1,58	-1,13	0,41	0,36	0,81
	4'lü	A-	1	32	7,63	3,36	-0,25	0,41	-1,13	0,81
			2	32	8,59	3,15	-0,78	0,41	-0,74	0,81
		A+	1	32	10,66	1,43	-1,05	0,41	0,26	0,81
			2	32	10,06	1,97	-0,93	0,41	0,11	0,81
İ-	3'lü	A-	1	32	7,94	2,46	-0,63	0,41	-0,13	0,81
			2	32	7,94	2,37	-0,17	0,41	-0,43	0,81
		A+	1	32	7,44	2,87	-0,18	0,41	-0,78	0,81
			2	32	8,03	2,63	-1,16	0,41	1,47	0,81
	4'lü	A-	1	32	9,41	2,41	-0,54	0,41	-1,07	0,81
			2	32	9,88	1,84	-0,96	0,41	0,73	0,81
		A+	1	32	6,72	2,58	-0,10	0,41	-0,47	0,81
			2	32	7,31	2,95	-0,13	0,41	-0,79	0,81
H-	3'lü	A-	1	32	7,31	2,74	-0,74	0,41	0,36	0,81
			2	32	7,44	2,77	-0,18	0,41	-1,16	0,81
		A+	1	32	9,50	1,92	-1,01	0,41	1,28	0,81
			2	32	9,00	2,17	-0,32	0,41	-0,77	0,81
	4'lü	A-	1	32	9,38	1,95	-0,65	0,41	-0,10	0,81
			2	32	9,13	2,27	-0,43	0,41	-0,95	0,81
		A+	1	32	8,63	2,03	-1,03	0,41	1,04	0,81
			2	32	8,84	2,27	-0,60	0,41	-0,42	0,81

Not. HZR. = Hazırlayıcı. İ+ = İlişkili. İ- = İlişkisiz. H- = Hazırlayıcısız. A. = Akort. A- = Akortsuz. A+ = Akortlu. Dön. = Dönem.

Tablo 3 incelendiğinde üçüncü sınıftaki katılımcıların soru gruplarındaki doğru sayı ortalamalarının 4,72 ile 11,03 arasında değiştiği görülmektedir. Hazırlayıcının ilişkili (İ+) olduğu durumlarda akortlu (A+) sorulara, hazırlayıcının ilişkisiz (İ-) olduğu durumlarda ise akortsuz (A-) sorulara daha doğru cevap verildiği göze çarpmaktadır.

Tablo 4

Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Doğru Sayılarına İlişkin Veriler

Hızr.	Yapı	A.	Dön.	N=30	M	SD	Çarpıklık	SE	Basıklık	SE
İ+	3'lü	A-	1	36	5,31	3,46	0,50	0,39	-0,46	0,77
			2	36	6,61	3,56	-0,05	0,39	-1,36	0,77
		A+	1	36	11,00	1,39	-1,34	0,39	1,00	0,77
			2	36	10,67	1,43	-0,79	0,39	-0,70	0,77
	4'lü	A-	1	36	7,06	3,66	-0,36	0,39	-1,36	0,77
			2	36	8,72	3,34	-0,87	0,39	-0,20	0,77
		A+	1	36	10,61	1,42	-0,78	0,39	-0,33	0,77
			2	36	10,67	1,53	-1,02	0,39	0,07	0,77
İ-	3'lü	A-	1	36	8,61	2,56	-1,02	0,39	0,44	0,77
			2	36	8,47	2,42	-0,35	0,39	-1,22	0,77
		A+	1	36	7,53	2,78	-0,02	0,39	-1,02	0,77
			2	36	8,19	2,72	-0,28	0,39	-0,69	0,77
	4'lü	A-	1	36	10,11	1,98	-1,40	0,39	1,65	0,77
			2	36	9,89	2,05	-0,95	0,39	0,08	0,77
		A+	1	36	7,56	3,37	-0,21	0,39	-0,83	0,77
			2	36	8,14	3,19	-0,24	0,39	-1,30	0,77
H-	3'lü	A-	1	36	6,67	2,77	0,20	0,39	-0,70	0,77
			2	36	8,03	2,58	-0,24	0,39	-0,72	0,77
		A+	1	36	8,22	2,18	-0,62	0,39	0,61	0,77
			2	36	8,61	2,03	-0,30	0,39	0,08	0,77
	4'lü	A-	1	36	9,11	2,09	-0,63	0,39	-0,38	0,77
			2	36	9,44	2,06	-0,29	0,39	-0,95	0,77
		A+	1	36	7,56	2,30	-0,21	0,39	-0,27	0,77
			2	36	8,67	2,35	-0,37	0,39	-0,98	0,77

Not. Hızr. = Hazırlayıcı. İ+ = İlişkili. İ- = İlişkisiz. H- = Hazırlayıcısız. A. = Akort. A- = Akortsuz. A+ = Akortlu. Dön. = Dönem.

Tablo 4 incelendiğinde dördüncü sınıftaki katılımcıların soru gruplarındaki doğru sayı ortalamalarının 5,31 ile 11,00 arasında değiştiği görülmektedir. Hazırlayıcının ilişkili (İ+) olduğu durumlarda akortlu (A+) sorulara, hazırlayıcının ilişkisiz (İ-) olduğu durumlarda ise akortsuz (A-) sorulara daha doğru cevap verildiği göze çarpmaktadır.

Katılımcıların soru gruplarındaki doğru sayılarına ilişkin veriler incelendiğinde genellikle normal dağılıma yakın bir görünüm ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Ancak tablolarda da görüleceği üzere bazı soru gruplarında Çarpıklık/Standart Hata ya da Basıklık/Standart Hata oranlarının 1,96 üzerine çıktığı görülmektedir. Bu durum normal dağılımın ihlali olarak görülüp araştırmayı sınırlayan bir etken olarak değerlendirilebilir. Ancak örneklem sayısının çok küçük olmadığı ve ANOVA'nın normal dağılımdan sapmalara dirençli bir

test olarak kabul edildiği göz önünde bulundurulduğunda, bu durumun ANOVA sonuçlarının geçerliliğine olumsuz bir etkisi olmayacağı söylenebilir.

Tepki Sürelerinin Dağılımına İlişkin Veriler

Doğru cevaplardaki tepki sürelerine ilişkin ortalama, standart sapma, çarpıklık, çarpıklığın standart hatası, basıklık ve basıklığın standart hatasına yönelik değerler tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 5

Birinci Sınıf Öğrencilerinin Tepki Sürelerine İlişkin Veriler

HZR.	Yapı	A.	Dön.	N	M	SD	Çarpıklık	SE	Basıklık	SE
İ+	3'lü	A-	1	28	1002,39	201,78	-0,45	0,44	-0,71	0,86
			2	28	1005,92	264,49	1,73	0,44	5,08	0,86
		A+	1	28	912,46	182,10	-0,11	0,44	-0,86	0,86
			2	28	979,19	253,63	1,39	0,44	2,54	0,86
	4'lü	A-	1	28	931,30	194,78	0,37	0,44	-0,86	0,86
			2	28	957,13	211,21	1,03	0,44	1,63	0,86
		A+	1	28	934,67	194,32	0,42	0,44	-0,90	0,86
			2	28	1005,97	278,59	1,26	0,44	1,45	0,86
İ-	3'lü	A-	1	28	954,82	185,35	0,37	0,44	-0,87	0,86
			2	28	1000,25	346,22	1,57	0,44	1,69	0,86
		A+	1	28	1072,40	215,11	0,00	0,44	-0,31	0,86
			2	28	1106,83	230,88	0,79	0,44	0,92	0,86
	4'lü	A-	1	28	908,43	231,92	0,53	0,44	0,02	0,86
			2	28	966,75	281,65	1,39	0,44	1,24	0,86
		A+	1	28	1056,21	240,45	0,48	0,44	0,97	0,86
			2	28	1063,60	243,90	0,89	0,44	0,90	0,86
H-	3'lü	A-	1	28	1208,98	338,82	1,38	0,44	1,74	0,86
			2	28	1178,40	289,22	0,95	0,44	0,48	0,86
		A+	1	28	1217,12	304,74	0,82	0,44	-0,23	0,86
			2	28	1216,86	320,83	1,33	0,44	2,28	0,86
	4'lü	A-	1	28	1162,47	338,40	0,86	0,44	0,14	0,86
			2	28	1113,88	317,10	1,35	0,44	2,39	0,86
		A+	1	28	1286,68	379,71	0,68	0,44	-0,05	0,86
			2	28	1212,38	341,24	1,04	0,44	0,87	0,86

Not. HZR. = Hazırlayıcı. İ+ = İlişkili. İ- = İlişkisiz. H- = Hazırlayıcısız. A. = Akort. A- = Akortsuz. A+ = Akortlu. Dön. = Dönem.

Tablo 5 incelendiğinde birinci sınıftaki katılımcıların soru gruplarındaki (Hazırlayıcı, Yapı, Akort, Dönem değişkenlerine göre sınıflandırıldığında 3 x 2 x 2 x 2 = 24 soru grubu) tepki süre ortalamalarının 908,43 ms ile 1286,68 ms arasında değiştiği görülmektedir.

Tablo 6

İkinci Sınıf Öğrencilerinin Tepki Sürelerine İlişkin Veriler

HZR.	Yapı	A.	Dön.	N	M	SD	Çarpıklık	SE	Basıklık	SE
İ+	3'lü	A-	1	30	1084,29	229,88	0,17	0,43	-0,26	0,83
			2	30	1104,71	242,07	0,39	0,43	-1,08	0,83
		A+	1	30	941,34	216,59	0,54	0,43	-0,57	0,83
			2	30	980,62	227,49	0,82	0,43	1,30	0,83
	4'lü	A-	1	30	1006,00	282,49	1,50	0,43	2,62	0,83
			2	30	997,75	224,34	0,27	0,43	-1,02	0,83
		A+	1	30	979,36	210,91	0,31	0,43	-0,96	0,83
			2	30	971,45	216,77	0,86	0,43	0,36	0,83
İ-	3'lü	A-	1	30	1054,93	304,43	0,85	0,43	0,57	0,83
			2	30	1063,09	235,95	0,70	0,43	1,92	0,83
		A+	1	30	1145,82	258,48	0,92	0,43	0,14	0,83
			2	30	1091,47	225,94	0,58	0,43	-0,22	0,83
	4'lü	A-	1	30	1018,41	256,70	0,74	0,43	0,15	0,83
			2	30	972,67	219,33	0,59	0,43	0,36	0,83
		A+	1	30	1103,07	206,91	0,92	0,43	0,89	0,83
			2	30	1093,96	225,46	0,55	0,43	-0,54	0,83
H-	3'lü	A-	1	30	1216,03	277,57	0,52	0,43	-0,81	0,83
			2	30	1252,02	286,28	0,36	0,43	-0,58	0,83
		A+	1	30	1264,81	274,22	1,50	0,43	1,97	0,83
			2	30	1254,79	267,90	1,36	0,43	1,82	0,83
	4'lü	A-	1	30	1149,21	301,09	0,92	0,43	-0,10	0,83
			2	30	1166,69	251,82	0,73	0,43	-0,20	0,83
		A+	1	30	1318,09	323,22	1,00	0,43	0,58	0,83
			2	30	1260,55	278,12	0,63	0,43	-0,88	0,83

Not. HZR. = Hazırlayıcı. İ+ = İlişkili. İ- = İlişkisiz. H- = Hazırlayıcısız. A. = Akort. A- = Akortsuz. A+ = Akortlu. Dön. = Dönem.

Tablo 6 incelendiğinde birinci sınıftaki katılımcıların soru gruplarındaki tepki süre ortalamalarının 941,34 ms ile 1318,09 ms arasında değiştiği görülmektedir.

Tablo 7

Üçüncü Sınıf Öğrencilerinin Tepki Sürelerine İlişkin Veriler

HZR.	Yapı	A.	Dön.	N	M	SD	Çarpıklık	SE	Basıklık	SE
İ+	3'lü	A-	1	27	1047,62	304,49	0,60	0,45	1,14	0,87
			2	27	1096,82	268,04	1,47	0,45	2,21	0,87
		A+	1	27	998,05	216,30	1,26	0,45	1,07	0,87
			2	27	1052,34	264,13	0,97	0,45	0,22	0,87
	4'lü	A-	1	27	1059,12	249,16	0,92	0,45	0,91	0,87
			2	27	1064,66	252,61	1,38	0,45	1,59	0,87
		A+	1	27	976,99	174,72	0,18	0,45	-0,01	0,87
			2	27	1081,08	272,46	0,72	0,45	-0,18	0,87
İ-	3'lü	A-	1	27	1097,48	312,02	1,21	0,45	0,47	0,87
			2	27	1084,28	292,48	1,13	0,45	0,73	0,87
		A+	1	27	1168,89	220,73	0,46	0,45	-0,26	0,87
			2	27	1198,52	288,44	1,24	0,45	2,45	0,87
	4'lü	A-	1	27	1031,63	243,18	1,40	0,45	1,39	0,87
			2	27	1038,21	281,90	1,49	0,45	1,86	0,87
		A+	1	27	1200,35	240,09	-0,55	0,45	1,03	0,87
			2	27	1173,00	303,81	1,21	0,45	2,00	0,87
H-	3'lü	A-	1	27	1365,48	304,25	0,82	0,45	-0,42	0,87
			2	27	1309,79	282,25	0,51	0,45	-0,76	0,87
		A+	1	27	1313,57	230,04	0,49	0,45	-0,17	0,87
			2	27	1327,34	276,95	0,31	0,45	-1,06	0,87
	4'lü	A-	1	27	1270,33	278,02	1,48	0,45	1,99	0,87
			2	27	1213,08	318,26	0,66	0,45	-0,19	0,87
		A+	1	27	1364,94	277,99	0,74	0,45	-0,30	0,87
			2	27	1313,54	277,01	0,84	0,45	0,23	0,87

Not. HZR. = Hazırlayıcı. İ+ = İlişkili. İ- = İlişkisiz. H- = Hazırlayıcısız. A. = Akort. A- = Akortsuz. A+ = Akortlu. Dön. = Dönem.

Tablo 7 incelendiğinde birinci sınıftaki katılımcıların soru gruplarındaki tepki süre ortalamalarının 976,99 ms ile 1365,48 ms arasında değiştiği görülmektedir.

Tablo 8

Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Tepki Sürelerine İlişkin Veriler

Hız.	Yapı	A.	Dön.	N	M	SD	Çarpıklık	SE	Basıklık	SE
İ+	3'lü	A-	1	33	1136,13	303,60	0,53	0,41	-0,03	0,80
			2	33	1021,72	281,60	0,98	0,41	0,99	0,80
		A+	1	33	950,16	186,12	0,34	0,41	0,00	0,80
			2	33	905,81	192,42	0,55	0,41	0,66	0,80
	4'lü	A-	1	33	1006,87	236,47	0,54	0,41	0,20	0,80
			2	33	946,32	219,90	0,56	0,41	0,47	0,80
		A+	1	33	932,89	229,77	1,28	0,41	2,62	0,80
			2	33	904,10	210,00	0,99	0,41	1,74	0,80
İ-	3'lü	A-	1	33	1030,34	237,23	-0,02	0,41	-0,62	0,80
			2	33	938,82	238,94	0,35	0,41	-0,51	0,80
		A+	1	33	1139,37	223,71	0,00	0,41	0,27	0,80
			2	33	1061,26	223,86	-0,02	0,41	0,15	0,80
	4'lü	A-	1	33	961,85	201,88	0,24	0,41	0,11	0,80
			2	33	930,96	227,76	0,70	0,41	0,03	0,80
		A+	1	33	1110,68	268,11	0,05	0,41	0,90	0,80
			2	33	1004,66	195,86	0,04	0,41	0,58	0,80
H-	3'lü	A-	1	33	1295,54	317,35	-0,03	0,41	-0,49	0,80
			2	33	1175,40	265,60	0,34	0,41	-0,06	0,80
		A+	1	33	1242,06	273,64	-0,37	0,41	-0,05	0,80
			2	33	1199,30	250,87	0,33	0,41	0,02	0,80
	4'lü	A-	1	33	1188,13	300,62	-0,21	0,41	-0,89	0,80
			2	33	1114,69	284,88	0,36	0,41	-0,29	0,80
		A+	1	33	1293,99	327,65	0,11	0,41	-0,45	0,80
			2	33	1176,09	304,67	1,33	0,41	2,49	0,80

Not. Hız. = Hazırlayıcı. İ+ = İlişkili. İ- = İlişkisiz. H- = Hazırlayıcısız. A. = Akort. A- = Akortsuz. A+ = Akortlu. Dön. = Dönem.

Tablo 8 incelendiğinde birinci sınıftaki katılımcıların soru gruplarındaki tepki süre ortalamalarının 904,10 ms ile 1295,54 ms arasında değiştiği görülmektedir.

Katılımcıların soru gruplarındaki tepki sürelerine ilişkin veriler incelendiğinde genellikle normal dağılıma yakın bir görünüm ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Ancak tablolarda da görüleceği üzere bazı soru gruplarında Çarpıklık/Standart Hata ya da Basıklık/Standart Hata oranlarının 1,96 üzerine çıktığı görülmektedir. Bu durum normal dağılımın ihlali olarak görülüp araştırmayı sınırlayan bir etken olarak değerlendirilebilir. Ancak örneklem sayısının çok küçük olmadığı ve ANOVA'nın normal dağılımdan sapmalara dirençli bir test olarak kabul edildiği göz önünde bulundurulduğunda, bu durumun ANOVA sonuçlarının geçerliliğine olumsuz bir etkisi olmayacağı söylenebilir.

Doğru Sayılarına İlişkin Sınıf Varyanslarının Eşitliğinin Sınanması

Doğru sayılarına ilişkin sınıflar arası varyansların eşitliğini sınanan Levene testi sonuçları tabloda sunulmuştur.

Tablo 9

Doğru Sayılarına İlişkin Sınıf Varyanslarının Eşitliğini Sınayan Levene Testi Değerleri

	<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>p</i>
İlişkili 3'lü Akortsuz 1. Dönem	0,607	3	127	0,612
İlişkili 3'lü Akortsuz 2. Dönem	0,343	3	127	0,794
İlişkili 3'lü Akortlu 1. Dönem	0,362	3	127	0,780
İlişkili 3'lü Akortlu 2. Dönem	4,419	3	127	0,005
İlişkili 4'lü Akortsuz 1. Dönem	1,166	3	127	0,326
İlişkili 4'lü Akortsuz 2. Dönem	1,760	3	127	0,158
İlişkili 4'lü Akortlu 1. Dönem	0,621	3	127	0,603
İlişkili 4'lü Akortlu 2. Dönem	0,861	3	127	0,463
İlişkisiz 3'lü Akortsuz 1. Dönem	3,245	3	127	0,024
İlişkisiz 3'lü Akortsuz 2. Dönem	1,417	3	127	0,241
İlişkisiz 3'lü Akortlu 1. Dönem	1,096	3	127	0,353
İlişkisiz 3'lü Akortlu 2. Dönem	0,583	3	127	0,627
İlişkisiz 4'lü Akortsuz 1. Dönem	3,111	3	127	0,029
İlişkisiz 4'lü Akortsuz 2. Dönem	1,283	3	127	0,283
İlişkisiz 4'lü Akortlu 1. Dönem	1,276	3	127	0,286
İlişkisiz 4'lü Akortlu 2. Dönem	0,429	3	127	0,733
Hazırlayıcısız 3'lü Akortsuz 1. Dönem	0,227	3	127	0,877
Hazırlayıcısız 3'lü Akortsuz 2. Dönem	0,870	3	127	0,458
Hazırlayıcısız 3'lü Akortlu 1. Dönem	0,253	3	127	0,859
Hazırlayıcısız 3'lü Akortlu 2. Dönem	0,041	3	127	0,989
Hazırlayıcısız 4'lü Akortsuz 1. Dönem	0,252	3	127	0,860
Hazırlayıcısız 4'lü Akortsuz 2. Dönem	0,786	3	127	0,504
Hazırlayıcısız 4'lü Akortlu 1. Dönem	0,629	3	127	0,597
Hazırlayıcısız 4'lü Akortlu 2. Dönem	0,431	3	127	0,731

Tablo 9'da verilen Levene testi değerlerine göre değişkenlerin çoğunluğu için varyansların homojenliğinin sağlandığı görülmektedir. “İlişkili 3'lü Akortlu 2. Dönem” $F(3, 127) = 4,419, p = ,005$; “İlişkisiz 3'lü Akortsuz 1. Dönem” $F(3, 127) = 3,245, p = ,024$; “İlişkisiz 4'lü Akortsuz 1. Dönem” $F(3, 127) = 3,111, p = ,029$ için ise varyans eşitliği ihlal edilmiştir. Ancak sınıflara göre katılımcı sayıları arasında dengesizlik olmadığı için (katılımcı sayısı en yüksek ve en düşük olan sınıfların oranı $36/30 = 1,2 < 1,5$) ANOVA istatistiklerinin geçerli olacağı düşünülmüştür.

Tepki Sürelerine İlişkin Sınıf Varyanslarının Eşitliğinin Sınanması

Doğru cevaplardaki tepki sürelerine ilişkin sınıflar arası varyansların eşitliğini sınanan Levene testi sonuçları tabloda sunulmuştur.

Tablo 10

Tepki Sürelerine İlişkin Sınıf Varyanslarının Eşitliğini Sınayan Levene Testi Değerleri

	<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>p</i>
İlişkili 3'lü Akortsuz 1. Dönem	1,199	3	114	0,223
İlişkili 3'lü Akortsuz 2. Dönem	0,081	3	114	0,105
İlişkili 3'lü Akortlu 1. Dönem	0,461	3	114	0,220
İlişkili 3'lü Akortlu 2. Dönem	0,881	3	114	0,754
İlişkili 4'lü Akortsuz 1. Dönem	0,401	3	114	0,815
İlişkili 4'lü Akortsuz 2. Dönem	0,432	3	114	0,479
İlişkili 4'lü Akortlu 1. Dönem	0,696	3	114	0,859
İlişkili 4'lü Akortlu 2. Dönem	1,483	3	114	0,691
İlişkisiz 3'lü Akortsuz 1. Dönem	2,095	3	114	0,402
İlişkisiz 3'lü Akortsuz 2. Dönem	1,493	3	114	0,942
İlişkisiz 3'lü Akortlu 1. Dönem	0,399	3	114	0,920
İlişkisiz 3'lü Akortlu 2. Dönem	0,314	3	114	0,448
İlişkisiz 4'lü Akortsuz 1. Dönem	0,831	3	114	0,599
İlişkisiz 4'lü Akortsuz 2. Dönem	0,253	3	114	0,423
İlişkisiz 4'lü Akortlu 1. Dönem	0,489	3	114	0,739
İlişkisiz 4'lü Akortlu 2. Dönem	0,987	3	114	0,327
Hazırlayıcısız 3'lü Akortsuz 1. Dönem	0,130	3	114	0,632
Hazırlayıcısız 3'lü Akortsuz 2. Dönem	0,164	3	114	0,223
Hazırlayıcısız 3'lü Akortlu 1. Dönem	0,892	3	114	0,105
Hazırlayıcısız 3'lü Akortlu 2. Dönem	0,627	3	114	0,220
Hazırlayıcısız 4'lü Akortsuz 1. Dönem	0,942	3	114	0,754
Hazırlayıcısız 4'lü Akortsuz 2. Dönem	0,420	3	114	0,815
Hazırlayıcısız 4'lü Akortlu 1. Dönem	1,164	3	114	0,479
Hazırlayıcısız 4'lü Akortlu 2. Dönem	0,576	3	114	0,859

Tablo 10'da görüldüğü üzere, varyansların eşitliğini sınamak için yapılan Levene testine ilişkin olasılık değerleri 24 soru grubunun her biri için 0,05'ten büyük çıkmıştır. Bu durum varyansların eşitliği varsayımının karşılandığını göstermektedir.

Doğru Sayılarına İlişkin Küreselliğin Sınanması

Doğru sayılarına ilişkin olarak bağımsız değişken seviyeleri arasındaki varyansların eşitliğini sınanan Mauchly küresellik testi sonuçları tabloda sunulmuştur.

Tablo 11

Doğru Sayılarına İlişkin Küreselliği Sınayan Mauchly Testi Değerleri

	Mauchly W	χ^2	df	p	Greenhouse- Geisser ε	Huynh- Feldt ε
Hazırlayıcı	,885	15,451	2	< ,001	0,897	0,909
Yapı	1,000	,000	0	NaN ^a	1,000	1,000
Akort	1,000	,000	0	NaN ^a	1,000	1,000
Dönem	1,000	,000	0	NaN ^a	1,000	1,000
Hazırlayıcı*Yapı	,984	2,090	2	,352	0,984	0,999
Hazırlayıcı*Akort	,530	79,903	2	< ,001	0,680	0,685
Hazırlayıcı*Dönem	,903	12,801	2	,002	0,912	0,924
Yapı*Akort	1,000	,000	0	NaN ^a	1,000	1,000
Yapı*Dönem	1,000	,000	0	NaN ^a	1,000	1,000
Akort*Dönem	1,000	,000	0	NaN ^a	1,000	1,000
Hazırlayıcı*Yapı*Akort	,983	2,217	2	,330	0,983	0,998
Hazırlayıcı*Yapı*Dönem	,967	4,268	2	,118	0,968	0,982
Hazırlayıcı*Akort*Dönem	,951	6,389	2	,041	0,953	0,967
Yapı*Akort*Dönem	1,000	,000	0	NaN ^a	1,000	1,000
Hazırlayıcı*Yapı*						
Akort*Dönem	,998	,301	2	,860	0,998	1,000

^a Değişkenin seviye sayısı üçten az olduğu için küresellik varsayımı sağlanmıştır.

Tablo 11’de görüleceği üzere, Mauchly testi, Hazırlayıcı’nın ana etkisi için küresellik varsayımının ihlal edildiğini işaret etmektedir, $\chi^2(2) = 15,451$, $p < ,001$.

Küresellik varsayımı Hazırlayıcı * Akort etkileşimi, $\chi^2(2) = 79,903$, $p < ,001$; Hazırlayıcı * Dönem etkileşimi, $\chi^2(2) = 12,801$, $p = ,002$; Hazırlayıcı * Akort * Dönem etkileşimi, $\chi^2(2) = 6,389$, $p = ,041$ için de ihlal edilmiştir.

Küresellik ihlalden dolayı söz konusu ana etki ve etkileşimler için serbestlik derecelerinin Greenhouse-Geisser ya da Huynh-Feldt oranlarıyla düzeltilmeleri gerekmektedir. Epsilon değerinin 0,75’ten küçük olduğu durumlarda ($\varepsilon < ,75$) Greenhouse-Geisser; bu değer 0,75’ten büyük olduğu durumlarda ($\varepsilon > 0,75$) ise Huynh-Feldt düzeltilmesine başvurulmuştur. Bu nedenle serbestlik derecelerinin düzeltilmesinde Hazırlayıcı için $\varepsilon = ,909$; Hazırlayıcı * Akort için $\varepsilon = ,680$; Hazırlayıcı * Dönem için $\varepsilon = ,924$; Hazırlayıcı * Akort * Dönem için $\varepsilon = ,967$ katsayıları kullanılmıştır.

Tepki Sürelerine İlişkin Küreselliğin Sınanması

Doğru cevaplardaki tepki sürelerine ilişkin olarak bağımsız değişken seviyeleri arasındaki varyansların eşitliğini sınanan Mauchly küresellik testi sonuçları tabloda sunulmuştur.

Tablo 12

Tepki Sürelerine İlişkin Küreselliği Sınayan Mauchly Testi Değerleri

	Mauchly W	χ^2	df	p	Greenhouse- Geisser ϵ	Huynh- Feldt ϵ
Hazırlayıcı	,457	88,394	2	<,001	0,648	0,653
Yapı	1,000	,000	0	NaN ^a	1,000	1,000
Akort	1,000	,000	0	NaN ^a	1,000	1,000
Dönem	1,000	,000	0	NaN ^a	1,000	1,000
Hazırlayıcı*Yapı	,967	3,765	2	,152	0,968	0,985
Hazırlayıcı*Akort	,975	2,900	2	,235	0,975	0,992
Hazırlayıcı*Dönem	,338	122,642	2	<,001	0,602	0,604
Yapı*Akort	1,000	,000	0	NaN ^a	1,000	1,000
Yapı*Dönem	1,000	,000	0	NaN ^a	1,000	1,000
Akort*Dönem	1,000	,000	0	NaN ^a	1,000	1,000
Hazırlayıcı*Yapı*Akort	,923	9,094	2	,011	0,928	0,943
Hazırlayıcı*Yapı*Dönem	,979	2,422	2	,298	0,979	0,996
Hazırlayıcı*Akort*Dönem	,989	1,273	2	,529	0,989	1,000
Yapı*Akort*Dönem	1,000	,000	0	NaN ^a	1,000	1,000
Hazırlayıcı*Yapı*	,999	,074	2	,964	0,999	1,000
Akort*Dönem						

^a Değişkenin seviye sayısı üçten az olduğu için küresellik varsayımı sağlanmıştır.

Tablo 12’de görüleceği üzere, Mauchly testi, Hazırlayıcı’nın ana etkisi için küresellik varsayımının ihlal edildiğini işaret etmektedir, $\chi^2(2) = 88,394$, $p < ,001$.

Küresellik varsayımı Hazırlayıcı * Dönem etkileşimi, $\chi^2(2) = 122,642$, $p < ,001$; Hazırlayıcı * Yapı * Akort etkileşimi, $\chi^2(2) = 9,094$, $p = ,011$ için de ihlal edilmiştir.

Küresellik ihlalden dolayı söz konusu ana etki ve etkileşimler için serbestlik derecelerinin Greenhouse-Geisser ya da Huynh-Feldt oranlarıyla düzeltilmeleri gerekmektedir. Epsilon değerinin 0,75’ten küçük olduğu durumlarda ($\epsilon < ,75$) Greenhouse-Geisser; bu değer 0,75’ten büyük olduğu durumlarda ($\epsilon > 0,75$) ise Huynh-Feldt düzeltilmesine başvurulmuştur. Bu nedenle serbestlik derecelerinin düzeltilmesinde Hazırlayıcı için $\epsilon = ,648$; Hazırlayıcı * Dönem için $\epsilon = ,602$; Hazırlayıcı * Yapı * Akort için $\epsilon = ,943$ katsayıları kullanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Varyans Analizi Sonuçları

Bu kısımda katılımcıların akortlu-akortsuz değerlendirmelerindeki doğru cevap sayılarına ve doğru cevaplardaki tepki sürelerine Sınıf, Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Dönem değişkenlerinin etkileri incelenmiştir.

Doğru Sayılarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Katılımcıların doğru cevap sayılarının analizinde 5 yönlü ANOVA kullanılmıştır. Grup içi faktörler Hazırlayıcı (üç seviye: ilişkili, ilişkisiz, hazırlayıcısız), Yapı (iki seviye: 3'lü ve 4'lü akorlar), Akort (iki seviye: akortsuz, akortlu), Dönem (iki seviye: İlk dönem ve ikinci dönemdeki ölçüm sonuçları) olarak belirlenmiştir. Gruplar arası faktör olarak ise öğrencilerin üniversitedeki eğitimlerinin kaçınıcı senesinde olduklarını gösteren Sınıf değişkeni ele alınmıştır. Tablo 13'te varyans analizi sonuçları yer almaktadır. Tabloda yer alan değişkenlerin etkileri daha sonra alt başlıklar halinde detaylı olarak açıklanmış ayrıca gerekli durumlarda kontrastlara ve şekillere yer verilmiştir.

Tablo 13

Sınıf, Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Dönem Değişkenlerinin Doğru Sayılarına Etkilerini Gösteren Varyans Analizi Sonuçları

Varyans Kaynağı	Küresellik Düzeltmesi	SS	df	MS	F	p	ω^2
Gruplar Arası							
Sınıf	-	166,58	3	55,53	1,026	0,383	0,001
Residual	-	6871,54	127	54,11			
Gruplar İçi							
Hız.	Huy.-Fel.	130,557	1,817	71,849	16,694	<,001^a	0,104
Hız.*Sınıf	Huy.-Fel.	53,652	5,451	9,842	2,287	0,042^a	0,026
Residual	Huy.-Fel.	993,222	230,770	4,304			
Yapı	-	514,402	1,000	514,402	191,662	<,001	0,588
Yapı*Sınıf	-	12,858	3,000	4,286	1,597	0,193	0,006
Residual	-	340,856	127,000	2,684			
A.	-	477,123	1,000	477,123	48,901	<,001	0,268
A.*Sınıf	-	18,934	3,000	6,311	0,647	0,586	0,000
Residual	-	1239,131	127,000	9,757			
Dön.	-	264,234	1,000	264,234	40,007	<,001	0,224
Dön.*Sınıf	-	39,980	3,000	13,327	2,018	0,115	0,018
Residual	-	838,786	127,000	6,605			
Hız.*Yapı	-	14,979	2,000	7,490	3,925	0,021	0,022
Hız.*Yapı*Sınıf	-	8,444	6,000	1,407	0,738	0,620	0,000
Residual	-	484,686	254,000	1,908			
Hız.*A.	Gre.-Gei.	2936,803	1,361	2157,983	123,832	<,001^a	0,484
Hız.*A.*Sınıf	Gre.-Gei.	60,718	4,083	14,872	0,853	0,495 ^a	0,000
Residual	Gre.-Gei.	3011,935	172,835	17,427			
Hız.*Dön.	Huy.-Fel.	8,381	1,849	4,533	1,821	0,167 ^a	0,006
Hız.*Dön.*Sınıf	Huy.-Fel.	35,012	5,547	6,312	2,536	0,025^a	0,034
Residual	Huy.-Fel.	584,386	234,820	2,489			
Yapı*A.	-	1098,364	1,000	1098,364	108,821	<,001	0,452
Yapı*A.*Sınıf	-	19,493	3,000	6,498	0,644	0,588	0,000
Residual	-	1281,854	127,000	10,093			
Yapı*Dön.	-	0,202	1,000	0,202	0,114	0,736	0,000
Yapı*Dön.*Sınıf	-	0,805	3,000	0,268	0,151	0,929	0,000
Residual	-	225,512	127,000	1,776			
A.*Dön.	-	19,579	1,000	19,579	6,257	0,014	0,038
A.*Dön.*Sınıf	-	9,174	3,000	3,058	0,977	0,406	0,000
Residual	-	397,390	127,000	3,129			
Hız.*Yapı*A.	-	3,807	2,000	1,904	0,751	0,473	0,000
Hız.*Yapı*A.*Sınıf	-	15,218	6,000	2,536	1,000	0,426	0,000
Residual	-	644,084	254,000	2,536			
Hız.*Yapı*Dön.	-	4,873	2,000	2,436	1,295	0,276	0,002
Hız.*Yapı*Dön.*Sınıf	-	10,715	6,000	1,786	0,949	0,460	0,000
Residual	-	477,934	254,000	1,882			
Hız.*A.*Dön.	Huy.-Fel.	165,307	1,934	85,472	28,990	<,001^a	0,178
Hız.*A.*Dön.*Sınıf	Huy.-Fel.	6,351	5,802	1,095	0,371	0,892 ^a	0,000
Residual	Huy.-Fel.	724,177	245,625	2,948			
Yapı*A.*Dön.	-	13,310	1,000	13,310	6,516	0,012	0,041
Yapı*A.*Dön.*Sınıf	-	1,370	3,000	0,457	0,224	0,880	0,000
Residual	-	259,393	127,000	2,042			
Hız.*Yapı*A.*Dön.	-	29,650	2,000	14,825	6,439	0,002	0,040
Hız.*Yapı*A.*Dön.*Sınıf	-	15,348	6,000	2,558	1,111	0,356	0,002
Residual	-	584,774	254,000	2,302			

Not. Hız. = Hazırlayıcı. A. = Akort. Dön. = Dönem. Gre.-Gei. = Greenhouse-Geisser. Huy.-Fel. = Huynh-Feldt.

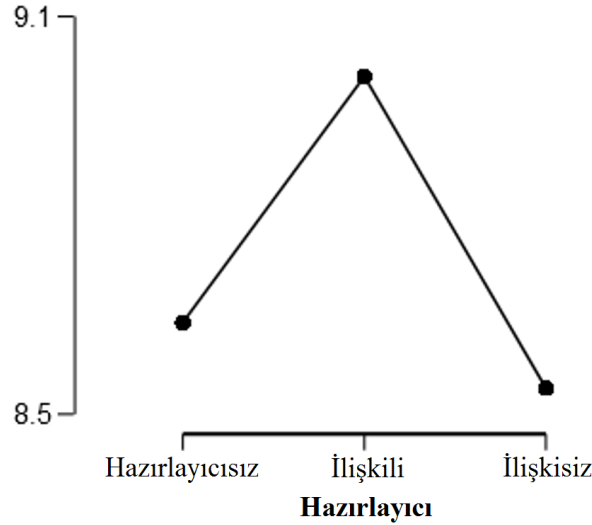
^a Mauchly testi küresellik varsayımının ihlal edildiğini göstermektedir ($p < ,05$).

Sınıf Düzeyinin Doğru Sayıları Üzerindeki Ana Etkisi

Katılımcıların sınıf düzeyi doğru sayıları üzerinde anlamlı bir ana etkiye sahip değildir, $F(3, 127) = 1,026$, $p = ,383$, $\omega^2 = ,001$. Doğru sayı ortalamalarının her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcının Doğru Sayıları Üzerindeki Ana Etkisi

Hazırlayıcının doğru sayıları üzerindeki ana etkisi anlamlı bulunmuştur, $F(1,817; 230,770) = 16,694$, $p < ,001$, $\omega^2 = ,104$. Kontrastlar ilişkili hedeflerdeki doğru ortalamalarının hazırlayıcısız hedeflerdekinden yüksek olduğunu, $F(1, 127) = 16,654$, $p < ,001$, $r = ,34$ ancak hazırlayıcısız hedeflerdeki doğru ortalamaları ile ilişkisiz hedeflerdeki doğru ortalamalarının arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir, $F(1, 127) = 1,351$, $p = ,247$, $r = ,10$. Şekil 7’de görüleceği üzere karar sesi açısından hedef akor ile ilişkili bir hazırlayıcı dinletildiğinde akort durumunu tespit etme başarısı (doğru sayıları) artmaktadır.

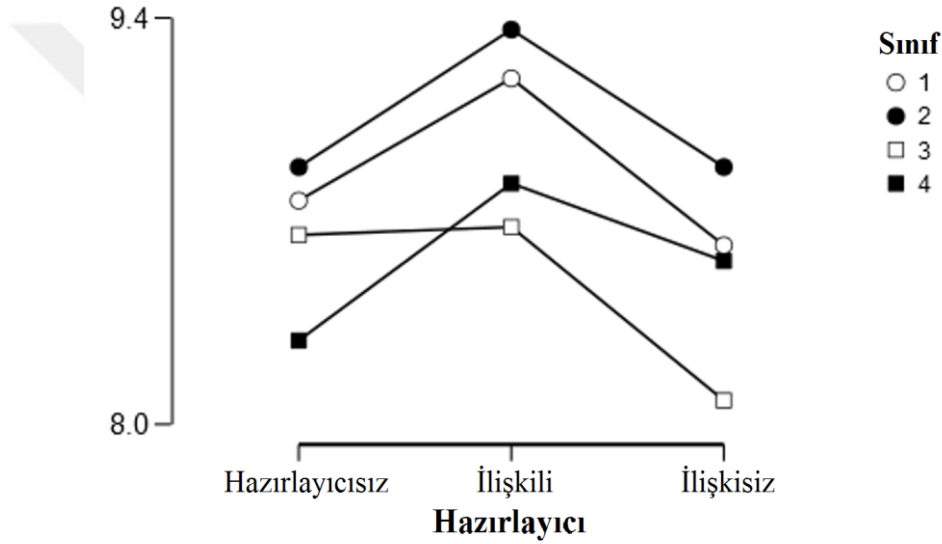


Şekil 7. Hazırlayıcının doğru sayıları üzerindeki ana etkisi

Hazırlayıcı ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı ve Sınıf etkileşimi anlamlı bulunmuştur, $F(5,451; 230,770) = 2,287$, $p = ,042$, $\omega^2 = ,026$. Kontrastlar ilişkili hedefler ve hazırlayıcısız hedefler arasındaki farkın sınıf seviyesine göre değişmediğini, $F(3, 127) = 1,669$, $p = ,177$, ancak ilişkisiz hedefler ile

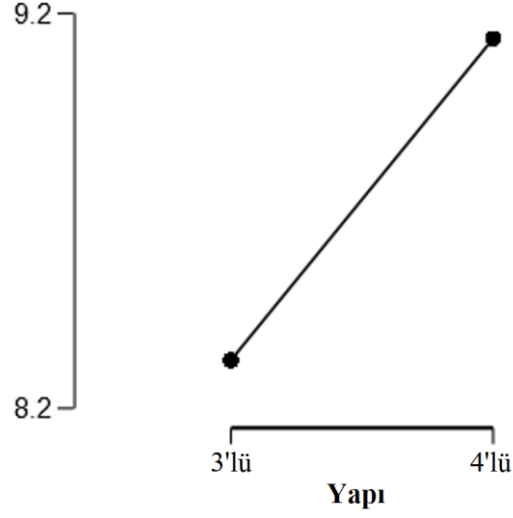
hazırlayıcısız hedefler arasındaki farkın sınıf değişkenine göre değiştiğini göstermiştir, $F(3, 127) = 3,417, p = ,019$. Üçüncü sınıftaki katılımcılarda ilişkisiz ve hazırlayıcısız hedefler arasındaki farkın diğer sınıflardaki katılımcılara göre daha büyük olduğu bulunmuştur, $t = 2,712, p = ,008, r = ,23$. Şekil 8’de 3. sınıftaki katılımcıların hazırlayıcısız ve ilişkisiz hedeflerdeki doğru cevap ortalamaları arasındaki farkın geri kalan katılımcılara göre daha büyük olduğu görülmektedir. Ancak Hazırlayıcı değişkeninin farklı seviyelerine göre doğru sayılarındaki değişim sınıflar arasında doğrusal bir eğilim göstermemektedir. Bu durumda katılımcıların üniversitedeki eğitimlerinin doğru sayısı açısından herhangi bir farka yol açtığını söylemek mümkün görünmemektedir.



Şekil 8. Hazırlayıcı ve Sınıf değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi

Yapının Doğru Sayıları Üzerindeki Ana Etkisi

Yapının doğru sayıları üzerindeki ana etkisi anlamlı bulunmuştur, $F(1, 127) = 191,662, p < ,001, r = ,78$. Şekil 9’da görüleceği üzere diğer değişkenler göz ardı edildiğinde katılımcılar 4’lü yapıdaki hedeflerin akortlu-akortsuz olma durumlarını ($M = 9,139$) 3’lü yapıdaki hedeflerden ($M = 8,328$) daha doğru tespit edebilmişlerdir.



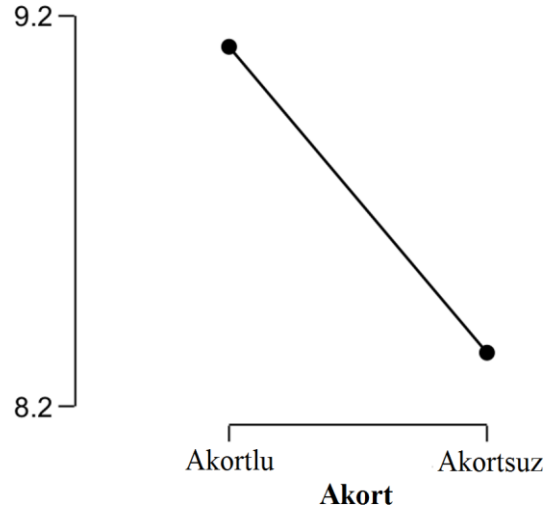
Şekil 9. Yapının doğru sayıları üzerindeki ana etkisi

Yapı ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Yapı ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(3, 127) = 1,597$, $p = ,193$, $\omega^2 = ,006$. Yapının doğru sayılarına etkisinin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Akordun Doğru Sayıları Üzerindeki Ana Etkisi

Akordun doğru sayıları üzerindeki ana etkisi anlamlı bulunmuştur, $F(1, 127) = 48,901$, $p < ,001$, $r = ,53$. Şekil 10'da diğer değişkenler göz ardı edildiğinde akortlu hedeflerdeki başarının ($M = 9,124$) akortsuz hedeflerden ($M = 8,343$) daha yüksek olduğu görülmektedir.



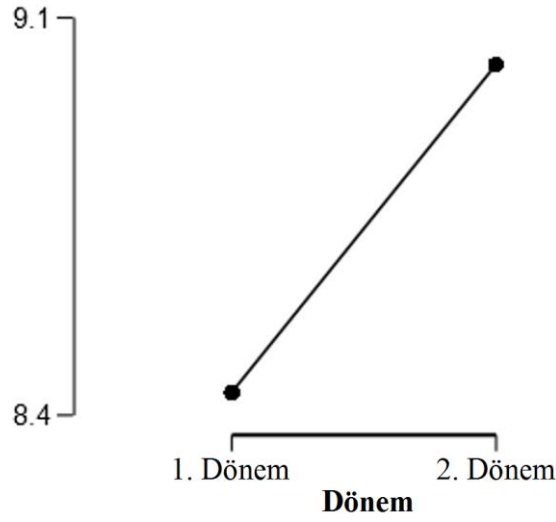
Şekil 10. Akordun doğru sayıları üzerindeki ana etkisi

Akort ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Akort ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(3, 127) = 0,647$, $p = ,586$, $\omega^2 = ,000$. Akordun doğru sayılarına etkisinin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Dönemin Doğru Sayıları Üzerindeki Ana Etkisi

Dönemin doğru sayıları üzerindeki ana etkisi anlamlı bulunmuştur, $F(1, 127) = 40,007$, $p < ,001$, $r = ,50$. Şekil 11’de görüleceği üzere katılımcıların ikinci dönemde uygulanan testteki doğru cevap sayıları ($M = 9,024$) ilk dönemdeki teste göre ($M = 8,443$) daha yüksektir. Diğer değişkenler göz ardı edildiğinde testten alınan puanlarda artış olduğu görülmektedir.



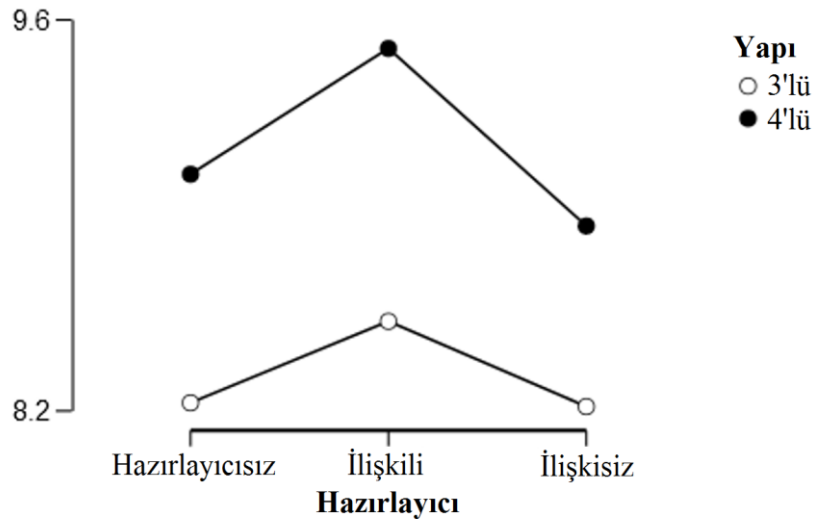
Şekil 11. Dönemin doğru sayıları üzerindeki ana etkisi

Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Dönem ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(3, 127) = 2,018$, $p = ,115$, $\omega^2 = ,018$. Dönemin doğru sayılarına etkisinin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı ve Yapı Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı ve Yapı etkileşimi anlamlı bulunmuştur, $F(2, 254) = 3,925$, $p = ,021$, $\omega^2 = ,022$. Kontrastlar 4'lü hedeflerin (3'lülere göre) ilişkili hazırlayıcıdan sonra duyuldukları durumlarda (ilişkisiz hazırlayıcıdan sonra ya da hazırlayıcısız olarak duyuldukları durumlara göre) doğru sayılarının daha çok arttığını göstermiştir, $F(1, 127) = 6,222$, $p = ,014$, $r = ,22$. Şekil 12'de 4'lü hedeflerin 3'lü hedeflere göre ilişkili hazırlayıcıdan daha çok etkilendiği görülmektedir.



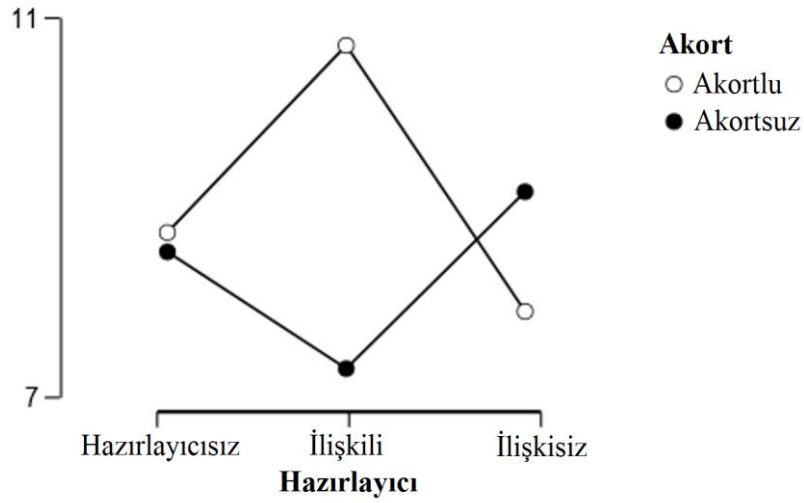
Şekil 12. Hazırlayıcı ve Yapı değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi

Hazırlayıcı, Yapı ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Yapı ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(6, 254) = 0,738$, $p = ,620$, $\omega^2 = ,000$. Hazırlayıcı, Yapı etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı ve Akort Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı ve Akort etkileşimi anlamlı bulunmuştur, $F(1,361; 172,835) = 123,832$, $p < ,001$, $\omega^2 = ,484$. İlişkili hazırlayıcı (hazırlayıcısız duruma göre) akortlu hedeflerdeki (akortsuz hedeflere göre) doğru sayılarını artırmıştır, $F(1, 127) = 185,288$, $p < ,001$, $r = ,77$. İlişkisiz hazırlayıcı ise (hazırlayıcısız duruma göre) akortsuz hedeflerdeki (akortlu hedeflere göre) doğru sayısının artmasına yol açmıştır, $F(1, 127) = 32,824$, $p < ,001$, $r = ,45$. Şekil 13'te Hazırlayıcının ilişkili ya da ilişkisiz olmasının akortlu ve akortsuz hedeflere ters yönde etki ettiği görülmektedir.



Şekil 13. Hazırlayıcı ve Akort değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi

Hazırlayıcı, Akort ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Akort ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(4,083; 172,835) = 0,853$, $p = ,495$, $\omega^2 = ,000$. Hazırlayıcı, Akort etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

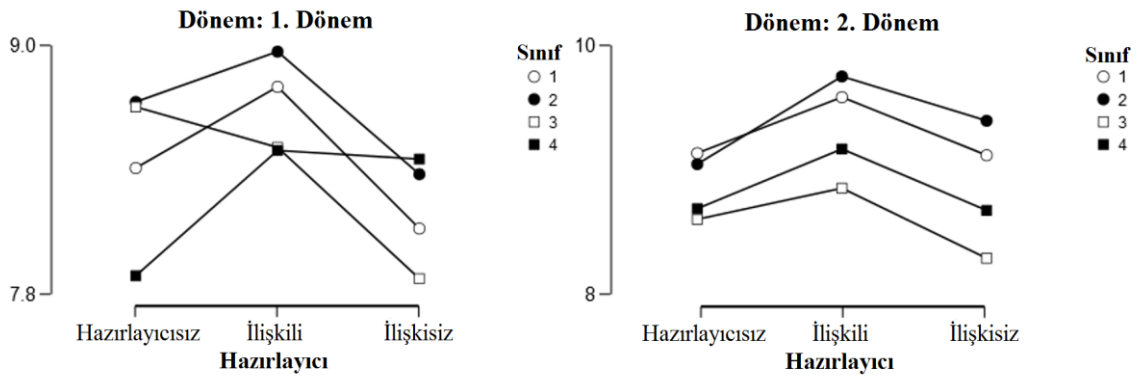
Hazırlayıcı ve Dönem Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı ve Dönem değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(1,849; 238,820) = 1,821$, $p = ,167$, $\omega^2 = ,006$. Hazırlayıcının doğru sayılarına etkisinin dönemlere göre değişmediği söylenebilir.

Hazırlayıcı, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Dönem ve Sınıf etkileşimi anlamlı bulunmuştur, $F(5,547; 234,820) = 2,536$, $p = ,025$, $\omega^2 = ,034$. Kontrastlar ilişkili hedeflerdeki doğru sayılarının (hazırlayıcısız hedeflerle karşılaştırıldığında) iki dönem arasındaki artışının sınıflara göre farklılık

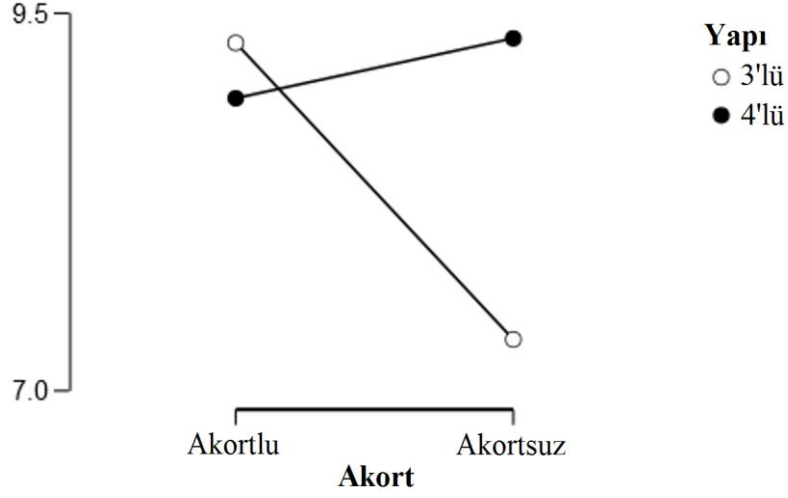
göstermediğini ortaya koymuştur, $F(3, 127) = 1,253$, $p = ,293$. Ancak ilişkisiz hedeflerdeki doğru sayılarının (hazırlayıcısız hedeflerle karşılaştırıldığında) iki dönem arasındaki artışı sınıflara göre değişim göstermektedir, $F(3, 127) = 3,781$, $p = ,012$. Son sınıfların İlişkisiz hedeflerdeki artışı (hazırlayıcısız hedeflere göre) diğer sınıflardaki ilişkisiz hedeflerin hazırlayıcısız hedeflere göre artışından küçüktür, $t = -3,019$, $p = ,003$, $r = ,26$. Şekil 14'te 4. sınıfların hazırlayıcısız hedeflerdeki düşük puanlarının ikinci dönemdeki testte ilişkisiz hedeflerdeki seviyeyi yakaladığı görülmektedir. Genel olarak bütün puanların arttığı, düşük puanlardaki artışın ise daha da fazla olduğu söylenebilir. Bu durum, testin tekrarında katılımcıların testi daha iyi tanıdıkları için daha doğru cevap verebildikleri şeklinde yorumlanabilir.



Şekil 14. Hazırlayıcı, Dönem ve Sınıf değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi

Yapı ve Akort Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Yapı ve Akort etkileşimi anlamlı bulunmuştur, $F(1, 127) = 108,821$, $p < ,001$, $r = ,70$. Akortlu hedeflerde 3'lü akorlardaki doğru sayıları ($M = 9,311$) 4'lü akorlardaki doğru sayılarından ($M = 8,937$) fazladır. Akortsuz hedeflerde ise 4'lü akorlardaki doğru sayıları ($M = 9,341$) 3'lü akorlardaki doğru sayılarından ($M = 7,346$) fazladır. Şekil 15'te katılımcıların 3'lü hedefleri akortlu, 4'lü hedefleri ise akortsuz duyma eğiliminde olduğu görülmektedir. 4'lü hedeflerde yer alan büyük ikili aralığındaki uyumsuz etkinin katılımcıların bu akorları akortsuz olarak adlandırmalarına neden olduğu düşünülebilir.



Şekil 15. Yapı ve Akort değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi

Yapı, Akort ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Yapı, Akort ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(3, 127) = 0,644$, $p = ,588$, $\omega^2 = ,000$. Yapı, Akort etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Yapı ve Dönem Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

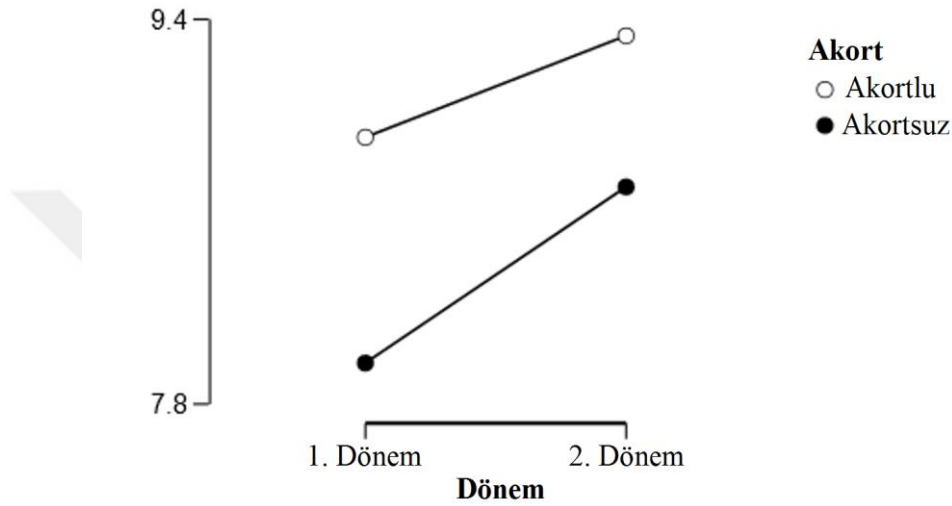
Yapı ve Dönem değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(1, 127) = 0,114$, $p = ,736$, $\omega^2 = ,000$. Yapının doğru sayılarına etkisinin dönemlere göre değişmediği söylenebilir.

Yapı, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Yapı, Dönem ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(3, 127) = 0,151$, $p = ,929$, $\omega^2 = ,000$. Yapı, Dönem etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Akort ve Dönem Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Akort ve Dönem etkileşimi anlamlı bulunmuştur, $F(1, 127) = 6,257$, $p = ,014$, $r = ,22$. Şekil 16'da da görüleceği üzere iki dönem arasında akortsuz hedeflerdeki doğru sayıları akortlu hedeflerdekinden daha çok artmıştır. Bu durumun da tekrarlanan testlerde görülebilen düşük puanlar daha çok olmak üzere genel bir artıştan kaynaklandığı söylenebilir.



Şekil 16. Akort ve Dönem değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi

Akort, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Akort, Dönem ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(3, 127) = 0,977$, $p = ,406$, $\omega^2 = ,000$. Akort, Dönem etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı, Yapı ve Akort Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Yapı ve Akort değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(2, 254) = 0,751$, $p = ,473$, $\omega^2 = ,000$. Hazırlayıcı, Yapı etkileşiminin akortlu ve akortsuz hedeflerde benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(6, 254) = 1,000$, $p = ,426$, $\omega^2 = ,000$. Hazırlayıcı, Yapı, Akort etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı, Yapı ve Dönem Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Yapı ve Dönem değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(2, 254) = 1,295$, $p = ,276$, $\omega^2 = ,002$. Hazırlayıcı, Yapı etkileşiminin iki dönem arasında benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

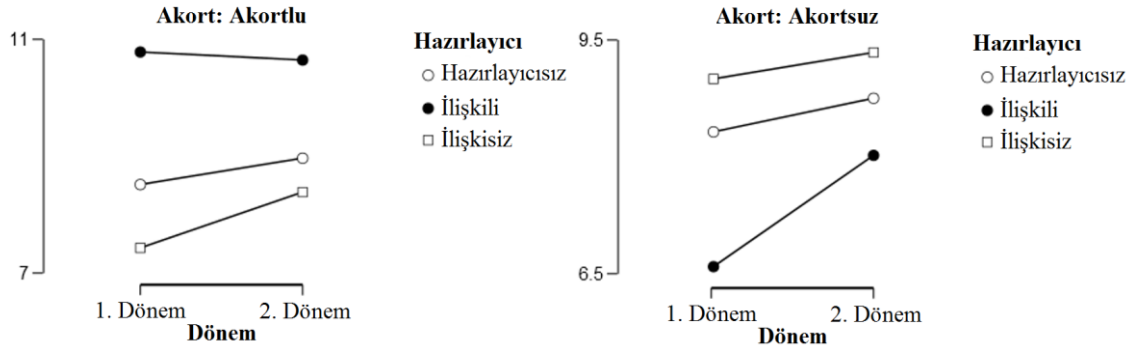
Hazırlayıcı, Yapı, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Yapı, Dönem ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(6, 254) = 0,949$, $p = ,460$, $\omega^2 = ,000$. Hazırlayıcı, Yapı, Dönem etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı, Akort ve Dönem Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Akort ve Dönem etkileşimi anlamlı bulunmuştur, $F(1,934; 245,625) = 28,990$, $p < ,001$, $\omega^2 = ,178$. Bu etkileşimin çözümlenmesi için kontrastlar aracılığıyla ilişkili ve ilişkisiz hedeflerdeki akortlu-akortsuz farkları hazırlayıcısız hedeflerdeki akortlu-akortsuz farkıyla karşılaştırılmıştır. Kontrastlar, akortlu sorularda ilişkisiz ve hazırlayıcısız hedefler arasındaki farkın iki dönem arasındaki değişiminin akortsuz sorulardaki değişimden farklı olmadığını ortaya koymuştur $F(1, 127) = 3,529$, $p = ,063$, $r = ,16$. İlişkili ve hazırlayıcısız hedeflerde ise söz konusu fark değişim göstermektedir, $F(1, 127) = 36,338$, $p < ,001$, $r = ,47$. Şekil 17’de İlişkisiz ve Hazırlayıcısız hedeflerdeki doğru sayılarını temsil eden

çizgilerin birbirlerine göre eğimlerinin akortlu ve akortsuz durumlar için benzer olduğu, İlişkisiz ve Hazırlayıcısız hedeflerdeki doğru sayılarını temsil eden çizgilerin birbirlerine göre eğimlerinin ise akortlu ve akortsuz durumlarda değiştiği görünmektedir. Düşük puanların daha çok yükseldiği burada görülmektedir. Bu bakımdan bu değişim de testin tekrarında katılımcıların teste alışmış olmalarına bağlanabilir.



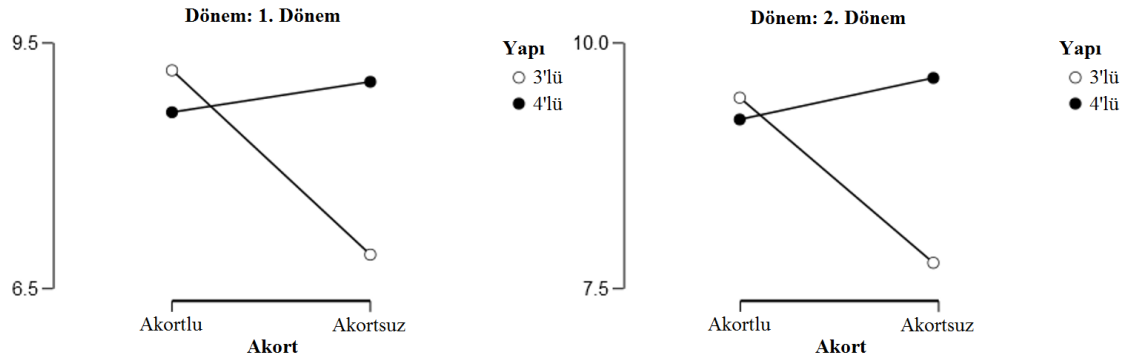
Şekil 17. Hazırlayıcı, Akort ve Dönem değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi

Hazırlayıcı, Akort, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Akort, Dönem ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(5,802; 245,625) = ,371$, $p = ,892$, $\omega^2 = ,000$. Hazırlayıcı, Akort, Dönem etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Yapı, Akort ve Dönem Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Yapı, Akort ve Dönem etkileşimi anlamlı bulunmuştur, $F(1, 127) = 6,516$, $p < ,012$, $r = ,22$. Şekil 18’de katılımcıların 3’lü hedefleri (4’lü hedeflere göre) akortlu duyma eğilimlerinde (aynı şekilde 4’lü hedefleri akortsuz duyma eğilimlerinde) düşüş olduğu görülmektedir. İki dönem arasında puanların (düşük puanlar daha fazla olmak üzere) arttığı göz önünde bulundurulduğunda bu durumun yine test tekrarına dayalı olarak alışma etkisinden kaynaklandığı söylenebilir.



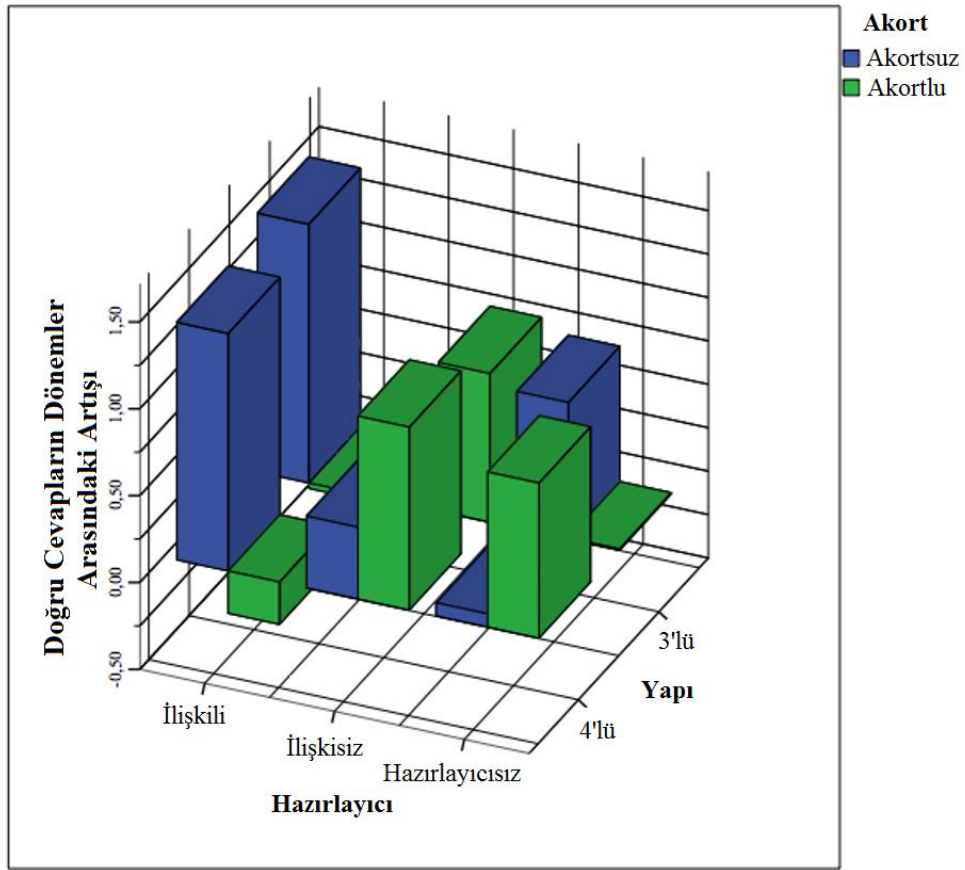
Şekil 18. Yapı, Akort ve Dönem değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi

Yapı, Akort, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Yapı, Akort, Dönem ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(3, 127) = 0,224$, $p = ,880$, $\omega^2 = ,000$. Yapı, Akort, Dönem etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Dönem Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Dönem etkileşimi anlamlı bulunmuştur, $F(1, 127) = 6,439$, $p < ,002$, $\omega^2 = ,040$. Dört yönlü bu etkileşimin açıklanabilmesi için öncelikle 2. dönemdeki doğru sayılarından 1. dönemdeki doğru sayıları çıkartılarak aradaki artış hesaplanmış ve bu artış 3 boyutlu grafikte incelenmiştir. Şekil 19. incelendiğinde, söz konusu artışın Hazırlayıcısız 4'lülerin akortlu durumlarında, Hazırlayıcısız 3'lülerin ise akortsuz durumlarında yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumun test tekrarlarında karşılaşılan düşük puanlarda yükselme eğilimi, yüksek puanlarda ise düşme eğiliminden kaynaklandığı söylenebilir. Örneğin, ilk dönem yapılan ölçümde hazırlayıcısız hedeflerde akortlu 4'lülerin doğru bilinme sayısı (akortlu 3'lülere göre) daha düşük olduğu için böyle bir etki sonucunda ikinci dönemdeki doğru bilinme sayılarındaki artışın hazırlayıcısız akortlu hedeflerde 4'lülerde, akortsuz hedeflerde ise 3'lülerde yüksek olması beklenir.



Şekil 19. Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Dönem değişkenlerinin doğru sayıları üzerindeki etkileşimi

Hazırlayıcı, Yapı, Akort, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Doğru Sayıları Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Yapı, Akort, Dönem ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(6, 254) = 1,111$, $p = ,356$, $\omega^2 = ,002$. Hazırlayıcı, Yapı, Akort etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Tepki Sürelerine İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Katılımcıların doğru cevaplardaki tepki sürelerinin analizinde 5 yönlü ANOVA kullanılmıştır. Grup içi faktörler Hazırlayıcı (üç seviye: ilişkili, ilişkisiz, hazırlayıcısız), Yapı (iki seviye: 3'lü ve 4'lü akorlar), Akort (iki seviye: akortsuz, akortlu), Dönem (iki seviye: İlk dönem ve ikinci dönemdeki ölçüm sonuçları) olarak belirlenmiştir. Gruplar

arası faktör olarak ise öğrencilerin üniversitedeki eğitimlerinin kaçınıcı senesinde olduklarını gösteren Sınıf değışkeni ele alınmıştır. Tablo 14'te varyans analizi sonuçları yer almaktadır. Tabloda yer alan değışkenlerin etkileri daha sonra alt başlıklar halinde detaylı olarak açıklanmış ayrıca gerekli durumlarda kontrastlara ve şekillere yer verilmiştir.



Tablo 14

Sınıf, Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Dönem Değişkenlerinin Tepki Sürelerine Etkilerini Gösteren Varyans Analizi Sonuçları

Varyans Kaynağı	Küresellik Düzeltmesi	SS	df	MS	F	p	ω^2
Gruplar Arası							
Sınıf	-	4,119e+6	3	1,373e+6	1,470	0,227	0,012
Residual	-	1,065e+8	114	934072			
Gruplar İçi							
Hız.	Gre.-Gei.	2,930e+7	1,296	2,260e+7	174,472	< ,001 ^a	0,599
Hız.*Sınıf	Gre.-Gei.	119063	3,889	30612	0,236	0,913 ^a	0,000
Residual	Gre.-Gei.	1,914e+7	147,800	129524			
Yapı	-	660868	1	660868	47,546	< ,001	0,279
Yapı*Sınıf	-	61106	3	20369	1,465	0,228	0,008
Residual	-	1,585e+6	114	13900			
A.	-	838687	1	838687	27,426	< ,001	0,178
A.*Sınıf	-	175048	3	58349	1,908	0,132	0,018
Residual	-	3,486e+6	114	30580			
Dön.	-	177848	1	177848	1,029	0,313	0,000
Dön.*Sınıf	-	934897	3	311632	1,802	0,151	0,020
Residual	-	1,971e+7	114	172916			
Hız.*Yapı	-	10113	2	5056	0,319	0,727	0,000
Hız.*Yapı*Sınıf	-	69034	6	11506	0,725	0,630	0,000
Residual	-	3,617e+6	228	15862			
Hız.*A.	-	3,489e+6	2	1,744e+6	85,403	< ,001	0,410
Hız.*A.*Sınıf	-	250006	6	41668	2,040	0,061	0,015
Residual	-	4,657e+6	228	20425			
Hız.*Dön.	Gre.-Gei.	330165	1,203	274401	4,344	0,032 ^a	0,028
Hız.*Dön.*Sınıf	Gre.-Gei.	207925	3,610	57602	0,912	0,451 ^a	0,000
Residual	Gre.-Gei.	8,665e+6	137,167	63173			
Yapı*A.	-	808365	1	808365	36,964	< ,001	0,235
Yapı*A.*Sınıf	-	18438	3	6146	0,281	0,839	0,000
Residual	-	2,493e+6	114	21869			
Yapı*Dön.	-	19702	1	19702	1,634	0,204	0,005
Yapı*Dön.*Sınıf	-	36862	3	12287	1,019	0,387	0,000
Residual	-	1,375e+6	114	12057			
A.*Dön.	-	10399	1	10399	0,474	0,493	0,000
A.*Dön.*Sınıf	-	61347	3	20449	0,932	0,428	0,000
Residual	-	2,501e+6	114	21938			
Hız.*Yapı*A.	Huy.-Fel.	167732	1,886	88940	6,467	0,002 ^a	0,044
Hız.*Yapı*A.*Sınıf	Huy.-Fel.	96542	5,658	17064	1,241	0,288 ^a	0,006
Residual	Huy.-Fel.	2,957e+6	214,993	13752			
Hız.*Yapı*Dön.	-	40414	2	20207	1,693	0,186	0,006
Hız.*Yapı*Dön.*Sınıf	-	23976	6	3996	0,335	0,918	0,000
Residual	-	2,722e+6	228	11938			
Hız.*A.*Dön.	-	109608	2	54804	2,771	0,065	0,015
Hız.*A.*Dön.*Sınıf	-	49842	6	8307	0,420	0,865	0,000
Residual	-	4,509e+6	228	19776			
Yapı*A.*Dön.	-	39081	1	39081	3,373	0,069	0,019
Yapı*A.*Dön.*Sınıf	-	62332	3	20777	1,793	0,152	0,019
Residual	-	1,321e+6	114	11586			
Hız.*Yapı*A.*Dön.	-	38618	2	19309	1,739	0,178	0,006
Hız.*Yapı*A.*Dön.*Sınıf	-	77947	6	12991	1,170	0,323	0,004
Residual	-	2,532e+6	228	11104			

Not. Hız. = Hazırlayıcı. A. = Akort. Dön. = Dönem. Gre.-Gei. = Greenhouse-Geisser. Huy.-Fel. = Huynh-Feldt.

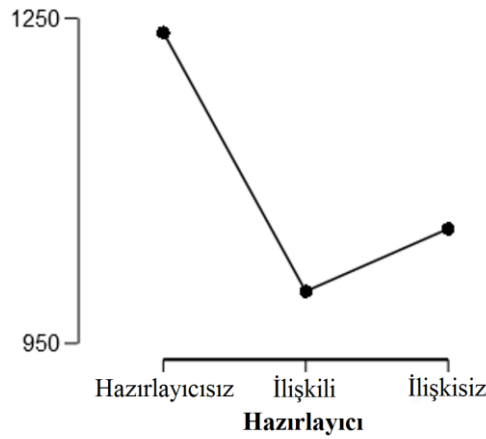
^a Mauchly testi küresellik varsayımının ihlal edildiğini göstermektedir ($p < ,05$).

Sınıf Düzeyinin Tepki Süreleri Üzerindeki Ana Etkisi

Katılımcıların sınıf düzeyi tepki süreleri üzerinde anlamlı bir ana etkiye sahip değildir, $F(3, 114) = 1,470$, $p = ,227$, $\omega^2 = ,012$. Tepki süre ortalamalarının her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcının Tepki Süreleri Üzerindeki Ana Etkisi

Hazırlayıcının tepki süreleri üzerindeki ana etkisi anlamlı bulunmuştur, $F(1,296; 147,800) = 174,472$, $p < ,001$, $\omega^2 = ,599$. Kontrastlar ilişkili hedeflerdeki tepki sürelerinin ilişkisiz hedeflerdekinden, $F(1, 114) = 71,981$, $p < ,001$, $r = ,62$ ve hazırlayıcısız hedeflerdekinden, $F(1, 114) = 240,846$, $p < ,001$, $r = ,83$ daha kısa olduğunu göstermektedir. Şekil 20’de görüleceği üzere karar sesi açısından hedef akor ile ilişkili bir hazırlayıcı dinletildiğinde akort durumunu tespit etme süresi düşmektedir.



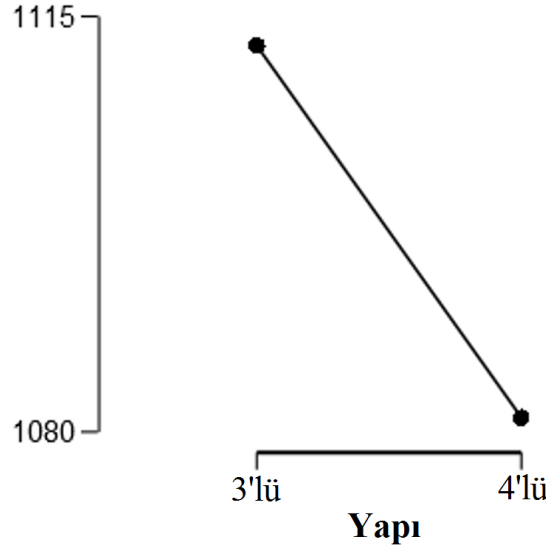
Şekil 20. Hazırlayıcının tepki süreleri üzerindeki ana etkisi

Hazırlayıcı ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı ve Sınıf etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(3,889; 147,800) = 0,236$, $p = ,913$, $\omega^2 = ,000$. Hazırlayıcının tepki sürelerine etkisinin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Yapının Tepki Süreleri Üzerindeki Ana Etkisi

Yapının tepki süreleri üzerindeki ana etkisi anlamlı bulunmuştur, $F(1, 114) = 47,546$, $p < ,001$, $r = ,54$. Şekil 21’de görüleceği üzere diğer değişkenler göz ardı edildiğinde katılımcılar 4’lü yapıdaki hedeflerin akortlu-akortsuz olma durumlarını ($M = 1113,867$) 3’lü yapıdaki hedeflerden ($M = 1083,226$) daha hızlı tespit edebilmişlerdir.



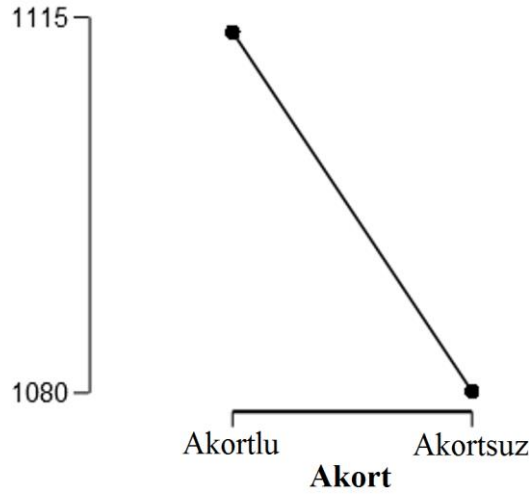
Şekil 21. Yapının tepki süreleri üzerindeki ana etkisi

Yapı ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Yapı ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(3, 114) = 1,465$, $p = ,228$, $\omega^2 = ,008$. Yapının tepki sürelerine etkisinin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Akordun Tepki Süreleri Üzerindeki Ana Etkisi

Akordun tepki süreleri üzerindeki ana etkisi anlamlı bulunmuştur, $F(1, 114) = 27,426$, $p < ,001$, $r = ,44$. Şekil 22’de diğer değişkenler göz ardı edildiğinde akortlu hedeflerdeki tepki sürelerinin ($M = 1115,806$) akortsuz hedeflerden ($M = 1081,287$) daha yüksek olduğu görülmektedir.



Şekil 22. Akordun tepki süreleri üzerindeki ana etkisi

Akort ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Akort ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(3, 114) = 1,908$, $p = ,132$, $\omega^2 = ,018$. Akordun tepki sürelerine etkisinin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Dönemin Tepki Süreleri Üzerindeki Ana Etkisi

Dönemin tepki süreleri üzerindeki ana etkisi anlamlı bulunmamıştır, $F(1, 114) = 1,029$, $p = ,313$, $r = ,09$. Tepki süreleri iki dönemde de benzer bir görünüm sergilemiştir.

Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Dönem ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(3, 114) = 1,802$, $p = ,151$, $\omega^2 = ,020$. Dönemin tepki sürelerine etkisinin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı ve Yapı Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

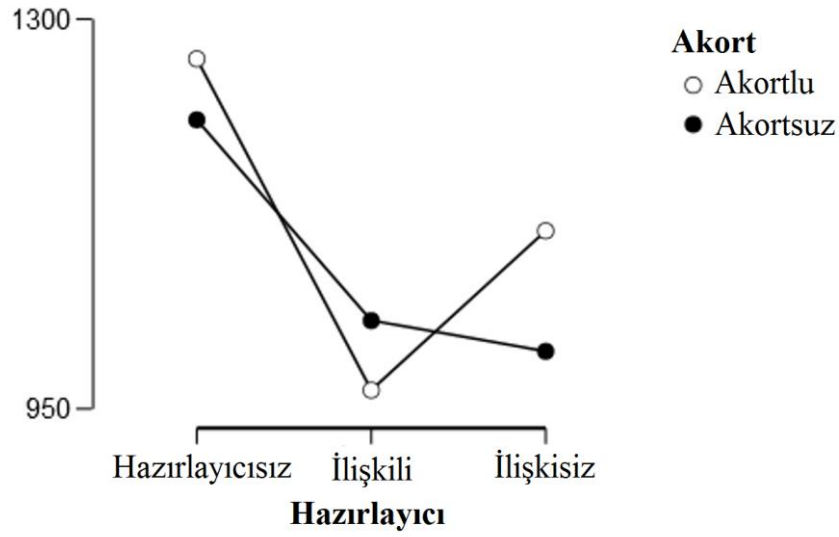
Hazırlayıcı ve Yapı değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(2, 228) = 0,319$, $p = ,727$, $\omega^2 = ,000$. Hazırlayıcının tepki sürelerine etkisinin 3'lü ve 4'lü hedeflerde benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı, Yapı ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Yapı ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(6, 228) = 0,725$, $p = ,630$, $\omega^2 = ,000$. Hazırlayıcı, Yapı etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı ve Akort Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı ve Akort etkileşimi anlamlı bulunmuştur, $F(2, 228) = 85,403$, $p < ,001$, $\omega^2 = ,410$. İlişkili hazırlayıcı (hazırlayıcısız duruma göre) akortlu hedeflerdeki (akortsuz hedeflere göre) tepki sürelerini hızlandırmıştır, $F(1, 114) = 88,054$, $p < ,001$, $r = ,66$. Aynı şekilde İlişkili hazırlayıcı (ilişkisiz hazırlayıcıya göre) akortlu hedeflerdeki (akortsuz hedeflere göre) tepki sürelerini hızlandırmıştır, $F(1, 114) = 143,172$, $p < ,001$, $r = ,75$. Şekil 23'de Hazırlayıcının ilişkili ya da ilişkisiz olmasının akortlu ve akortsuz hedeflere ters yönde etki ettiği görülmektedir.



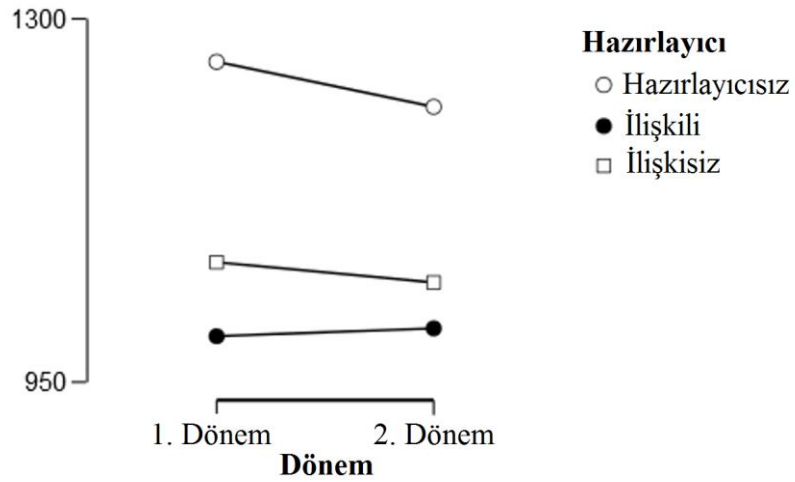
Şekil 23. Hazırlayıcı ve Akort değişkenlerinin tepki süreleri üzerindeki etkileşimi

Hazırlayıcı, Akort ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Akort ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(6, 228) = 2,040$, $p = ,061$, $\omega^2 = ,015$. Hazırlayıcı, Akort etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı ve Dönem Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı ve Dönem değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmuştur, $F(1,203; 137,167) = 4,344$, $p = ,032$, $\omega^2 = ,028$. Kontrastlar, iki dönem arasında, ilişkili hedeflerdeki tepki sürelerinin ilişkisize göre, $F(1, 114) = 12,422$ $p < ,001$, $r = ,31$, ve hazırlayıcısızla göre, $F(1, 114) = 6,487$ $p = ,012$, $r = ,23$ arttığını göstermektedir. Şekil 24'te de görüldüğü gibi ilk dönem daha yavaş olan tepkiler ikinci dönem hızlanmış, ilişkili hedeflere tepkiler ise paralele yakın bir görünüm sergilemişlerdir. Bu durumun testin tekrarında katılımcıların teste alışmış olmalarına bağlı olarak daha önce yavaş cevap verdikleri sorularda hızlanmış olmalarından kaynaklandığı söylenebilir.



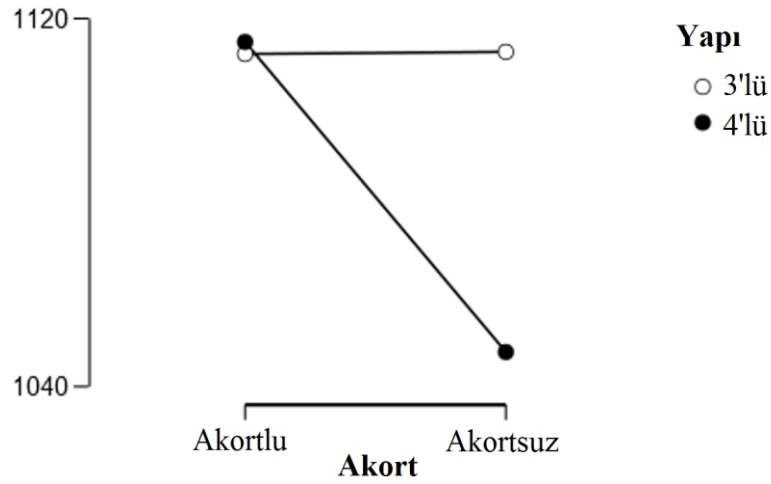
Şekil 24. Hazırlayıcı ve Dönem değişkenlerinin tepki süreleri üzerindeki etkileşimi

Hazırlayıcı, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Dönem ve Sınıf etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(3,610; 137,167) = ,912$, $p = ,451$, $\omega^2 = ,000$. Hazırlayıcı, Dönem etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Yapı ve Akort Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Yapı ve Akort etkileşimi anlamlı bulunmuştur, $F(1, 114) = 36,964$, $p < ,001$, $r = ,49$. Akortlu hedeflerde 3'lü akorlardaki tepki süreleri ($M = 1114,182$) 4'lü akorlardaki tepki sürelerine ($M = 1117,429$) yakındır. Akortsuz hedeflerde ise 4'lü akorlardaki tepki süreleri ($M = 1049,022$) 3'lü akorlardaki tepki sürelerinden ($M = 1113,552$) hızlıdır. Şekil 25'te katılımcıların 4'lü hedeflerdeki akort bozukluğunu daha hızlı tespit edebildikleri görülmektedir.



Şekil 25. Yapı ve Akort değişkenlerinin tepki süreleri üzerindeki etkileşimi

Yapı, Akort ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Yapı, Akort ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(3, 114) = 0,281$, $p = ,839$, $\omega^2 = ,000$. Yapı, Akort etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Yapı ve Dönem Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Yapı ve Dönem değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(1, 114) = 1,634$, $p = ,204$, $r = ,12$. Yapının tepki sürelerine etkisinin dönemlere göre değişmediği söylenebilir.

Yapı, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Yapı, Dönem ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(3, 114) = 1,019$, $p = ,387$, $\omega^2 = ,000$. Yapı, Dönem etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Akort ve Dönem Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Akort ve Dönem değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(1, 114) = 0,474$, $p = ,493$, $r = ,06$. Akordun tepki sürelerine etkisinin dönemlere göre değişmediği söylenebilir.

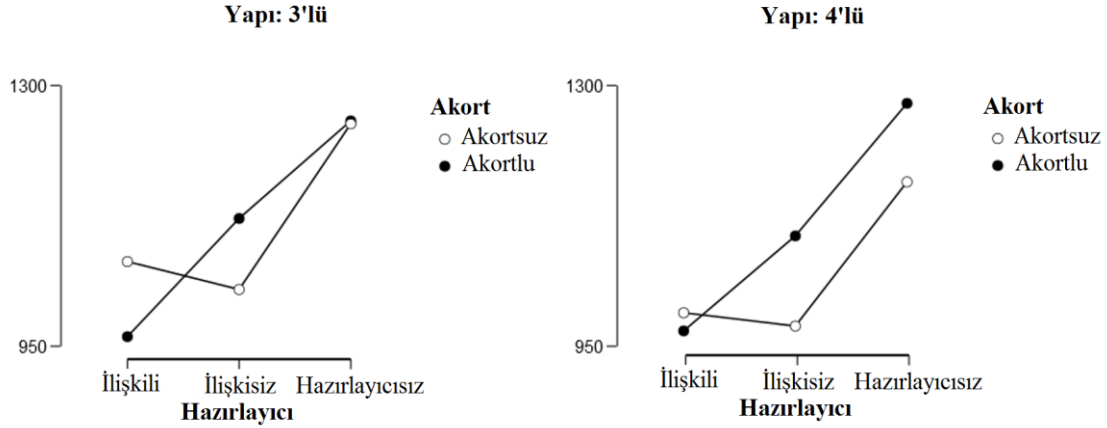
Akort, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Akort, Dönem ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(3, 114) = 0,932$, $p = ,428$, $\omega^2 = ,000$. Akort, Dönem etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı, Yapı ve Akort Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Yapı ve Akort değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(2, 254) = 0,751$, $p = ,473$, $\omega^2 = ,000$.

Kontrastlar, hedefin ilişkili-ilişkisiz olma durumunun akortlu-akortsuz sorulardaki tepki süreleri arasındaki farka etkisinin hedefin 3'lü ya da 4'lü olmasına göre değiştiğini, $F(1, 114) = 5,951$, $p = ,016$, $r = ,22$, ancak ilişkili-hazırlayıcısız olma durumunun etkisinin 3'lü ve 4'lü hedef kullanılmasına göre değişmediğini göstermiştir, $F(1, 114) = 1,297$, $p = ,257$, $r = ,11$. Şekil 26'da ilişkili hazırlayıcının (ilişkisize göre) akortlu hedeflerde tepki süresini hızlandırdığı, ilişkisiz hazırlayıcının ise (ilişkiliye göre) akortsuz hedeflerde tepki süresini hızlandırdığı görülmektedir. Ancak akortsuz hedeflerde 4'lülerin ilişkisiz hazırlayıcıdan daha az etkilendiği söylenebilir. Bu durumun genel olarak 4'lülerin akortsuz duyulma eğiliminde olmalarından kaynaklandığı düşünülebilir. Hedeflerin 4'lü ve akortsuz olduğu sorularda tepki sürelerinin olabilecek en düşük değerlere yaklaşmış olduğu, dolayısıyla hazırlayıcının etkisinin belirginliğini kaybettiği söylenebilir.



Şekil 26. Hazırlayıcı, Yapı ve Akort değişkenlerinin tepki süreleri üzerindeki etkileşimi

Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(5,658; 214,993) = 1,241$, $p = ,288$, $\omega^2 = ,006$. Hazırlayıcı, Yapı, Akort etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı, Yapı ve Dönem Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Yapı ve Dönem değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(2, 228) = 1,693$, $p = ,186$, $\omega^2 = ,006$. Hazırlayıcı, Yapı etkileşiminin iki dönem arasında benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı, Yapı, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Yapı, Dönem ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(6, 228) = 0,335$, $p = ,918$, $\omega^2 = ,000$. Hazırlayıcı, Yapı, Dönem etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı, Akort ve Dönem Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Akort ve Dönem değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(2, 228) = 2,771$, $p = ,065$, $\omega^2 = ,015$. Hazırlayıcı, Akort etkileşiminin iki dönem arasında benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı, Akort, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Akort, Dönem ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(6, 228) = ,420$, $p = ,865$, $\omega^2 = ,000$. Hazırlayıcı, Akort, Dönem etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Yapı, Akort ve Dönem Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Yapı, Akort ve Dönem değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(1, 114) = 3,373$, $p = ,069$, $r = ,017$. Yapı, Akort etkileşiminin iki dönem arasında benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Yapı, Akort, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Yapı, Akort, Dönem ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(3, 114) = 1,793$, $p = ,152$, $\omega^2 = ,019$. Yapı, Akort, Dönem etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Dönem Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Yapı, Akort ve Dönem değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(2, 228) = 1,739$, $p = ,178$, $\omega^2 = ,006$. Hazırlayıcı, Yapı, Akort etkileşiminin iki dönem arasında benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

Hazırlayıcı, Yapı, Akort, Dönem ve Sınıf Değişkenlerinin Tepki Süreleri Üzerindeki Etkileşimi

Hazırlayıcı, Yapı, Akort, Dönem ve Sınıf değişkenlerinin etkileşimi anlamlı bulunmamıştır, $F(6, 228) = 1,170$, $p = ,323$, $\omega^2 = ,004$. Hazırlayıcı, Yapı, Akort etkileşiminin her bir sınıf düzeyi için benzer bir görüntü sergilediği söylenebilir.

BÖLÜM V

SONUÇ VE TARTIŞMA

Daha önce yapılan çalışmalarda (Bharucha & Stoeckig, 1986; 1987; Bigand & Pineau, 1997; Bigand vd., 2003; Tekman & Bharucha, 1998) gözlemlendiği gibi bu çalışmada da ilişkili hazırlayıcının hedef akorun işlenmesini kolaylaştırdığı ve bu nedenle ilişkili bir hazırlayıcıdan sonra duyulan hedef akorla ilgili sorulara daha doğru ve daha hızlı cevaplar verildiği sonucuna varılmıştır. Bu durum, kullanılan hazırlayıcının katılımcının örtük belleğindeki bir takım bilgileri aktif hale getirdiği, aktif hale gelen bilgilerin de hedef akorun algısal olarak işlenmesini kolaylaştırdığı şeklinde yorumlanabilir. Bu çalışmada ilişkili olarak adlandırılan hedef akorların hazırlayıcının karar sesi üzerine kurulan 4'lü ve 3'lü akorlar olduğu göz önünde bulundurulduğunda, karar sesi üzerine kurulmuş hedef akorlara yönelik bir beklenti olduğu söylenebilir. Aynı şekilde karar sesinin yarım ses üstüne kurulan ilişkisiz hedef akorların da yadırgandığı, bu akorların hazırlayıcının aktif hale getirdiği bilgilerle örtüşmediği için algısal olarak işlenmelerinin daha düşük olduğunu ifade etmek mümkündür.

Bharucha ve Stoeckig (1986) hedef akorların akortlu/akortsuz olma durumlarına verilen cevap ve tepki sürelerini ölçtüklerinde katılımcıların ilişkili hedefleri akortlu duyma eğiliminde olduklarını belirlemişlerdi. Bu araştırmada da katılımcılar ilişkili akorları akortlu duyma eğilimi göstermiştir. Ayrıca Bharucha ve Stoeckig (1986) tarafından yapılan deneyde katılımcıların majör akorları minörlere göre akortlu duyma eğilimleri olduğu gözlenmişti. Bu çalışmada ise katılımcılar minör akorları 4'lü akorlara göre akortlu duyma eğilimi gösterdiler. Dörtlü akorların barındırdığı büyük ikili aralığının uyumsuz tınlayarak akortsuz izlenimi vermesi bu durumun açıklaması olarak kabul edilebilir.

Deneyde 3. derece sesi 4. dereceden daha yoğun duyulan bir hazırlayıcı kullanılmıştır. Psikoakustik özellikler göz önünde bulundurulduğunda, bu hazırlayıcının içinde 3. dereceyi barındıran minör hedef akoruna yönelik bir beklenti oluşturmaları olasıdır. Ancak deney sonucunda 4'lü hedef akorlarda görülen hazırlama etkisinin 3'lü hedeflerdeki etkiyle aynı (tepki süreleri açısından) ve daha fazla (doğru sayıları açısından) olması, hazırlama etkisinin psikoakustik özelliklerden çok öğrenilmiş armonik ilişkilerden kaynaklandığı sonucunu doğurmaktadır. Bu durum Bharucha ve Stoeckig (1987), Tekman ve Bharucha (1998) Bigand vd. (2003) gibi birçok araştırmacının çalışmalarıyla paralellik göstermektedir. Ancak söz konusu çalışmalarda anılan armonik ilişkiler klasik Batı müziğine aitken bu çalışmada dörtlü armoni sistemine yönelik armonik ilişkilerin etkisi söz konusudur. Çalışmada uygulanan deney göz önünde bulundurulduğunda hüseyini makamı dizisinin çoksenslendirilmesine dayanan bir hazırlayıcının, tonik üzerine kurulmuş 4'lü akora yönelik (3'lü akora kıyasla) bir beklenti oluşturabildiği anlaşılmaktadır. Bu durum söz konusu beklentiye yol açabilecek olan İlerici armonisine yönelik öğrenilmiş armonik ilişkilerin katılımcıların örtük belleğinde yer etmiş olduğu şeklinde yorumlanabilir. Ancak sınıf düzeyine göre bir farklılık oluşmaması, müzik öğretmenliği eğitimi sürecinin katılımcıların İlerici armonisi algısı üzerinde tespit edilebilecek ölçüde etkili olmadığını düşündürmektedir. Bu da söz konusu armonik ilişkilerin katılımcıların örtük belleğinde daha önceden yer etmiş olduğunu göstermektedir.

Batı müziği armonisine yönelik yapılan çalışmalarda, müzik eğitimi almamış katılımcılarda da hazırlama etkisi görülmektedir. Herhangi bir eğitim alınmamış olsa da dinlenen müzikler aracılığıyla armonik ilişkilerin örtük bellekte yer edeceği düşünüldüğünde bu durum çok şaşırtıcı görünmemektedir. İlerici armonisi söz konusu olduğunda ise ortalama bir bireyin bu sistemle çoksenslendirilmiş müziklere algı değişikliğine yol açacak derecede maruz kalmayacağı tahmin edilebilir. Bu bakımdan katılımcıların genelinin geçmiş yaşantılarında İlerici armonisinin kullanıldığı müziklerden algılarını değiştirecek boyutta etkilenmemiş oldukları varsayılabilir. Ancak deney sonucunda müzik öğretmenliği eğitimi sürecinde de öğrencilerin algılarında bir değişiklik tespit edilememiş olması ve buna rağmen bir takım armonik ilişkilerin zihinlerinde mevcut oluşu düşündürücüdür. Bu durum İlerici armonisinin Türk müziğine ait öğelerden faydalanılarak oluşturulduğu, dolayısıyla söz konusu armoni sisteminden doğrudan

etkilenmemiş kişilerin de bu sistemi Türk müziğiyle bağdaştırabildiği şeklinde yorumlanabilir. Bu bakış açısıyla hüseyini makamındaki hazırlayıcının 4'lü hedef akoruna yönelik beklenti oluşturmamasının nedenini, İlerici armonisine yönelik öğrenilmiş armonik ilişkilerden çok hüseyini makamının kendisinde aramak doğru olacaktır.

İleride yapılacak çalışmalarda çeşitli makamların geleneksel yapısına uygun ezgilerden oluşan hazırlayıcılar ile dörtlü armoni sistemine göre yazılmış akorlardan oluşan hazırlayıcıların kıyaslanmasını sağlayacak deneyler düzenlenmesi söz konusu armoni sisteminin Türk müziğine uygunluğuyla ilgili tartışmalara daha somut bir katkı sağlayacaktır.

Programlarda Türk Müziği Çokseslendirme dersinin daha öne çekilmesi, öğrencilerin daha çok ilgili müzikleri dinlemelerinin sağlanması, işitme ya da çalgı derslerinde dörtlü armoniye daha çok yer ayrılması da söz konusu armoni sistemine yönelik algıyı değiştirebilecek adımlar olarak düşünülebilir. Bu konuda yapılacak deneysel çalışmalarla hangi adımların nasıl sonuç vereceğinin tespit edilmesi programın şekillenmesi ve ders içeriklerinin gözden geçirilmesi açısından yararlı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Albuz, A. (2011). Türk müziğinde çokseslilik yaklaşımları. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1(1), 51-66.
- Atalay, N. B. (2002). *Chord priming beyond association*. Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Enformatik Enstitüsü, Ankara.
- Atalay, N. B. (2007). *The role of non-diatonic chords in perception of harmony*. Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Atalay, N. B. (2009). Akor hazırlama etkisi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(21), 45-55.
- Ayas, O. G. (2016). Musiki inkılabı ve Rus modeli: Karşılaştırmalı müzik sosyolojisi açısından bir tartışma. *Bilig*(77), 131-155.
- Bharucha, J. J., & Stoeckig, K. (1986). Reaction time and musical expectancy: priming of chords. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 12(4), 403-410.
- Bharucha, J. J., & Stoeckig, K. (1987). Priming of chords: Spreading activation or overlapping frequency spectra? *Perception & Psychophysics*, 41(6), 519-524.
- Bigand, E., & Pineau, M. (1997). Global context effects on musical expectancy. *Perception & Psychophysics*, 59(7), 1098-1107.
- Bigand, E., Poulin, B., Tillmann, B., Madurell, F., & D'Adamo, D. A. (2003). Sensory versus cognitive components in harmonic priming. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 29(1), 159-171.
- Bigand, E., Tillmann, B., Poulin, B., D'Adamo, D. A., & Madurell, F. (2001). The effect of harmonic context on phoneme monitoring in vocal music. *Cognition*, 81(1), 11-20.

- Boran, İ., & Şenürkmez, K. Y. (2007). *Kültürel tarih ışığında çoksesli Batı müziği*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Budak, S. (2006). *Psikoloji sözlüğü*. Ocak 12, 2014 tarihinde Termbank: www.termbank.net adresinden alındı
- Cangal, N. (2005). *Armoni* (3. b.). Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Castellano, M. A., Bharucha, J. J., & Krumhansl, C. L. (1984). Tonal hierarchies in the music of North India. *Journal of Experimental Psychology: General*, 113(3), 394-412.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.
- Goldstein, E. B. (2013). *Bilişsel psikoloji*. (O. Gündüz, Çev.) İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Justus, T. C., & Bharucha, J. J. (2001). Modularity in musical processing: The automaticity of harmonic priming. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*(27), 1000-1011.
- Karaelma, B. (2008). *Makamsal işitmede algısal perde hiyerarşisinin dinleyicilerin eğitim düzeyleriyle ilişkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kösemihal, M. (1939). *Türkiye-Avrupa musiki münasebetleri*. İstanbul: Nümune Matbaası.
- Krumhansl, C. L., & Shepard, R. N. (1979). Quantification of the hierarchy of tonal functions within a diatonic context. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 5(4), 579-594.
- Levent, N. (1995). *Çağdaş Türk Müziğinde Dörtlü Armoni*. İzmir: Levent Müzikevi.
- Malkoç, G. (2012). Bilişsel psikoloji. Z. Cemalcılar (Dü.) içinde, *Psikolojiye giriş* (s. 96-131). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Mathôt, S., Schreij, D., & Theeuwes, J. (2012). OpenSesame: An open-source, graphical experiment builder for the social sciences. *Behavior Research Methods*, 44(2), 314-324.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. New York: Appleton Century Crofts.

- Oransay, G. (1977). *Musiki tarihi ve stil bilgisi*. Ankara: Yaygın Yüksek Öğretim Kurumu.
- Poulin-Charronnat, B., Bigand, E., Madurell, F., & Peereman, R. (2005). Musical structure modulates semantic priming in vocal music. *Cognition*, 94(3), 67-78.
- Sağlam, A. (2001). *Türk müziğinde çokseslilik uygulamaları ve İlerici armonisi*. Bursa: Alfa Aktüel Yayınları.
- Say, A. (1985). *Müzik ansiklopedisi* (Cilt 4). Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.
- Say, A. (1992). *Müzik ansiklopedisi* (Cilt I). Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.
- Schellenberg, E. G., Bigand, E., Poulin-Charronnat, B., Garnier, C., & Stevens, C. (2005). Children's implicit knowledge of harmony in Western music. *Developmental Science*, 8(6), 551-566.
- Sun, M. (1969). *Türkiye'nin kültür-müzik-tiyatro sorunları*. Ankara: Ajans-Türk Kültür Yayınları.
- Tekman, H. G., & Bharucha, J. J. (1998). Implicit knowledge versus psychoacoustic similarity in priming of chords. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*(24), 252-260.
- Théma Larousse. (1993). Milliyet Yayınları.
- Tillmann, B., & Marmel, F. (2013). Musical expectations within chord sequences: Facilitation due to tonal stability without closure effects. *Psychomusicology: Music, Mind, and Brain*, 23(1), 1-5.
- Uçan, A. (2005a). *Geçmişten günümüze günümüzden geleceğe Türk müzik kültürü* (Genişletilmiş 2. b.). Ankara: Evrensel Müzikevi.
- Uçan, A. (2005b). *Müzik eğitimi: Temel kavramlar-ilkeler-yaklaşımlar ve Türkiye'de cumhuriyetin ilk altmış yılındaki durum* (Genişletilmiş 3. b.). Ankara: Evrensel Müzikevi.
- Zeren, A. (2003). *Müzik sorunlarımız üzerine araştırmalar*. İstanbul: Pan Yayıncılık.

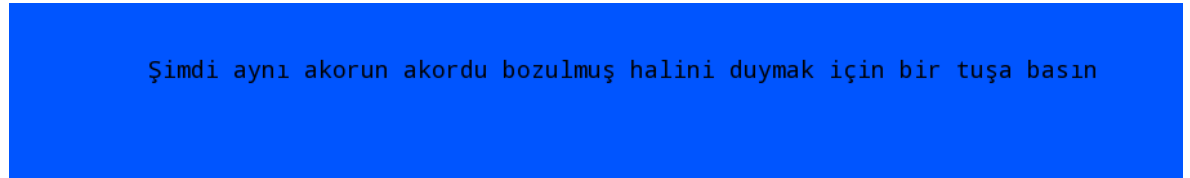
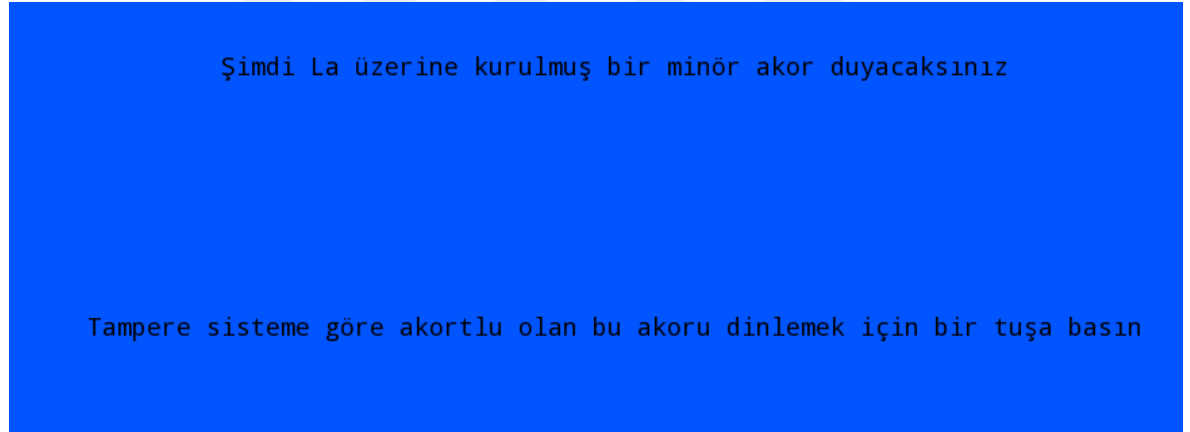
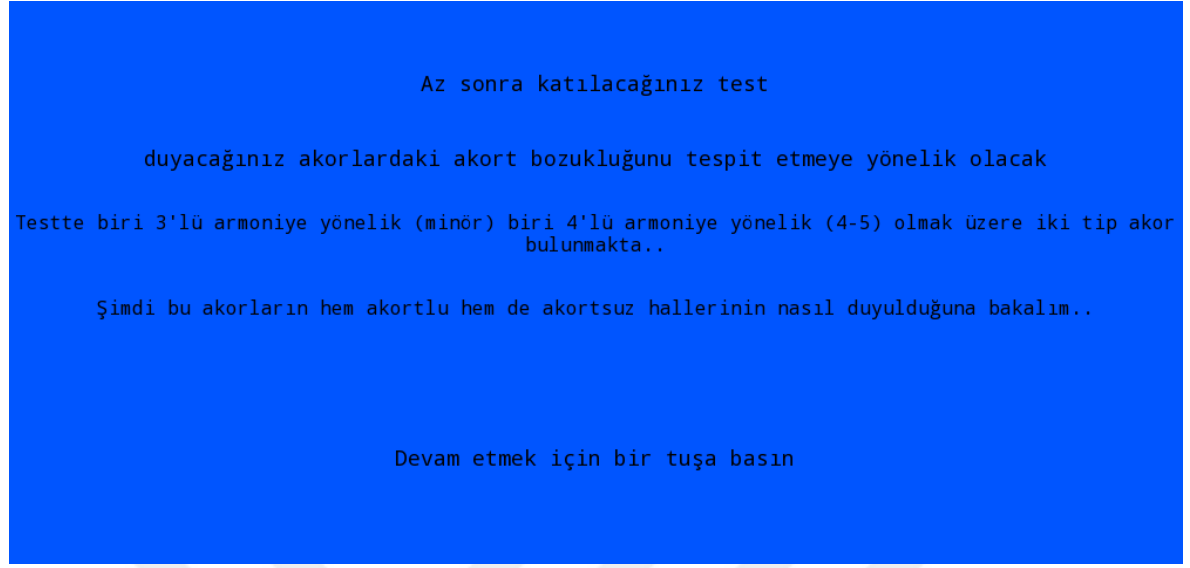
EKLER



1. Sınıf	İlişkili				İlişkisiz				Hazırlayıcı			
	3'lü		4'lü		3'lü		4'lü		3'lü		4'lü	
	A-	A+	A-	A+	A-	A+	A-	A+	A-	A+	A-	A+
1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.
D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.
2. Sınıf	İlişkili				İlişkisiz				Hazırlayıcı			
	3'lü		4'lü		3'lü		4'lü		3'lü		4'lü	
	A-	A+	A-	A+	A-	A+	A-	A+	A-	A+	A-	A+
1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.
D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.
3. Sınıf	İlişkili				İlişkisiz				Hazırlayıcı			
	3'lü		4'lü		3'lü		4'lü		3'lü		4'lü	
	A-	A+	A-	A+	A-	A+	A-	A+	A-	A+	A-	A+
1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.
D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.
4. Sınıf	İlişkili				İlişkisiz				Hazırlayıcı			
	3'lü		4'lü		3'lü		4'lü		3'lü		4'lü	
	A-	A+	A-	A+	A-	A+	A-	A+	A-	A+	A-	A+
1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.
D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.	D.

Not. A- = Akortsuz. A+ = Akortlu. D. = Dönem.

EK 2. Ekran Görüntüleri



Şimdi La üzerine kurulmuş bir 4-5 akoru duyacaksınız

Tampere sisteme göre akortlu olan bu akoru dinlemek için bir tuşa basın

I. Bölüm Yönerge

Bu bölümde dinleyeceğiniz akorlar bazen tampere sisteme göre akortlu, bazen de akorun 5'lisi 25cent pestleştirilerek akordu bozulmuş olacak. Sizden istenen; akor akortluysa Z'ye, akortsuz ise M'ye basmanız.

Doğru ve aynı zamanda hızlı cevap vermeniz gerekiyor.
Yanlış cevap verdiğinizde bir uyarı sesi duyacaksınız.
3 saniye içinde cevap vermediğiniz sorular yanlış kabul edilecek ve yine aynı uyarı sesini duyacaksınız.
Katılımınız için teşekkürler:)

Şimdi alıştırmaya soruları için hazır olun.

unutmayın!

Duyduğunuz Akor Akortlu ise Z'ye
Akortsuz ise M'ye basmalısınız.

Başlatmak için tıklayın

Akortluysa Z

Akortsuzsa M

ortalama cevap verme süreniz2185ms

doğruluk oranı 18.75%

Devam etmek için bir tuşa basınız...

Alıştırma Sonu

Alıştırma soruları bitti. Şimdi test başlıyor.

unutmayın!

Duyduğunuz Akor Akortlu ise Z'ye
Akortsuz ise M'ye basmalısınız.

Başlatmak için tıklayın

II. Bölüm Yönerge

Bu bölümde dinleyeceğiniz akor dizilimlerinin son akorları bazen tampere sisteme göre akortlu, bazen de akorun 5'lisi 25cent pestleştirilerek akordu bozulmuş olacak.
Sizden istenen; dizilimdeki son akor akortluya Z'ye, akortsuz ise M'ye basmanız.

Doğru ve aynı zamanda hızlı cevap vermeniz gerekiyor.
Yanlış cevap verdiğinizde bir uyarı sesi duyacaksınız.
3 saniye içinde cevap vermediğiniz sorular yanlış kabul edilecek ve yine aynı uyarı sesini duyacaksınız.
Katılımınız için teşekkürler:)

Şimdi alıştırma soruları için hazır olun.

unutmayın!

Duyduğunuz Akor Akortlu ise Z'ye
Akortsuz ise M'ye basmalısınız.

Başlatmak için tıklayın

EK 3. İzin Dilekçesi

Müzik Eğitimi Anabilim Dalı Başkanlığına,

Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müzik Eğitimi Bilim Dalı Doktora Programı öğrencisiyim. Müzik Öğretmenliği Eğitiminin İlerici Armonisi Algısına Etkisi adlı tez önerim kabul edilmiş bulunmaktadır.

Tez önerim doğrultusunda Müzik öğretmenliği eğitimi sürecinde öğrencilerin 4'lü armoniye yönelik algılarındaki değişikliği saptama amacıyla yapmak istediğim araştırma için Anabilim Dalınızda kayıtlı öğrencilerin katılımına ihtiyaç duymaktayım.

Onay verdiğiniz takdirde, araştırma için gönüllü olan katılımcılar bilgisayar ortamında hazırlanmış bir teste alınacaklardır. Yaklaşık 12 dakika sürecek bu testte katılımcılardan bilgisayar ortamında kulaklıkla dinledikleri 3-5 ve 4-5 akorlarının tampere sisteme göre akortlu olup olmadıklarına karar vermeleri istenecektir.

Test herhangi bir teorik bilgi gerektirmemektedir. Testin öğrenciyi sınamak ya da değerlendirmek gibi bir amacı olmayıp öğrencinin verdiği cevaplar ve cevap süreleri sadece araştırma amacıyla kullanılacak ve öğrenci bilgileri gizli tutulacaktır.

Araştırma sonucunda elde edilecek veriler tez çalışmasının dışında makale, sempozyum, seminer vb. etkinliklerde bilimsel amaçlarla kullanılabilecektir.

Verileri, gönüllü öğrencilerin uygun olduğu zamanlarda, eğitim-öğretim sürecini aksatmadan toplayacağımı ve gerek araştırma sürecinin gerek araştırma sonuçlarının kurumunuza ve öğrencilerinize herhangi bir olumsuz etkisinin olmayacağını garanti ederim.

Söz konusu çalışmam için gönüllü öğrencilerinizin katılımıyla elde edeceğim verilerin kullanılmasını onaylarınıza arz ederim. 12.10.2014

Arş.Gör Doruk ENGÜR

Ek: Tez Önerisi

EK 4. İzin Yazısı



T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı: 90661511-900/5467
Konu: Arş.Gör. Doruk ENGÜR

22/10/2014

GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ BÖLÜM BAŞKANLIĞINA

Arş. Gör. Doruk ENGÜR'ün Müzik Öğretmenliği Eğitiminin İlerici Armonisi Algısına Etkisi adlı tez önerisi ile ilgili araştırma yapma isteği Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

imza

Prof. Dr. Murat ALTUN
Dekan

U.Ü. Eğitim Fakültesi Dekanlığı Görükle Kampusu 16059 Nilüfer/BURSA Ayrıntılı Bilgi
Tel : 0224 2942157- 2942165 Faks: 0224 2942199 Sibel B., Şef
e-posta : efpersonel@uludag.edu.tr Elektronik Ağ: <http://egitim.uludag.edu.tr>
Bu belge UDOS ile hazırlanmıştır. Teyit için: <https://udos.uludag.edu.tr/teyit/?17YTP39s0iscRwr7hSR5A>



GAZİ GELECEKTİR...