

Determination of the Content Validity of 2024 Higher Education Institutions Exam Questions and Evaluation of the Opinions of Students Graduated from Secondary Education Institutions Regarding the Chemistry Test Questions in the 2024 Higher Education Institutions Exam

Şengül GACANOĞLU

Balıkesir University, Necatibey Education Faculty, Department of Chemistry Education,
Balıkesir,
sengulgacanoglu@gmail.com <http://orcid.org/0000-0001-9287-8096>

Received: 31.08.2024

Accepted: 20.09.2024

Doi: <https://doi.org/10.37995/jotcsc.1541249>

Abstract:

In the study, the chemistry questions in the Basic Proficiency Test (TYT) and Field Proficiency Test (AYT) sessions of the Higher Education Institutions Examination (YKS) applied in 2024 were matched with the achievements of the Secondary Education Chemistry Course Curriculum of 2018 and their content validity was examined in terms of subject size, and these questions were tested in 2024. It was evaluated in line with the opinions of the students who responded and graduated from secondary education institutions. The "Descriptive Survey Model", one of the qualitative research techniques, was used in the study. A total of 37 graduate students, 30 of whom took the exam for the first time and 7 of whom took the exam more than once, participated in the study. At the end of the study, it was determined that the students did not have difficulty in answering the Chemistry test questions asked in the TYT session of the 2024 YKS exam they found the questions quite easy, but they found the Chemistry test questions in the AYT session difficult, and they thought that the most difficult question was prepared from the "Chemistry and Electricity" unit. To examine the content validity dimension, a total of 20 questions, 7 of which were TYT and 13 of which were AYT Chemistry test questions, were matched with the achievements of the 2018 Secondary Education Chemistry Course Curriculum. It was determined that TYT-2024 chemistry test questions were prepared from .7.87% of the total gains of the 2018 Chemistry Course Curriculum, and AYT-2024 chemistry test questions were prepared from 11.02% of the total gains of the 2018 Chemistry Course Curriculum, therefore the content validity was determined to be low.

Keywords: 2018 Chemistry course curriculum, 2024 YKS chemistry test questions, secondary school graduates

Corresponding author: Dr. Şengül GACANOĞLU, Balıkesir University, Necatibey Education Faculty, Balıkesir

EXTENDED SUMMARY

Introduction

Changes are made from time to time in the application process of central system exams, and the number of exam sessions, the number of questions, content validity and the psychological effects of the exam on students and parents have become frequently discussed in the literature. Kelecioğlu (2002) applied a survey form consisting of 15 questions to 1934 high school students to determine the effects of higher education institution exams and study methods of individuals studying in secondary education institutions and the effects of the applied exams on students' learning at school and found that students had opinions that preparing for the exam reduced their motivation to study for school courses. He also stated that students prefer to prepare for university exams through self-study.

The university entrance exam, which was changed in 2018, has new names: Basic Proficiency Test (TYT) and Field Proficiency Test (AYT) and consists of two sessions. Sarıca (2019) conducted qualitative research on this change to get the opinions of 12th-grade students about the changing examination system and to evaluate the university entrance examination system. As a result of the content analysis, he stated that the changes made during the academic period caused anxiety and stress in some students.

In his study where Özdaş (2019) received the opinions of secondary school teachers and students about the changes made in the LGS exam system in 2018, they stated that the new exam system negatively affected students psychologically, reduced motivation, reduced interest in the lesson, negatively affected socialization and led to an increase in the number of central exam subjects.

In the review of the literature, it can be found that there are studies in which the opinions of teachers, administrators, practitioners and students are taken about central system exams (Bal and Topalak, 2023; Işık and Acar, 2022; Bilgiç and Şener, 2022; Sarıca, 2019), especially the opinions of the students who are directly contacted by the exam. It has been noticed that it is less common. It was observed that student opinions regarding the test areas included in the exam were rarely consulted. For this reason, this study aims to obtain the views of students who have graduated from secondary education institutions, who took the YKS exams in 2024 and answered the questions of the Chemistry test, about the difficulty level of the exam and to reveal the situation regarding whether the content validity of the 2024 YKS exam Chemistry test questions is provided with the subject and outcome dimension of the curriculum. was aimed and answers were sought to the following research questions.

1. What is the content validity of the Chemistry test questions in the TYT session of the YKS exam administered in 2024 for the 2018 chemistry course curriculum?
2. What is the content validity of the Chemistry test questions in the AYT session of the YKS exam administered in 2024 for the 2018 chemistry course curriculum?
3. What are the opinions of students who are graduates and have taken the 2024 YKS exam about the difficulty level of TYT chemistry test questions?
4. What are the opinions of students who are graduates and have taken the 2024 YKS exam about the difficulty level of AYT chemistry test questions?

Method

This study consists of two parts. In the first part of the research, the "Descriptive Survey Model" was used to obtain the opinions of graduate students who participated in the YKS exam held in 2024. This method is a type of research that describes an event through numerical data, that is, quantitatively, in a way that qualitatively reveals the characteristics of a person, group or team (McMillan and Schumacher, 1984). In the second part of the study, the "Document Review Method" was used to reveal the content validity of the 2024 YKS exam Chemistry test questions in terms of the achievements of the curriculum. The document analysis method, one of the qualitative research methods, can be considered a method used by the researcher to give meaning to an evaluation topic (Nakiboğlu, 2021).

Results and Discussion

When the rates of Chemistry test questions in the 2024 TYT and AYT sessions were examined according to the total gains of the 2018 Chemistry Course Curriculum, it was determined that this rate was 7.87% for the TYT exam and 11.02% for the AYT session. For this reason, it can be said that there are problems with the content validity and homogeneous distribution of the Chemistry test field questions in the 2024 TYT and AYT sessions. The absence of questions from the "Nature and Chemistry" and "Chemistry Everywhere" units for the TYT session, as well as the fact that more than one question is asked from the "States of Matter" unit, and the lack of questions from the "Energy Resources and Scientific Developments" unit in the AYT session indicates that the exam lacks homogeneity in terms of questions for both sessions. It made me think that it could not be achieved. This result coincides with the findings of Gacanoğlu and Nakiboğlu (2022) that there were problems in the content validity of YKS exam questions between 2019-2021.

In the second part of the study, when the opinions of the graduated students who took the 2024 Higher Education Institutions Examination regarding the TYT and AYT session Chemistry test questions were examined, 19 of the students found the TYT session questions very easy, with only one question regarding the achievements of the "Chemistry

Science" unit and one question regarding the achievements of the "States of Matter" unit. It was concluded that they thought that the prepared questions were not the most expected. It was concluded that 25 of the students found the Chemistry test questions in the AYT session very difficult and the difficult question was related to the achievements of the "Chemistry and Electricity" unit.

Recommendations

The achievements of the curriculum and the achievements based on the examination should be constantly examined in terms of content validity in many dimensions other than the achievement and subject dimensions of the secondary education textbooks throughout the period the curriculum remains in practice. This will also provide essential data input for updating the curriculum. The opinions of secondary school students regarding the exam questions should be taken into account and a contribution should be made to the exams to be administered later.

2024 yılı Yükseköğretim Kurumları Sınav Sorularının Kapsam Geçerliliğinin Belirlenmesi ve Ortaöğretim Kurumlarından Mezun Olan Öğrencilerin 2024 Yılı Yükseköğretim Kurumları Sınavında Yer Alan Kimya Testi Sorularına Yönelik Görüşlerinin Değerlendirilmesi

Şengül GACANOĞLU

Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakóltesi, Kimya Eğitimi ABD, Balıkesir, sengulgacanoğlu@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0001-9287-8096>

Gönderme Tarihi: 31.08.2024

Kabul Tarihi: 20.09.2024

Doi: <https://doi.org/10.37995/jotcsc.1541249>

Özet:

Çalışmada, 2024 yılında uygulanan Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) Temel Yeterlilik Testi (TYT) ve Alan Yeterlilik Testi (AYT) oturumlarında yer alan kimya soruları 2018 yılı Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı'nın kazanımları ile eşleştirilerek konu boyutu açısından kapsam geçerliliği incelenmiş ve 2024 yılında bu soruları cevaplayan ve ortaöğretim kurumlarından mezun durumda olan öğrencilerin görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiştir. Çalışmada nitel araştırma tekniklerinden "Betimsel Tarama Modeli" kullanılmış olup araştırmaya 30'u sınava ilk kez giren, 7'si sınava birden çok kez giren toplam 37 mezun öğrenci katılmıştır. Çalışma sonunda öğrencilerin 2024 yılı YYS sınavı TYT oturumunda sorulan kimya testi sorularını cevaplamada zorlanmadıkları, hatta soruları oldukça kolay buldukları ancak AYT oturumunda yer alan kimya testi sorularını zor buldukları, en zor sorunun ise "Kimya ve Elektrik" ünitesinden hazırlandığı yönünde görüşlerinin olduğu tespit edilmiştir. Kapsam geçerliliği boyutunu incelemek için 7 tanesi TYT, 13 tanesi AYT kimya testi sorusu olan toplam 20 soru 2018 yılı Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı'nın kazanımları ile eşleştirilmiştir. TYT-2024 kimya testi sorularının 2018 yılı Kimya Dersi Öğretim Programı toplam kazanımlarının %7,87'sinden, AYT-2024 kimya testi sorularının 2018 yılı Kimya Dersi Öğretim Programı toplam kazanımlarının %11,02'sinden hazırlandığı belirlenmiş dolayısıyla kapsam geçerliliğinin düşük olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: 2018 yılı kimya dersi öğretim programı, 2024 yılı YYS kimya testi soruları, ortaöğretimden mezun öğrenciler

Sorumlu yazar: ¹Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakóltesi, Kimya Eğitimi ABD, Balıkesir, sengulgacanoğlu@gmail.com <http://orcid.org/0000-0001-9287-8096>

GİRİŞ

Dünya çapında bütün ölkelerde olduğu gibi Türkiye'de de eğitim sisteminde başarı önemlidir. Bireyler 12 yıllık eğitim öğretim sürecinin sonunda yükseköğretim kurumları sınavlarına girerek meslek seçimlerine yönelik başlangıcın ilk adımını atmış olurlar. Bu süreç oldukça zorlu ve sıkıntılıdır. Bireyler bu sınav ve değerlendirme sürecinde özvarlıklarının tehdit edildiği duygusuna bile kapılabilirler (Yıldırım & Ergene, 2003). Bu

durumda yükseköğretim kurumları sınavının birçok açıdan dikkatli bir şekilde planlanması, uygulanması ve değerlendirmesinin yapılması gerekir.

Türkiye’de öğrenciler ilk 12 yıllık öğrenim hayatları boyunca 8. sınıfın sonunda Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yapılan liselere geçiş sınavına (LGS), 12. sınıfın sonunda ise Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi tarafından yapılan yükseköğretim kurumları sınavına (YKS) girerler. İlk sınavla öğrenim göreceği liseye, ikinci sınavla ise üniversiteye girmeye hak kazanmaya çalışırlar. Her iki sınav da oldukça önemlidir ancak yükseköğretim kurumları sınavı bireyin hayatını birçok boyutuyla etkilemesi açısından son derece önemlidir.

Türkiye’de üniversitelerin öğrenci kabul etme süreci 1960’lı yıllarda sınavsız, 1974 yılında Üniversitelerarası Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÜSYM) tarafından merkezi sistem sınavlarla yapılmaya başlanmıştır. 1981 yılından beri ise Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından belirli süreçlerde birçok açıdan değişikliğe uğrayarak günümüze kadar uygulanmaya devam edilmiştir (ÖSYM, 2024).

Üniversitelere öğrenci seçme ve yerleştirme amacı ile en güncel hâlini almış yükseköğretim kurumları sınavı (YKS), temel yeterlilik testi (TYT) ve alan yeterlilik testi (AYT) olmak üzere iki oturumda gerçekleştirilir. TYT oturumunda dört ayrı alanı kapsayan 120 soru sorulmakta ve 165 dakika süre verilmektedir. AYT oturumunda ise toplam 160 soruya 180 dakika süre verilmekte olup yabancı dil sınavında sorulan 80 soruya 120 dakika süre verilmektedir (MEB, 2023). TYT sınavı, adayların temel seviyede yeterliliklerini değerlendirmek amacıyla yapılmaktadır. AYT sınavında sayısal (Say), eşit ağırlık (EA), sözel (Söz), yabancı dil (YDil) şeklinde 4 farklı puan türü oluşturulmaktadır. Katılan adaylar ilgili oldukları soruları cevaplamaktadırlar (MEB, 2023) ve her iki sınavın sonucuna bağlı olarak yapılan değerlendirme neticesinde adaylar tercihlerini yapmakta ve tercihleri arasında yer alan bir yükseköğretim kurumuna ÖSYM tarafından yerleştirme yapılabilmektedir.

Merkezi sistem sınavların uygulanması sürecinde zaman zaman değişiklikler yapılmıştır. Sınavın oturum sayısı, soru sayısı, kapsam geçerliliği ve sınavın öğrenci ve veliler üzerinde yarattığı psikolojik etkiler alanyazında sıkça tartışılır hâle gelmiştir. Kelecioğlu (2002), ortaöğretim kurumlarında öğrenim görmekte olan bireylerin yükseköğretim kurumları sınavları ve çalışma yöntemleri ve uygulanan sınavların öğrencilerin okuldaki öğrenmelerine olan etkilerini belirlemek üzere 15 sorudan oluşan anket formunu 1934 lise öğrencisine uygulamış ve sınava hazırlanmanın okul derslerine çalışma motivasyonlarını azalttığı yönünde öğrenci görüşlerinin olduğunu tespit etmiş ayrıca öğrencilerin kendi kendine çalışma yoluyla üniversite sınavlarına hazırlanmayı tercih ettikleri noktasında görüşlerinin olduğunu belirtmiştir.

Sarıca (2019); 2018 yılında değişikliğe uğrayarak yeni isimleri temel yeterlilik testi (TYT) ve alan yeterlilik testi (AYT) olan üniversiteye giriş sınavı ile ilgili 12. sınıf öğrencilerinin görüşlerini almak için bir araştırma yapmıştır. Çalışma, bu değişikliğe yönelik ve üniversite

giriş sınav sistemini değerlendirmek için yapılan nitel bir araŐtırmadır. Yapılan içerik analizi sonunda sınav sistemindeki değerikliklerin öğrenciler üzerinde kaygı, stress gibi olumsuz etkilere sebep olduğunu belirlenmiştir.

Özdaş (2019), 2018 yılında LGS sınav sisteminde yapılan değerikliklere yönelik ortaokul öğretmen ve öğrenci görüşlerini aldığı çalıŐmasında sınav sisteminde yapılan son değerikliğin öğrencilerin psikolojilerini olumsuz etkilediğini, motivasyon kaybına sebep olduğunu, derse ilgisizliğe sebep olduğunu, öğrencilerin sosyalleŐmesini olumsuz etkilediğini belirtmiştir.

YKS sınavlarına yönelik yapılan değeriklikler sınav sorularının ilgili olduğu öğretim programı bağlamında konu ve kazanım boyutu açısından kapsam geçerliliğinin tartıŐılmasının da önünü aımiŐtır. oban ve Hançer (2006), ortaöğretim fizik dersine yönelik YKS sınavında sorulan fizik testi soruları ve ilgili olduğu öğretim programına yönelik kapsam geçerliliği açısından bazı sorunların olduğundan bahsederken Biçer (2013), 2018 yılından önce uygulanan LYS sınavında yer alan felsefe grubu sorularının üniteler ve etkinlikler yönünden kapsam geçerliliğine yönelik sorunların olduğunu belirtmiştir. Biyoloji sorularına yönelik yapılan bir çalışmada ise 1999-2000-2001 yıllarında ÖSS biyoloji sorularının ders kitabı ve öğretim programına uygun olarak hazırlandığı ancak bazı soruların öğrencilerin kapasitelerinin çok üstünde olduğuna ve programda bazı konulara yeterince zaman ayrılmadığına yönelik tespitlerden bahsedilmiŐtir (Efe & Temelli, 2003). 2018 yılı sonrasında uygulanan YKS sınavı kimya testi sorularının öğretim programının kapsam geçerliliği konusunda sorunların olduğu (Gacanoğlu & Nakiboğlu, 2022), 2019-2023 yılları arasında uygulanan YKS sınavlarının biyoloji testi soruları açısından kapsam geçerliliğinin sağlandığı ancak sorularda homojen bir dağılımın olmadığı ve kimya testi soruları açısından ise kapsam geçerliliğinde problemlerin olduğu (Gacanoğlu, 2024), deprem dönemi ve pandemi sürecinde Millî Eğitim Bakanlığı tarafından sınava esas kazanımlara bir sınırlama getirilmesi ile beraber her iki süreçte de YKS sınavlarına yönelik kapsam geçerliliği ve soru dağılımına yönelik problemlerin olduğu (Gacanoğlu & Nakiboğlu, 2024) alanyazındaki çalıŐmalardan görülmüŐtür.

Alanyazında yapılan incelemede merkezi sistem sınavlar konusunda öğretmenler, yöneticiler, uygulayıcılar ve öğrencilerin görüşlerinin alındığı çalışmalara rastlanabilirken (Bal & Topalak, 2023; Bilgiç & Şener, 2022; IŞık & Acar, 2022; Sarıca, 2019) bunların içinde özellikle sınavın doğrudan temas ettiği öğrencilerin görüŐlerine daha az yer verildiği belirlenmiştir. Hatta sınavda yer alan test alanlarına yönelik öğrenci görüŐlerine çok az başvurulduğu görülmüŐtür. Bu nedenle bu çalışmada ortaöğretim kurumlarından mezun durumda olan öğrencilerin 2024 yılında YKS sınavlarına girip kimya testi alan sorularına cevap vermiŐ olanlarının sınavın zorluk düzeyine yönelik görüşlerinin alınması ve 2024 yılı YKS sınavı kimya testi sorularının öğretim programının konu ve kazanım boyutuyla kapsam

geçerliliğinin sağlanıp sağlanmadığına yönelik durumun ortaya çıkarılması amaçlanmış ve aşağıda yer alan araştırma sorularına cevap aranmıştır.

1. 2024 yılında uygulanmış olan YKS sınavı TYT oturumunda yer alan kimya testi sorularının 2018 yılı Kimya Dersi Öğretim Programı'na yönelik kapsam geçerliliği nasıldır?
2. 2024 yılında uygulanmış olan YKS sınavı AYT oturumunda yer alan kimya testi sorularının 2018 yılı Kimya Dersi Öğretim Programı'na yönelik kapsam geçerliliği nasıldır?
3. Mezun durumunda olan ve 2024 YKS sınavına girmiş olan öğrencilerin TYT kimya testi sorularının zorluk düzeyi konusundaki görüşleri nelerdir?
4. Mezun durumunda olan ve 2024 YKS sınavına girmiş olan öğrencilerin AYT kimya testi sorularının zorluk düzeyi konusundaki görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Çalışmanın Deseni/Modeli

Bu çalışma iki kısımdan oluşmaktadır. Araştırmanın ilk kısmında 2024 yılında uygulanan YKS sınavına katılmış olan mezun öğrencilerin görüşlerini almak amacıyla "Betimsel Tarama Modeli" kullanılmıştır. Bu yöntem bir olayı sayısal veriler yoluyla yani nicel olarak bir kişinin, grubun veya ekibin özelliklerini nitel olarak ortaya koyacak şekilde betimleyen bir araştırma türüdür (McMillan & Schumacher, 1984). Çalışmanın ikinci kısmında ise 2024 yılı YKS sınavı kimya testi sorularının öğretim programının kazanımları boyutuyla kapsam geçerliliğini ortaya koymak için "Doküman İnceleme Yöntemi" kullanılmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman inceleme yöntemi araştırmacı tarafından bir değerlendirme konusuna anlam kazandırmak için kullanılan bir yöntem olarak kabul edilebilir (Nakiboğlu, 2021).

Veri Toplama

YKS sınavına giren, TYT ve AYT kimya testi sorularını cevaplayan ortaöğretimden mezun durumda olan öğrencilere uygulanmak üzere araştırmacı tarafından geliştirilmiş ve 9 sorudan oluşan bir google form anketi (YKS Kimya Testi Öğrenci Görüş Anketi) hazırlanmıştır. Bu ankete yönelik araştırmacı 5 tanesi çoktan seçmeli, 2 tanesi kısa cevaplı ve 2 tanesi de 5'li likert tipinde hazırlanmış soruyu içeren bir taslak hazırlamıştır. Alanında uzman bir akademisyenin anket hakkında görüşlerini almış ve ankete son hâlini vererek gerekli izinler alındıktan sonra öğrencilerin elektronik ortamda görüşlerini almaya hazır hâle getirmiştir.

2018 yılı Kimya Dersi Öğretim Programı (MEB, 2018) ve 2024 yılı YKS sınavı TYT ve AYT oturumlarında yer alan kimya testi soruları doküman analizi için kullanılan veri

kaynaklarıdır. Çalışmada 7 tanesi TYT ve 13 tanesi AYT olmak üzere toplam 20 soru analiz edilmiştir. YKS soruları ÖSYM'nin resmi internet sitesinden alınmıştır (ÖSYM, 2024).

Veri Toplama

Çalışma grubu demografik özellikleri Tablo 1'de ayrıntılı olarak gösterilen 22 kadın, 15 erkek toplam 37 mezun öğrenciden oluşmaktadır.

Tablo 1

2024 yılı YKS Kimya Testi Öğrenci Görüş Anketine Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri

Mezun Öğrenci kodu	YKS Sınavına Giriş Sayısı	Cinsiyet	Mezun Olduğu Ortaöğretim Kurumu
Ö1,Ö2,Ö8,Ö12,Ö14,Ö15,Ö17,Ö18,Ö22,Ö23,Ö25,Ö27,Ö30,Ö33,Ö36	İlk kez	Kadın	Fen Lisesi
Ö3	2.kez	Kadın	Anadolu Lisesi
Ö4,Ö24	3.kez	Kadın	Anadolu Lisesi
Ö5	3.kez	Kadın	Fen Lisesi
Ö6	2.kez	Erkek	Anadolu Lisesi
Ö7	2.kez	Erkek	Fen Lisesi
Ö9	2.kez	Kadın	Meslek Lisesi
Ö10,Ö13,Ö16,Ö19,Ö20,Ö21,Ö29,Ö31,Ö32,Ö35	İlk kez	Erkek	Fen Lisesi
Ö11,Ö37	İlk kez	Kadın	Anadolu Lisesi
Ö26,Ö28	İlk kez	Erkek	Anadolu Lisesi
Ö34	3.kez	Erkek	Meslek Lisesi

Veri Analizi

Çalışmanın kapsam geçerliliğine yönelik kısmı için doküman analizi yapılmıştır. Alan yazında yapılan araştırmada dokümana ulaşma, orjinalliğini belirleme, anlama, analiz etme ve ardından veriyi kullanma şeklinde olan doküman analizi yöntemi en çok kullanılmaktadır (Kıral, 2020). Bu amaçla 2024 yılı YKS kimya testi sorularının (ÖSYM, 2024) 2018 yılı Kimya Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlar ile eşleştirmesi yapılmış ve her soru hangi kazanım/kazanımlarla eşleşiyorsa kazanım numarası-YKS oturumunun adı uygulanan yıl-kitapçıkta ki sorunun sırası örneğ in "TYT-2024-1....., AYT-2024-1" şeklinde kodlanarak yazılmıştır. Tablolar oluşturduktan sonra kazanımların sayısal karşılaştırılması ve toplam kazanım sayısına göre % oranları belirlenerek kapsam geçerliliğini ortaya koymak için tablolara yazılmıştır. YKS sorularına yönelik kodlayıcı güvenilirliğinin sağlanması amacıyla alanında uzman bir akademisyenin bağımsız olarak 2024 yılı YKS kimya testi sorularını 2018 yılı Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı'nın kazanımları

ile eşleştirmesi istenmiş yapılan eşleştirmeler benzerlik ve ayrılıklarına göre (Miles & Huberman, 1994) kıyaslandığında kodlayıcı güvenilirliği %86 olarak bulunmuştur.

Çalışmanın ikinci kısmında ise hazırlanmış olan google form anketi 40 tane mezun öğrenciye gönderilmiş ve 37 öğrencinin cevabı değerlendirilmiş, 3 öğrenci kimya testi sorularına cevap vermediği için değerlendirmeye alınmamıştır. Öğrencilerin verdikleri cevaplar betimsel analiz ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda tablolar oluşturulmuş ve öğrenci sayıları ve ifadeleri ilgili tablolarda verilmiştir. Sayısal sonuçlara dair veriler tablolarda frekans ve yüzde değer olarak gösterilirken öğrencilerin ifadeleri yarı yapılandırılmış bir şekilde tablolara yerleştirilmiştir.

BULGULAR

Bulgular araştırma sorularına cevap oluşturmak amacıyla tasarlanmıştır.

2024 Yılı YKS Oturumlarında Yer Alan Kimya Sorularının İlgili Olduğu 2018 Yılı Kimya Dersi Öğretim Programı Kazanımlarına Göre İncelenmesine Yönelik Bulgular

Birinci ve ikinci araştırma problemine cevap oluşturmak için 2024 yılı TYT ve AYT sınavları kimya sorularının ilgili olduğu öğretim programı çerçevesinde kapsam geçerliliğinin belirlenmesine yönelik bulguları analiz edilmiş ve veriler 2024 yılı TYT sınav soruları için Tablo 2’de, 2024 yılı AYT sınav soruları için Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 2

2024 yılı TYT Kimya Sorularının İlgili Olduğu 2018 Yılı Kimya Dersi Öğretim Programı Kazanımlarına Göre Dağılımı

Sorunun Künyesi	Kazanım No	Ünite Adı	Sınıf Düzeyi
TYT-2024-1	9.1.4.3.	Kimya Bilimi	9
TYT-2024-2	9.2.1.1.	Atom ve Periyodik Sistem	9
TYT-2024-3	9.3.4.1.	Kimyasal Türler Arası Etkileşimler	9
TYT-2024-4	9.4.3.3.	Maddenin Halleri	9
TYT-2024-5	10.1.2.1.	Kimyanın Temel Kanunları ve Hesaplamalar	10
	9.4.4.2	Maddenin Halleri	9
TYT-2024-6	10.2.1.3.	Karışımlar	10
	11.3.2.2.	Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük	11
TYT-2024-7	10.3.1.1.	Asitler, Bazlar ve Tuzlar	10
	10.3.2.1	Asitler, Bazlar ve Tuzlar	10

Tablo 2 incelendiğinde toplam yedi tane olan 2024 yılı TYT kimya testi sorularının 10 farklı kazanımdan hazırlandığı görülmekte olup bu kazanımların sınıf seviyelerine göre 9. sınıf düzeyinde beş kazanım, 10. sınıf düzeyinde dört ve 11. sınıf düzeyinde bir kazanım olacak şekilde dağılım gösterdiği anlaşılmakta olup 12. sınıf düzeyindeki kazanımlara yönelik TYT

sınavında soru sorulmadığı görölmektedir. En fazla kazanımından soru hazırlanan ünitenin 10. sınıf "Asitler, Bazlar ve Tuzlar" ünitesi olduğu ayrıca 9. sınıf "Doğa ve Kimya", 10.sınıf "Kimya Her Yerde" ünitelerinden soru hazırlanmadığı görölmektedir.

Tablo 3

2024 Yılı AYT Kimya Sorularının İlgili Olduğu 2018 Yılı Kimya Dersi Öğretim Programı Kazanımlarına Göre Dağılımı

Sorunun Künyesi	Kazanım No	Ünite Adı	Sınıf Düzeyi
AYT-2024-1	11.1.1.1.	Modern Atom Teorisi	11
AYT-2024-2	11.2.3.1.	Gazlar	11
AYT-2024-3	11.3.3.1.	Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük	11
	11.3.2.1.*	Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük	11
AYT-2024-4	11.3.2.1.	Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük	11
AYT-2024-5	11.4.1.1.	Kimyasal tepkimelerde enerji	11
AYT-2024-6	11.5.1.2	Kimyasal Tepkimelerde Hız	11
AYT-2024-7	11.6.1.1	Kimyasal Tepkimelerde Denge	11
AYT-2024-8	11.6.3.4	Kimyasal Tepkimelerde Denge	11
AYT-2024-9	12.1.2.1	Kimya ve Elektrik	12
AYT-2024-10	12.1.6.1	Kimya ve Elektrik	12
AYT-2024-11	12.2.5.2	Karbon kimyasına giriş	12
AYT-2024-12	12.3.1.3	Organik bileşikler	12
AYT-2024-13	12.3.6.1	Organik bileşikler	12

*Tekrarlanan kazanım

Tablo 3 incelendiğinde 2024 yılı YKS sınavı AYT oturumuna ait 13 kimya testi sorusunun 14 kazanımdan (1 tanesi tekrar eden kazanım) hazırlandığı sınıf seviyelerine göre bakıldığında 9 ve 10.sınıf seviyesine ait kazanımlardan soru yer almadığı, 11. sınıf seviyesinde 9 kazanıma yer verildiği, 12. sınıf seviyesinde ise beş kazanıma yer verildiği anlaşılmaktadır. En fazla kazanımından soru hazırlanan ünitelerin 11. sınıf "Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük" ünitesi olduğu ayrıca 12. sınıf "Enerji Kaynakları ve Bilimsel Gelişmeler" ünitesinden soru hazırlanmadığı görölmektedir.

Kapsam geçerliliğinin ne düzeyde olduğunu ortaya koymak amacıyla 2024 yılı Kimya Dersi Öğretim Programı toplam kazanım sayısı ile 2024 yılı ayt ve tyt kimya sorularının hazırlandığı kazanım sayılarının dağılımları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4

2024 Yılı Kimya Dersi Öğretim Programı Toplam Kazanım Sayısı ile 2024 Yılı AYT ve TYT Kimya Sorularına Ait Kazanım Sayılarının Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

Sınıf Düzeyi	Toplam Kazanım Sayısı	Kazanım Sayısı	
		TYT-2024	AYT-2024
9. Sınıf	38	5	-
10. Sınıf	23	4	-
11. Sınıf	35	1	9
12. Sınıf	31	-	5
Toplam	127	10	14
%		7,87	11,02

Tablo 4 incelendiğinde TYT-2024 kimya testi sorularının öğretim programının kazanımlarının %7,87' sinden, AYT-2024 kimya testi sorularının ise öğretim programının kazanımlarının %11,02' sinden hazırlandığı belirlenmiştir.

2024 Yılı YKS Sınavlarına Yönelik Ortaöğretim Kurumundan Mezun Olan ve 2024 Yılında Sınava Katılmış Olan Öğrencilerin Görüşlerini İfade Eden Bulgular

Üçüncü araştırma problemine cevap oluşturmak amacıyla mezun öğrencilerin görüşleri alınmış ve öğrencilerin 2024 yılı YKS sınavı TYT oturumunda sorulan kimya testi sorularına yönelik görüşleri zorluk düzeyi açısından incelenerek Tablo 5'te, TYT sorularına yönelik ifadeleri ise Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 5

2024 Yılı TYT Kimya Sorularının Zorluk Düzeyine Yönelik Öğrenci Sayıları

Sorunun Künyesi	Ünite Adı	Zorluk Düzeyi(f/%)				
		Çok kolay	Kolay	Kararsızım	Zor	Çok zor
TYT-2024-1	Kimya Bilimi	11/29,7	21/56,8	1/2,7	4/10,8	0
TYT-2024-2	Atom ve Periyodik Sistem	9/24,3	23/62,2	0	5/13,5	0
TYT-2024-3	Kimyasal Türler Arası Etkileşimler	6/16,2	21/56,8	1/2,9	8/21,6	1/2,9
TYT-2024-4	Maddenin Halleri	7/18,9	23/62,2	0	7/18,9	0
TYT-2024-5	Kimyanın Temel Kanunları ve Hesaplamalar	8/21,6	27/72,9	0	2/5,4	0

TYT-2024-6	Maddenin Halleri Karışımlar Sıvı Çözelti ve Çözünürlük	13/35,1	21/56,8	0	3/8,1	0
TYT-2024-7	Asitler, Bazlar ve Tuzlar Asitler, Bazlar ve Tuzlar	10/27,0	22/59,5	1/2,7	4/10,8	0

Tablo 5 incelendiğinde 2024 YKS sınavının TYT oturumunda sorulmuş olan kimya sorularını öğrencilerin kolay buldukları en kolay sorunun hazırlandığını düşünükleri ünitenin de "Kimyanın Temel Kanunları ve Hesaplamalar" ünitesi olduğu görölmektedir (%72,9). TYT sınavının geneline yönelik zorluk derecesi açısından öğrenci ifadeleri Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6

2024 Yılı TYT Sınavında Yer Alan Kimya Testi Sorularına Yönelik Öğrenci İfadeleri

İfadeler	Öğrenci kodu
Kolay bir sınavdı.	Ö11, Ö20, Ö26, Ö30, Ö13, Ö37, Ö27, Ö36, Ö18, Ö15, Ö3, Ö23, Ö28, Ö29, Ö9, Ö24, Ö2, Ö8, Ö1
Orta düzeyde bir sınavdı.	Ö4, Ö31, Ö35, Ö22, Ö6, Ö14, Ö7, Ö33
Sınav zordu.	Ö10, Ö32, Ö17
Girdiğim 3 yks arasından kimya adına en seçici soruların olduğu TYT sınavıydı diyebilirim. Özellikle etanollü soru zordu.	Ö5
Kazanımları bilen birinin rahat yapabileceği sorulardı genel olarak.	Ö25
Araç gereç ezberi dışında kolaydı.	Ö21, Ö16
Laboratuvar gereçleri sorusu hariç benim için tam olarak ÖSYM'den beklediğim tarzda temel kazanımları sorgulayan sorulardı. Laboratuvar gereçleri sorusunu beklemiyordum, hazırlıksız yakalandım.	Ö19
Hepsi yapılabilecek düzeydeydi.	Ö34

Tablo 6 incelendiğinde 19 öğrencinin 2024 yılı TYT oturumunda yer alan kimya testi sorularını kolay bulduğu, 4 öğrencinin sınavı zor bulduğu, 8 öğrencinin ise sınavı orta düzeyde bulduğu görülmektedir.

Dördüncü araştırma problemine cevap oluşturmak amacıyla öğrencilerin 2024 yılı YKS sınavı AYT oturumunda sorulan kimya testi sorularına yönelik zorluk düzeyi açısından görüşleri incelenerek Tablo 7’de, AYT sorularına yönelik ifadeleri ise Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 7

2024 Yılı AYT Kimya Sorularının Zorluk Düzeyine Yönelik Öğrenci Görüşleri

Sorunun Künyesi	Ünite Adı	Zorluk Düzeyi(f/%)				
		Çok kolay	Kolay	Kararsızım	Zor	Çok zor
AYT-2024-1	Modern Atom Teorisi	8/21,6	21/56,8	2/5,4	6/16,2	0
AYT-2024-2	Gazlar	3/8,1	25/67,6	2/5,4	7/18,9	0
AYT-2024-3	Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük	1/2,7	14/37,8	1/2,7	18/48,6	3/8,1
AYT-2024-4	Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük	2/5,4	24/64,9	0	8/21,6	3/8,1
AYT-2024-5	Kimyasal tepkimelerde enerji	2/5,4	21/56,8	3/8,1	8/21,6	3/8,1
AYT-2024-6	Kimyasal Tepkimelerde Hız	3/8,1	14/37,8	4/10,8	12/32,4	4/10,8
AYT-2024-7	Kimyasal Tepkimelerde Denge	2/5,4	14/37,8	2/5,4	18/48,6	1/2,7
AYT-2024-8	Kimyasal Tepkimelerde Denge	19/51,4	15/40,5	1/2,7	2/5,4	0
AYT-2024-9	Kimya ve Elektrik	18/48,6	13/35,1	2/5,4	4/10,8	0
AYT-2024-10	Kimya ve Elektrik	1/2,7	10/27,0	1/2,7	19/51,4	6/16,2
AYT-2024-11	Karbon kimyasına giriş	6/16,2	20/54,0	1/2,7	9/24,3	1/2,7
AYT-2024-12	Organik bileşikler	2/5,4	17/45,9	2/5,4	12/32,4	4/10,8
AYT-2024-13	Organik bileşikler	2/5,4	14/37,8	1/2,7	16/43,2	4/10,8

Tablo 7 incelendiğinde YKS sınavına giren öğrencilerin %56,8’inin “Modern Atom Teorisi” ünitesine ait soruyu kolay bulduğu, %67,6’sının “Gazlar” ünitesine yönelik soruyu kolay bulduğu, %48,6’sının “Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük” ünitesine ait 3. soruyu zor bulduğu, %64,9’unun “Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük” ünitesine ait 4. soruyu kolay bulduğu, %56,8’inin “Kimyasal Tepkimelerde Enerji” ünitesine yönelik 5. soruyu kolay bulduğu, %37,8’inin “Kimyasal Tepkimelerde Hız” ünitesine yönelik soruyu kolay bulduğu, %48,6’sının

“Kimyasal Tepkimelerde Denge” ünitesine ait soruyu zor bulduğu, aynı üniteye ait 8. soruyu %51,4’ünün çok kolay bulduğu, sırasıyla “Kimya ve Elektrik” ünitesine ait 9. soruyu %48,6 ile çok kolay bulurken, %51,4 ile 10. soruyu zor buldukları, %45,9’unun “Karbon Kimyasına Giriş” ünitesine ait 11. soruyu kolay buldukları, “Organik Bileşikler” ünitesine ait 12 ve 13.sorularıda sırasıyla %45,9 oranında kolay buldukları %43,2 oranında zor buldukları görölmektedir.

Tablo 8

2024 Yılı AYT Sınavında Yer Alan Kimya Testi Sorularına Yönelik Öğrenci İfadeleri

İfadeler	Öğrenci kodu
Sınav zordu.	Ö4, Ö10, Ö29, Ö32, Ö20, Ö30, Ö31, Ö27, Ö36, Ö9, Ö18, Ö17, Ö25, Ö6, Ö11, Ö8, Ö23, Ö12, Ö28
Genel olarak zordu, beklenmedik bir durumdu.	Ö33
Elektrokimya zordu.	
Genel olarak zorladı, çözerken panikledim.	Ö13 Ö15
Çok uğraştırıcı ve zordu.	
Açıkçası dönem içinde çıksa ÖSYM böyle sormaz diye düşünüp kendimi rahatlatacağım sorulardı. Böyle detay sorgulayan soruları beklemiyordum. Soruların çoğu öncüllü idi ve eleme yapmak mümkün olmuyordu. Genel anlamıyla zordu.	Ö16, Ö35 Ö19
Sınav orta düzeydeydi.	Ö3, Ö22, Ö26, Ö37
Ortanın biraz üstüydü.	Ö7, Ö1
Organik konusunun soruları güzeldi ve hız-denge konularının soruları da düşündürücüydü.	Ö14
Soruların hepsi kolaydı.	Ö24, Ö2

Eleyici zor sorularla kolay sorular Ö21
karıştı.

Çalışılsa yapılabilirdi. Ö34

AYT'de beklenmedik bir soru Ö5
sormamışlar ancak bazı sorularda
öncüllerde öğrenciyi yanıtmayı
hedeflemişler.

Tablo 8 incelendiğinde 2024 yılında uygulanan YKS sınavı AYT oturumunda yer alan kimya testi sorularını 25 öğrencinin zor bulduğu, 2 öğrencinin kolay bulduğu, 4 öğrencisinde orta düzeyde bulduğu görülmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

2024 yılı Yükseköğretim Kurumları Sınavı TYT ve AYT oturumunda sorulan kimya testi sorularının kapsam geçerliliği ve sınav sorularına yönelik mezun öğrencilerin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla planlanan bu çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

2024 yılı TYT ve AYT oturumlarındaki kimya testi sorularının öğretim programının toplam kazanımlarına göre oranları incelendiğinde TYT sınavı için bu oranın %7,87, AYT oturumu için bu oranın %11,02 olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle 2024 yılı TYT ve AYT oturumlarında yer alan kimya testi alan sorularının kapsam geçerliliği ve konulara yönelik homojen dağılımı konusunda sıkıntıların olduğu söylenebilir. TYT oturumunda "Doğa ve Kimya" ve "Kimya Her Yerde" ünitelerinden soruların yer almaması, ayrıca "Maddenin Hâlleri" ünitesinden birden fazla sorunun sorulması, AYT oturumunda "Enerji Kaynakları ve Bilimsel Gelişmeler" ünitesinden soru sorulmaması sınavın her iki oturum için de sorular açısından homojenliğin sağlanamadığını düşündürmüştür. Elde edilen bu sonuç Gacanoğlu ve Nakiboğlu'nun (2022) 2019-2021 yılları arasında YKS sınavı sorularının kapsam geçerliliğinde sorunların olduğuna yönelik bulguları ile ve Kelecioğlu'nun (2002) öğrencilerin okulda öğrenmelerine sınavın motivasyon boyutuyla olumsuz etkilerinin olabileceğine yönelik bulguları ile uyumludur.

Çalışmanın ikinci kısmında 2024 yılı Yükseköğretim Kurumları Sınavına giren mezun durumda öğrencilerin TYT ve AYT oturumu kimya testi sorularına yönelik görüşleri incelendiğinde öğrencilerin önemli bir kısmının TYT oturumu sorularını çok kolay buldukları, sadece "Kimya Bilimi" ünitesinin kazanımlarına yönelik bir soru ile "Maddenin Hâlleri" ünitesine yönelik kazanımlardan hazırlanan soruların pek beklenen sorular olmadığı görüşünde oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun AYT

oturumunda yer alan kimya testi sorularını çok zor buldukları ve zor olan sorunun "Kimya ve Elektrik" ünitesinin kazanımlarına yönelik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. "Enerji Kaynakları ve Bilimsel Gelişmeler" ünitesine yönelik 2018 yılı Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı yürürlüğe girdiğinden bu yana alanyazındaki alışmalar (Gacanoğlu & Nakiboğlu, 2022) ve bu çalışmanın bulgularından yola çıkılarak hiç soru sorulmadığı görülmüştür. Bu ünitenin sınava esas kazanımlarda yer almasına rağmen sınav kapsamına alınmaması düşündürücüdür. Aynı durum 9. sınıf ünitelerinden olan "Doğa ve Kimya" ünitesi için de geçerlidir. Programda yer alan bu ünitelerden sınavda soru gelmemesi programın amaçlarına ulaşılma noktasındaki sorunları ve öğrencilere kazandırmak istenen bilgi ve becerilere yönelik yetersizlikleri de beraberinde getirecektir. Bu tespit kimya dersi öğretim programının amaçlarına ulaşılmasına engel olabileceği noktasında Gacanoğlu ve Nakiboğlu'nun (2022) sonuçları ile örtüşmektedir.

ÖNERİLER

Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından planlanan ve uygulanan sınavlardan biri olan 2024 yılı YKS sınavına yönelik olarak yapılan bu çalışmanın bulguları ve sonuçları çerçevesinde aşağıdaki öneriler yapılabilir:

- YKS sınavlarına esas kazanımlardan sınavlarda aynı oturumda olmasa da diğer oturumlarla birlikte daha çok sayıda kazanımı içeren sorular hazırlanmalıdır.
- Öğretim programlarının kazanımları ve sınava esas kazanımlar öğretim programının uygulamada kaldığı süreç boyunca ortaöğretim ders kitapları kitapları kazanım ve konu boyutu dışında daha birçok boyutuyla kapsam geçerliliği açısından sürekli incelenmelidir. Bu durum öğretim programlarının güncellenmesi anlamında da oldukça önemli bir veri girdisi sağlayacaktır.
- Ortaöğretim öğrencilerinin sınav sorularına yönelik görüşleri dikkate alınmalı ve daha sonra uygulanacak olan sınavlara bu anlamda katkı sağlanmalıdır.
- Öğrencilere sınav sorularının zorluk düzeyine yönelik rehberlik yapılmalı ve öğrencilerin bazı soruları neden zor buldukları (ezber yapmakta zorlanmak, matematik işlemlerinde zorlanmak, deneysel çalışmalar yapmamış olmak vb. açısından) araştırılmalıdır.

ıkar atışması Bildirimi

Yazar; bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayımlanmasına ilişkin herhangi bir potansiyel çıkar atışması beyan etmemiştir.

Destek/Finansman Bilgileri

Yazar; bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayımlanması için herhangi bir finansal destek almamıştır.

Etik Kurul Kararı

Bu araştırma için **Balıkesir Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Komisyonunun** 29/08/2024 tarih ve E-19928322-100-425415 sayılı kararı ile etik izin alınmıştır.

KAYNAKÇA

- Bal, M., & Topalak, Ş. (2023 Eylül). TYT Sınavı Baraj Uygulamalarına İlişkin Öğrenci Görüşleri. In *conference proceeding* (p. 326).
- Biçer, B. (2013). Felsefe gurubu dersleri (psikoloji, sosyoloji, mantık) öğretim programları ve lys sorularının karşılaştırmalı analizi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 2(3), 1-14
- Bilgiç, B. B., & Şener, Ö. (2022). YKS öğrencilerinin covid-19 korkusu, sınav kaygısı ve başa çıkma tutumları arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 145-168.
- Çoban, A., & Hançer, A. H., (2006). Fizik dersinin lise programları ve öss soruları açısından değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 431-440.
- Efe, N., & Temelli, A. (2003). 1999-2000-2001 ÖSS biyoloji sorularının düzey ve içerik yönünden değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 11(1), 105-114.
- Gacanoğlu, Ş. S., & Nakiboğlu, C. (2022). Yükseköğretim kurumları sınavında yer alan kimya sorularının 2018 yılı kimya dersi öğretim programı kazanımlarına göre analizi. *Türkiye Kimya Derneği Dergisi Kısım C: Kimya Eğitimi*, 7(2), 217-242. <https://doi.org/10.37995/jotcsc.1165863>
- Gacanoğlu, Ş. S. (2024). 2019-2023 yılları yükseköğretim kurumlarına giriş sınavlarında yer alan kimya ve biyoloji testi sorularının kapsam geçerliliği açısından karşılaştırılması. *Türkiye Kimya Derneği Dergisi Kısım C: Kimya Eğitimi*, 9(1), 57-86. <http://doi.org/10.37995/jotcsc>
- Gacanoğlu, Ş. S., & Nakiboğlu, C. (2024). 2023 yılı deprem döneminde yükseköğretim kurumlarına giriş sınavları kimya testi alan sorularının kazanımlar açısından değerlendirilmesi ve covid-19 pandemi döneminde uygulanan sınav soruları ile

karşılaştırılması. *Maarif Mektepleri Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(1), 1-18.
<https://doi.org/10.46762/mamulebd.1397168>

Işık, E., & Acar, S. (2022). LGS ve YKS sınav döneminde olan öğrencilerde covid-19 pandemisinin ve kısıtlamalarının sınav stresine etkisi. *Turkish Studies-Educational Sciences*, 17(4), 710-717.

Kelecioğlu, H. (2002). Ortaöğretim öğrencilerinin üniversiteye giriş sınavları ve sınavın öğrenimlerine etkisi hakkındaki görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23), 135-144.

Kıral, B. (2020). Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 170-189.

Mcmillan, J. H. & Schumacher, S. (1984). *Research in education: A Conceptual introduction*. Little Brown and Company.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018). *Kimya Dersi Öğretim Programı*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2023). ÖSYM tarafından 2023 yılında gerçekleştirilecek TYT ve AYT sınavlarına esas ortak derslere ait kazanım ve açıklamalar, <https://ttkb.meb.gov.tr/www/osym-tarafindan-2023-yilinda-gerceklestirilecek-yuksekogretim-kurumlari-sinavlarina-esas-derslere-ait-konu-kazanim-ve-aciklamalar/icerik/494>

Miles, B. M., & Huberman, M. A. (1994). *An expanded sourcebook: Qualitative data analysis*. Sage publications.

Nakiboğlu, C. (2021). Covid-19 sürecinde kimya öğretmenlerinin derslerinde deneysel çalışmalara yer verme durumunun incelenmesi. *Maarif Mektepleri Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 115-142. 2.
<https://doi.org/10.46762/mamulebd.1013257>

Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi. [ÖSYM]. (2024, Mart). *YÖK sınav sistemi* <http://www.yoksinavlari.com/yuksekogretim-kurumlari-sinavi-yks-sik-sorulan-sorular-ve-cevaplari/>

Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi. [ÖSYM]. (2024, Ağustos). *2024 YKS soru kitapçıkları ve cevap anahtarları*, <https://www.osym.gov.tr/TR,29436/2024-yks-tyt-ayt-ve-ydt-temel-soru-kitapcıkları-ve-cevap-anahtarları.html>

Özdaş, F. (2019). Merkezi yerleştirme sınav sistemine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi. *Mukaddime*, 10(2), 688-707.

- Sarıca, R. (2019). 2017-2018 Eğitim-öğretim yılında değiştirilen üniversite giriş sınav sisteminin ortaöğretim 12. sınıf öğrencilerinin görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 822-846.
- Yıldırım, İ., & Ergene T. (2003). Lise son sınıf öğrencilerinin akademik başarılarının yordayıcısı olarak sınav kaygısı, boyun eğici davranışlar ve sosyal destek. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 224-234.