

Comparison of Chemistry and Biology Test Questions in the 2019-2023 Higher Education Institutions Entrance Exams in Terms of Content Validity

Şengül GACANOĞLU

²Balıkesir University, Necatibey Education Faculty, Balıkesir, sengulgacanoglu@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0001-9287-8096>

Received: 14.03.2024

Accepted: 29.03.2024

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

Abstract:

In this research, the biology test questions in the YKS exams between 2019 and 2023 were analyzed within the framework of the 2018 Secondary Education Biology Course Curriculum (MEB, 2018) achievements and compared with the results of Gacanoğlu and Nakiboğlu (2022 and 2024)'s studies on chemistry test questions. As a result of the analysis, it was concluded that out of a total of 91 achievements in the 2018 curriculum for the biology course in the higher education transition exams, most questions were prepared from the 11th grade "Human Physiology" unit, and in this respect, homogeneity could not be achieved in terms of achievements in the TYT and AYT exam biology tests. The findings obtained for the 2022 TYT and AYT chemistry test questions indicate that, as in the results of Gacanoğlu and Nakiboğlu's research articles, questions were not prepared from the achievements of the "Energy Resources and Scientific Developments" unit and that the chemistry test questions in the YKS exams between 2019-2023 were not used in terms of the achievements of the curriculum. It was concluded that content validity could not be achieved.

Key words: 2018 biology course curriculum, 2018 chemistry course curriculum, Basic Proficiency Test (TYT), Field Proficiency Test (AYT)

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

EXTENDED SUMMARY

Introduction

The most important change in the entrance exam to higher education institutions is the serious reduction in the number of questions (Sarica, 2019). In the exams held as YGS and LYS before 2018, while there were 14 questions in the YGS Physics test, 13 questions in the Chemistry test and 13 questions in the Biology test, it is seen in the relevant exam application guide that there are a total of 90 science field test questions in

LYS tests, with 30 questions from each test area (ÖSYM, 2017). In the latest change, while there are 7 questions in the TYT Physics test, 7 questions in the Chemistry test and 6 questions in the Biology test, it can be seen from the exam application guides of the relevant period that there are 14 questions in the AYT Physics test, 13 questions in the Chemistry test and 13 questions in the Biology test (ÖSYM, 2023).

The change in the number of questions has brought about many problems regarding where the exam questions will come from, what topics they will focus on, and therefore how the content validity will be. For this reason, it has paved the way for discussing the content validity of the entrance exam to higher education institutions in literature studies. It is possible to come across studies related to content validity in areas such as science, social, mathematics, Turkish, and philosophy groups, which have test questions in YKS exams. In his study examining the content validity of undergraduate placement exams in the context of the curriculum, Biçer (2013) concluded that the exam questions were not homogeneous in terms of units and activities. In their study where Ayvacı et al. (2018) examined the physics questions of the higher education entrance exam according to Bloom's taxonomy, they found that the exam questions were predominantly from the 10th and 11th-grade levels. Efe and Temelli (2003), in their study where they examined the suitability of Biology test questions for the transition exam to higher education institutions between 1999 and 1901, found that no questions were asked about some subjects. Dursun et al. (2014) concluded that the questions in the content of the YGS exam, as it was known in 2013, focused on the application step of Bloom's taxonomy. Gürbüz & Biber (2021) analyzed the questions of 363 questions, especially about limit, derivative and integral, asked for the mathematics exam in the university entrance exams covering 43 years between 1966 and 2019, and stated that there was a balanced distribution in the limit questions, but this was not the case in the derivative and integral questions.

Çoban and Hançer (2006) stated that there was a problem with content validity in the 1999-2003 ÖSS Physics test questions and that there were problems in the distribution of the questions according to grade level and curriculum. Gacanoğlu and Nakiboğlu (2022) stated that there were problems with the content validity of the TYT and AYT Chemistry test questions applied after 2018 in the context of the achievements of the Chemistry Course Curriculum. In his thesis study, Manyas (2023) analyzed the Biology test questions asked between 2012 and 2022 according to the revised Bloom taxonomy, and concluded that the questions regarding the dimensions of the Bloom taxonomy did not show a homogeneous distribution. However, in the literature studies, it has been determined that there are few studies on the evaluation of the content validity of the curriculum of the Higher Education Institutions Entrance Exam Biology test questions and that there are no studies examining the content validity of the YKS exam questions for

the biology course in terms of the subject dimension. For this reason, in the study, the biology test questions in the YKS exams in 2019-2023 were analyzed in terms of the achievements of the 2018 Secondary School biology course curriculum and the content validity was evaluated in terms of the subject dimension, and these findings were evaluated in terms of the achievements of the 2019-2020-2021 chemistry course curriculum. A comparison was made with the findings of Gacanoğlu and Nakiboğlu (2022) regarding the content validity of YKS chemistry test questions. In addition, the 2022 YKS Chemistry test field questions were analyzed in terms of content validity for the achievements of the secondary education program and were included in this comparison. It is thought that this study may contribute to providing a more homogeneous distribution of the 2024 YKS exam questions towards the achievements of the curriculum and to reconsider the weight of the number of questions on the achievements. In the study, answers were sought to the following research questions;

1. Which of the biology test questions in the YKS exam administered between 2019 and 2023 overlap with the 9th-grade achievements of the 2018 Biology Course Curriculum, and how is the distribution of the number of objectives for which questions are prepared according to units?
2. Which of the biology test questions in the YKS exam administered between 2019 and 2023 overlap with the 10th-grade achievements of the 2018 Biology Course Curriculum, and how is the distribution of the number of objectives for which questions are prepared according to units?
3. Which of the biology test questions in the YKS exam administered between 2019 and 2023 overlap with the 11th-grade achievements of the 2018 Biology Course Curriculum, and how is the distribution of the number of objectives for which questions are prepared according to units?
4. Which of the Biology test questions in the YKS exam administered between 2019 and 2023 overlap with the 12th Grade achievements of the 2018 Biology Course Curriculum, and how is the distribution of the number of objectives for which questions are prepared according to units?
5. What is the distribution of the number of Biology test questions in the YKS applied between 2019-2023 according to grade levels and units of the 2018 Biology Course Curriculum achievements?
6. What is the distribution of the number of Chemistry test questions in the YKS exam administered in 2022 according to grade levels and units of the 2018 Chemistry Curriculum achievements?

7. Are there any similarities or differences in the number of Biology and Chemistry test questions in YKS between 2019-2023 in terms of grade levels and units according to the relevant curriculum?

Method

In the study, the 2018 Biology Course Curriculum and the Biology test questions from the science questions in the YKS exam between 2019-2023, and the 2018 Chemistry Lesson Curriculum and the Chemistry test questions for the TYT and AYT sessions in the 2022 YKS exam were used as data sources. Within the framework of the study, a total of 95 questions, 30 of which are basic proficiency tests and 75 of which are field proficiency tests, were examined and analyzed for the Biology tests, and a total of 20 questions, 7 of which were basic proficiency tests and 13 of which were field proficiency tests, were examined and analyzed for the Chemistry tests. Taken from the official website of the center.

Results and Discussion

The content validity of the Biology questions in the Basic Proficiency Test (TYT) and Field Proficiency Test (AYT) of the Higher Education Institutions Entrance Exam (YKS) applied between 2019-2023 for the achievements of the Secondary School Biology course curriculum and the Basic Proficiency Test of the 2022 Higher Education Institutions Entrance Exam (YKS) The findings obtained in this study, which was planned to reveal the content validity of the Chemistry questions in the (TYT) and Field Proficiency Test (AYT) for the achievements of the secondary school chemistry course curriculum, also include the findings obtained from the chemistry test questions in the study of Gacanoğlu and Nakiboğlu (2022). It was compared with Biology test questions in terms of content validity, using this as a reference.

Recommendations

The following suggestions can be made in this study conducted on the 2019-2023 YKS exams TYT and AYT sessions science test physics and chemistry test gains and comparison of these gains.

1. Ensuring the homogeneity of YKS biology test questions in terms of achievements in both TYT and AYT sessions will increase students' motivation for the course.
2. The content validity of YKS chemistry test questions in terms of achievements in AYT sessions must be ensured. In this way, students will be enabled to acquire the gains envisaged by the program, and thanks to the relevant skills, students will grow up to be more productive and successful individuals.

2019-2023 Yılları Yükseköğretim Kurumlarına Giriş Sınavlarında Yer Alan Kimya ve Biyoloji Testi Sorularının Kapsam Geçerliliği Açısından Karşılaştırılması

Şengül GACANOĞLU

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

Received: 14.03.2024

Accepted: 29.03.2024

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

Özet:

Bu çalışmada 2019-2023 yıllarında TYT ve AYT sınavlarında yer alan biyoloji testi soruları 2018 yılı Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı (MEB, 2018) kazanımları çerçevesinde analiz edilmiş ve Gacanoğlu ve Nakiboğlu (2022 ve 2024)'nin kimya testi sorularına yönelik çalışmalarının sonuçları ile karşılaştırılmıştır. Analiz sonucunda yükseköğretime geçiş sınavlarında biyoloji dersine yönelik 2018 yılı öğretim programında yer alan toplam 91 kazanımdan en çok 11. sınıf "İnsan Fizyolojisi" ünitesinden soru hazırlandığı, bu yönüyle TYT ve AYT sınavı biyoloji testlerinde kazanımlar açısından homojenliğin sağlanamadığı sonucuna ulaşılmıştır. 2022 yılı TYT ve AYT kimya testi sorularına yönelik elde edilen bulgularda ise Gacanoğlu ve Nakiboğlu'nun araştırma makalelerinin sonuçlarında da olduğu gibi "Enerji Kaynakları ve Bilimsel Gelişmeler" ünitesinin kazanımlarından soru hazırlanmadığı ve 2019-2023 yılları arasında YKS sınavlarında kimya testi sorularının öğretim programlarının kazanımları açısından kapsam geçerliliğinin sağlanamadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: 2018 yılı biyoloji dersi öğretim programı, 2018 yılı kimya dersi öğretim programı, temel yeterlilik testi (TYT), alan yeterlilik testi (AYT)

Sorumlu yazar: Şengül GACANOĞLU, Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, Balıkesir

GİRİŞ

Bütün ülkelerin kendine en uygun yükseköğretim politikalarının olması oldukça doğadır. Bu durum, toplumların kendine özgü kültür ve yapısından kaynaklanmaktadır. Türk millî eğitiminin temel ilkeleri de Türk toplumunun yapı ve kültürünü devam ettirmek amacıyla yapılandırılırken eğitim kademeleri de Türk insanını evrensel boyutta etkili ve verimli bireyler olarak yetiştirmek için biçimlendirilmiştir (Manyas, 2023).

Türkiye'de eğitim kademelerinde öğrenme süreçlerine başlayan bireyler, belirli seviyelerde merkezi sistem seçme sınavlarına tabi tutulurlar. Bu seçme sınavları 8. sınıf seviyesinde Liselere Geçiş Sınavı (LGS) ve 12. sınıf seviyesinde Yükseköğretim Kurumlarına Geçiş (YKS) sınavlarıdır. Öğrenciler, LGS sınavı ile sınav sonuç sıralamasına göre bir ortaöğretim kurumuna yerleşirken YKS sınav sonuç sıralamasına göre de yapmak

istediği mesleğe yönelik eğitim alacağı yükseköğretim kurumuna yerleşirler. Elbette ki her iki sınavın da bireyin hayatını Őekillendirmesi açısından önemli birer rolü bulunmaktadır. Ancak YKS sınavının meslek seçme ve ilerleyen sreğe bireyin hayatında oldukça önemli bir rolünün olacağı da ağıktır. Ülkemizde YKS sınavları Temel Yeterlilik Testi (TYT) ve Alan Yeterlilik Testi (AYT) olmak üzere iki oturumda gerđekeřtirilmektedir. TYT oturumunda Türkçe, Sosyal Bilgiler, Fen Bilimleri, Matematik alanlarından toplam 120 soru sorulmakta ve bunun için 165 dakika süre verilmektedir. AYT oturumunda ise 4 farklı alandan (eēit ağırlık, sayısal, yabancı dil ve sözel) puan türüne karşılık gelen eēit ağırlık, sözel ve sayısal puan türünün hesaplanması için toplam 160 soru sorulmakta ve 180 dakika süre verilmekte, yabancı dil testi için ise 80 soru sorulmakta ve 120 dakika süre verilmektedir (MEB, 2023).

Matematik, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri sorularından oluşan TYT sınavında amaç adayların temel yeterlilik düzeylerini değerlendirmektedir. Sınavda toplam 120 soru bulunmakta ve cevaplama için 165 dakika süre verilmektedir. Alan Yeterlilik (AYT) sınavında sayısal (Say), eēit ağırlık (EA), sözel (Söz), yabancı dil (YDil) Şeklinde 4 farklı alanda puan türü oluşturulmaktadır. Öğrenciler, ğrenim gördükleri alana göre soruları cevaplamaktadırlar (MEB, 2023).

Evrensel boyutta yükseköğrenime geçiş sürecine yönelik birçok seçme sınavı ve işlemi uygulanmaktadır (Edwards et al., 2012). Türkiye’de bu seçme sınavı Yükseköğretim Kurulu (YK) başkanlığı tarafından koordine edilen ve Yükseköğretim Kurumlarına Geçiş Sınavı (YKS) olarak adlandırılan sınavdır. Türkiye’de her yıl farklı ortaöğretim kurumlarının farklı alanlarından mezun olan birçok genç niversite giriş sınavına girmektedir. Genç nüfusu fazla olan Türkiye’de ortaöğretim kurumlarında okuyan ve mezun durumunda olan genç birey sayısının fazla olması ve bununla beraber okul kontenjanlarının yetersiz olması, ayırtedici seçme sınavının yapılmasının gerekliliğini ortaya koymuştur. Türkiye’de uzun sreden beri merkezi sistem seçme sınavları yeni adıyla lme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından yapılmaktadır. Sınavlar 1981-1987 yılları arasında iki aşamalı olarak uygulanmaya başlanmış, ancak 1. aşama ğrenci seçme iken 2. aşama ğrenci yerleştirme misyonu taşımıştır. 1987 yılından sonra her iki aşama da ğrenci seçme ve yerleştirme amacıyla kullanılmıştır (Dökmen, 1992). 1999 yılından itibaren sınav sisteminde yapılan bir değerlikle sınavın ikinci aşaması kaldırılarak tek aşamalı sınav Şeklinde ğrenci Seçme ve Yerleştirme (SS) ile sürece devam edilmiştir (ÖSYM, 1999). 2010 yılında ise sınav yeniden iki aşamalı hle gelmiş ve 1. aşaması Yüksek ğretime Geçiş Sınavı (YGS), 2. aşaması Lisans Yerleştirme Sınavı (LYS) adını alarak güncellenmiştir. 2017 yılından bu yana Temel Yeterlilik Testi (TYT) ve Alan Yeterlilik Testi (AYT) adını alan bu iki aşamalı sınav sürecine halen devam edilmektedir (URL-1). Her yeni sınav yeni kriterler, uygulama Őartları ve kuralları, soru sayıları, uygulanan ğretim

programlarına yönelik kapsam geçerliliği, süre gibi birtakım değişiklikleri de beraberinde getirmiştir (URL-2).

Yükseköğretim kurumlarına giriş sınavındaki en önemli değişiklik belirgin bir şekilde soru sayısının azaltılmasıdır (Sarica, 2019). 2018 yılı öncesinde YGS ve LYS olarak yapılan sınavlarda YGS Fizik testinde 14, Kimya testinde 13 ve Biyoloji testinde 13 soru yer alırken, LYS testlerinde her bir test alanından 30'ar sorunun yer aldığı toplamda 90 fen alanı testi sorusunun bulunduğu ilgili sınav uygulama kılavuzunda görülmektedir (ÖSYM, 2017). En son yapılan değişiklikte ise TYT Fizik testinde 7, Kimya testinde 7 ve Biyoloji testinde 6 soru yer alırken, AYT Fizik testinde 14, Kimya testinde 13 ve Biyoloji testinde 13 sorunun yer aldığı yine ilgili döneme ait sınav uygulama kılavuzlarından görülmektedir (ÖSYM, 2023).

Soru sayılarındaki değişiklik sınav sorularının nereden çıkacağı, hangi konulara yönelik ağırlığın olacağı dolayısıyla kapsam geçerliliğinin nasıl olacağına yönelik birçok sorunu da beraberinde getirmiştir. Bu nedenle bu durum, alanyazın çalışmalarında yükseköğretim kurumlarına geçiş sınavının kapsam geçerliliğinin tartışılmasının da önünü açmıştır. Kapsam geçerliliği ile ilgili YKS sınavlarında test soruları bulunan fen, sosyal, matematik, türkçe, felsefe grubu gibi alanlara yönelik çalışmalara rastlamak mümkündür. Biçer (2013), lisans yerleştirme sınavlarının öğretim programları bağlamında kapsam geçerliliğini irdelediği çalışmasında sınav sorularının üniteler ve etkinlikler yönünden homojen olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ayvaci vd. (2018), yükseköğretime geçiş sınavı fizik sorularını Bloom taksonomisine göre inceledikleri çalışmada sınav sorularının 10 ve 11. sınıf düzeyinden ağırlıklı olarak çıktığını tespit etmişlerdir. Efe ve Temelli (2003), 1999-1001 yılları arasında yükseköğretim kurumlarına geçiş sınavı Biyoloji testi sorularının öğretim programlarına uygunluğunu inceledikleri çalışmada bazı konulardan hiç soru sorulmadığını tespit etmişlerdir. Dursun vd. (2014), 2013 yılında o günkü adıyla YGS sınavı içeriğinde yer alan soruların Bloom taksonomisinin uygulama basamağı üzerine odaklandığı sonucuna ulaşmışlardır. Gürbüz ve Biber (2021), 1966-2019 yılları arasında uygulanan 43 yılı kapsayan üniversite giriş sınavlarında matematik sınavına yönelik sorulan özellikle limit, türev ve integral ile ilgili 363 sorunun analizini yapıp limit sorularında dengeli bir dağılımın olduğunu ancak türev ve integral sorularında bu durumun olmadığını ifade etmişlerdir.

Çoban ve Hançer (2006), 1999-2003 yılı ÖSS Fizik testi sorularında kapsam geçerliliği konusunda problem olduğunu ve soruların sınıf düzeyi ve öğretim programa dağılımında problemler olduğunu belirtmişlerdir. Gacanoğlu ve Nakiboğlu (2022), 2018 yılı sonrasında uygulanan TYT ve AYT Kimya testi sorularının Kimya Dersi Öğretim Programı'nın kazanımları bağlamında kapsam geçerliliği konusunda sıkıntıların olduğunu belirtmişlerdir. Manyas (2023), yenilenmiş Bloom taksonomisine göre 2012 ve 2022

yılları arasında sorulan Biyoloji testi sorularının analizini yaptığı tez çalışmasında Bloom taksonomisinin boyutlarına yönelik soruların homojen bir dağılım göstermediği sonucuna ulaşmıştır. Ancak alanyazın çalışmalarında yükseköğretim kurumlarına giriş sınavı Biyoloji testi sorularının kapsam geçerliliğini Biyoloji Dersi ğretim Programı açısından inceleyen çalışmaların az olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle çalışmada 2019-2023 yıllarında TYT ve AYT sınavlarında yer alan biyoloji testi soruları 2018 yılı Ortaöğretim Biyoloji Dersi ğretim Programı'nın kazanımları açısından analiz edilerek kapsam geçerliliğinin konu boyutu açısından değerlendirmesi yapılmış ve bu bulguların 2019-2020-2021 yılı Kimya Dersi ğretim Programı'nın kazanımlarına yönelik YKS kimya testi sorularının kapsam geçerliliğine yönelik Gacanoğlu ve Nakiboğlu (2022 ve 2024)'nun bulguları ile karşılaştırması yapılmıştır. Ayrıca 2022 yılı YKS kimya testi alan sorularının ortaöğretim programının kazanımlarına yönelik kapsam geçerliliği açısından analizi de yapılarak bu karşılaştırmaya dahil olması sağlanmıştır. Bu çalışmanın 2024 yılı YKS sınavı sorularının ğretim programlarının kazanımlarına yönelik daha homojen bir dağılımı sağlaması yönünde ve soru sayılarının kazanımlar üzerindeki ağırlığının yeniden gözden geçirilmesi konusunda katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu amaçla çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır.

1. 2019-2023 yılları arasında uygulanan YKS'de yer alan biyoloji testi sorularının hangileri 2018 yılı Biyoloji Dersi ğretim Programı 9. sınıf kazanımları ile örtüşmektedir ve soru hazırlanan kazanım sayılarının ünitelere göre dağılımı nasıldır?
2. 2019-2023 yılları arasında uygulanan YKS'de yer alan biyoloji testi sorularının hangileri 2018 yılı Biyoloji Dersi ğretim Programı 10. sınıf kazanımları ile örtüşmektedir ve soru hazırlanan kazanım sayılarının ünitelere göre dağılımı nasıldır?
3. 2019-2023 yılları arasında uygulanan YKS'de yer alan biyoloji testi sorularının hangileri 2018 yılı Biyoloji Dersi ğretim Programı 11. sınıf kazanımları ile örtüşmektedir ve soru hazırlanan kazanım sayılarının ünitelere göre dağılımı nasıldır?
4. 2019-2023 yılları arasında uygulanan YKS'de yer alan biyoloji testi sorularının hangileri 2018 yılı Biyoloji Dersi ğretim Programı 12. sınıf kazanımları ile örtüşmektedir ve soru hazırlanan kazanım sayılarının ünitelere göre dağılımı nasıldır?
5. 2019-2023 yılları arasında uygulanan YKS'de yer alan biyoloji testi sorularının sayılarının 2018 yılı Biyoloji Dersi ğretim Programı kazanımlarının sınıf düzeylerine ve ünitelere göre dağılımı nasıldır?

6. 2022 yılında uygulanan YKS’de yer alan kimya testi sorularının sayılarının 2018 yılı Kimya Dersi Öğretim Programı kazanımlarının sınıf düzeylerine ve ünitelere göre dağılımı nasıldır?
7. 2019-2023 yılları arasında YKS’ de yer alan biyoloji ve kimya testi sorularının sayılarının ilgili öğretim programlarına göre sınıf düzeyi ve üniteleri açısından benzerlik ve farklılıkları var mıdır?

YÖNTEM

Çalışmanın Modeli

Bu çalışma, “doküman inceleme yöntemine” göre tasarlanmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden olan doküman incelemesi, araştırmacı tarafından bir konu hakkında anlamlı değerlendirme yapmak amacıyla kullanılır (Nakiboğlu, 2021). Doküman inceleme yönteminde var olan kaynaklar ve belgeler incelenmektedir. Bu nedenle belli amaca dönük birçok değerlendirme işlemi de kapsamaktadır (Karasar, 2005). Başka bir deyişle doküman analizi, basılı olan veya olmayan birçok kaynağı inceleme ve değerlendirme işlemi dizisidir (Bowen, 2009).

Veri Toplama ve Veri Analizi

Çalışmada 2018 yılı Biyoloji Dersi Öğretim Programı ile 2019-2023 yılları arasında YKS sınavında fen bilimleri sorularından biyoloji testi soruları ve 2018 yılı Kimya Dersi Öğretim Programı ile 2022 yılı YKS sınavında yer alan TYT ve AYT oturumuna kimya testi soruları veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Yapılan çalışma çerçevesinde biyoloji testleri için 30 tanesi temel yeterlilik testi ve 75 tanesi alan yeterlilik testi olmak üzere toplam 95 soru ve kimya testleri için 7 tanesi temel yeterlilik testi ve 13 tanesi alan yeterlilik testi olmak üzere toplam 20 incelenerek analiz edilmiş olup sorular Ölçme, Seçme ve Yerleştirme merkezinin resmi web sitesinden alınmıştır. Çalışmada Gacanoğlu ve Nakiboğlu’nun 2022 ve 2024 yıllarında yayınlanmış olan araştırma makalelerinde elde edilen sonuçlar karşılaştırma tablolarında referans gösterilerek kullanılmıştır.

Doküman analizi süreci Altheide (1996) tarafından yapılan sınıflandırmaya göre kriterleri belirleme, veri toplama, analiz alanlarını ortaya çıkarma, gerekli kodlamayı yapma, doğrulayıp analiz etme şeklindedir. Bu noktadan yola çıkarak yükseköğretim kurumları sınavında yer alan biyoloji testine yönelik soruların her biri 2018 yılı biyoloji öğretim programının sınıf düzeylerinde yer alan kazanımlarla karşılaştırılmış, incelenen soru hangi kazanımla alakalı ise kazanım numarası-YKS oturumunun adı-uygulama yılı-testte yer alan sorunun sırası “TYT-2020-1..... ” şeklinde kodlanmıştır. Aynı kodlama 2022 yılı YKS kimya testi soruları için de yapılmıştır. Son olarak sınıf düzeylerine ve ünitelere göre kazanım kodlarını ve kazanım sayılarını da kapsayan tablolar oluşturulmuştur.

Güvenilirlik alıŐması için Őu yol izlenmiŐtir; biyoloji testi sorularının analizi için alanında uzman deneyimli ve yüksek lisans düzeyinde öğrenim durumuna sahip olan bir biyoloji öğretmeni tarafından YKS soruları kazanımlarla eŐleŐtirilmiŐ, bu eŐleŐtirme araştırmacı tarafından yapılan eŐleŐtirme ile karşılaştırılmış kazanımlara yönelik kodlamalara son hali verilmiŐtir. Araştırmacı ve alanında uzman biyoloji öğretmeninin aynı soruları aynı kazanım numaraları ile eŐleŐtirmesi görüŐ birliği, farklı kazanım numaraları ile eŐleŐtirmesi görüŐ ayrılığı olarak kabul edilmiş ve araŐtırmanın kodlayıcı güvenilirliği %82 olarak hesaplanmıŐtır (Miles & Huberman, 1994).

BULGULAR

Bulgular, araştırma sorularına yanıt oluŐturacak Şekilde ayrı baŐlıklar altında sunulmuŐ ve açıklaması yapılmıştır.

YKS 2019 Biyoloji Sorularının 2018 Biyoloji Dersi Öğretim Programı Kazanımlarına ilişkin Analizine ait Bulgular

2019 yılı YKS sınavları biyoloji testi sorularının iliŐkili olduğu 2018 yılı Biyoloji Dersi Öğretim Programı kazanımları açısından yapılan doküman analizinden elde edilen 2019 yılı TYT sınav sorularına ait bulgular Tablo 1’de ve 2019 yılı AYT sınav sorularına ait bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 1

2019 yılı TYT Biyoloji Testi Sorularının Ünite, Kazanım Numarası ve Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

Soru Künyesi	Kazanım No	Ünite Adı	Sınıf Düzeyi
TYT-2019-1	9.1.2.1.	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
	9.2.1.2.*	Hücre	9
	12.1.1.2.	Genden Proteine	12
	12.1.1.4.	Genden Proteine	12
TYT-2019-2	9.2.1.2.*	Hücre	9
TYT-2019-3	9.3.2.1.	Canlılar Dünyası	9
	10.3.1.4.	Ekosistem Ekolojisi ve Güncel evre Sorunları	10
	12.2.4.1.	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12
	12.3.2.1.	Bitki Biyolojisi	12
TYT-2019-4	10.1.1.2.**	Hücre Bölünmeleri	10
	10.1.1.3.	Hücre Bölünmeleri	10
	10.1.2.1.	Hücre Bölünmeleri	10
	10.1.1.2.**	Hücre Bölünmeleri	10
TYT-2019-5	10.2.1.1.	Kalıtımın Genel İlkeleri	10
TYT-2019-6	10.3.1.1.	Ekosistem Ekolojisi ve Güncel evre Sorunları	10
	10.3.1.2.	Ekosistem Ekolojisi ve Güncel evre Sorunları	10

*, ** Tekrarlanan kazanımlar.

Tablo 1'e bakıldığında; 2019 yılı TYT biyoloji sorularının toplam 15 farklı kazanımdan hazırlandığı anlaşılmaktadır. Bu kazanımların sınıflara göre dağılımına bakıldığında 9. sınıf düzeyinde dört kazanım, 10. sınıf düzeyinde yedi kazanım ve 12. sınıf düzeyinde dört kazanım yer aldığı anlaşılmaktadır. 11. sınıf düzeyinde yer alan kazanımlara yönelik soru bulunmamaktadır.

Tablo 2

2019 yılı AYT Biyoloji Testi Sorularının Ünite, Kazanım Numarası ve Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

Soru Künyesi	Kazanım No	Ünite Adı	Sınıf Düzeyi
AYT-2019-1	12.2.4.1.	Hücre Solunumu	12
AYT-2019-2	9.1.2.1.*	Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşenler	9
	9.2.1.2.	Hücre	9
	12.2.2.2.	Fotosentez	12
AYT-2019-3	11.1.4.1.	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2019-4	9.1.2.1.*	Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşenler	9
	11.1.3.1.	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2019-5	9.1.1.1	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
	11.1.1.2.	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.4.5.	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2019-6	9.2.1.3.	Hücre	9
	11.1.6.1.	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.6.2.	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2019-7	11.1.5.2.	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2019-8	9.1.2.1.*	Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşenler	9
	12.1.1.2.**	Genden Proteine	12
	12.1.1.4.	Genden Proteine	12
AYT-2019-9	9.1.2.1.*	Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşenler	9
	12.1.1.2.**	Genden Proteine	12
	12.1.2.1.	Genden Proteine	12
AYT-2019-10	12.3.1.2.	Bitki Biyolojisi	12
AYT-2019-11	12.3.1.1.	Bitki Biyolojisi	12
	12.3.2.1.	Bitki Biyolojisi	12
AYT-2019-12	9.1.2.1.*	Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşenler	9
	12.3.3.3.	Bitki Biyolojisi	12
AYT-2019-13	12.1.2.3.	Genden Proteine	12
	12.4.1.1.	Canlılarda Çevre	12

*,** Tekrarlanan kazanımlar.

Tablo 2 incelendiğinde 2019 yılı AYT biyoloji sorularının 9. sınıfın üç farklı kazanımından (Kazanım sayısı sekiz olmasına rağmen bir kazanım 5 farklı soruda yer aldığı için beş farklı kazanım olarak değerlendirilmiştir.), 11. sınıfın 7 kazanımdan ve 12. sınıfın 12 kazanımından (1 tane tekrarlanan kazanım nedeniyle 11 alınmıştır.) hazırlandığı

görülmektedir. Kazanımlarından en fazla soru hazırlanan ünitenin 11. sınıf "İnsan Fizyolojisi" ünitesi olduğu görüldürken 10. sınıf kazanımlarından hiçbirinin sorularda yer almadığı ve 2019 yılı AYT biyoloji sorularının toplam 21 (6 tanesi tekrar eden kazanım olduğu için 27 kabul edilmemiştir.) kazanımdan hazırlandığı belirlenmiştir.

YKS 2020 Biyoloji Sorularının 2018 Biyoloji Dersi Öğretim Programı Kazanımlarına İlişkin Analizine Ait Bulgular

2020 yılı TYT ve AYT sınavları biyoloji sorularının ilgili olduğu 2018 yılı Biyoloji Dersi Öğretim Programı kazanımları ile ilgili yapılan analizlerden 2020 yılı TYT sınav sorularına ait bulgular Tablo 3'te ve 2020 yılı AYT sınav sorularına ait bulgular Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 3

2020 yılı TYT Biyoloji Testi Sorularının Ünite, Kazanım Numarası ve Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

Soru Künyesi	Kazanım No	Ünite Adı	Sınıf Düzeyi
TYT-2020-1	9.2.1.2.*	Hücre	9
	10.1.1.2.**	Hücre Bölünmeleri	10
TYT-2020-2	9.1.2.1.	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
	9.2.1.2.*	Hücre	9
	10.1.1.2.**	Hücre Bölünmeleri	10
	12.1.1.2.	Genden Proteine	12
	12.1.1.3.	Genden Proteine	12
	12.1.2.1.	Genden Proteine	12
TYT-2020-3	9.3.1.1.	Canlılar Dünyası	9
	9.3.1.2.	Canlılar Dünyası	9
TYT-2020-4	10.1.2.1.	Hücre Bölünmeleri	10
	10.1.2.2.	Hücre Bölünmeleri	10
	10.2.1.1.***	Kalıtımın Genel İlkeleri	10
	10.2.1.2.	Kalıtımın Genel İlkeleri	10
	12.4.1.1.	Canlılar ve Çevre	12
TYT-2020-5	10.2.1.1.***	Kalıtımın Genel İlkeleri	10
TYT-2020-6	10.3.3.2.	Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları	10

*, **, *** Tekrar eden kazanımlar.

Tablo 3 incelendiğinde 2020 yılı TYT biyoloji sorularının toplam 14 farklı kazanımdan (3 tane tekrar eden kazanım olduğu için 17 kazanım olarak sayılmamıştır.) hazırlandığı görüldür. Bu kazanımların sınıflara göre dağılımına bakıldığında 9. sınıf düzeyinde dört kazanım (1 tanesi tekrar eden kazanım), 10. sınıf düzeyinde altı farklı kazanım (2 tanesi

tekrar eden kazanım olduğu için sekiz sayılmamıştır.), 11. sınıf düzeyinde hiç kazanım bulunmadığı ve 12. sınıf düzeyinde dört kazanım yer aldığı anlaşılmaktadır.

Tablo 4

2020 yılı AYT Biyoloji Testi Sorularının Ünite, Kazanım Numarası ve Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

Soru Künyesi	Kazanım No	Ünite Adı	Sınıf Düzeyi
AYT-2020-1	11.1.4.1.*	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.3.1.**	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2020-2	11.1.3.1.**	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2020-3	11.1.1.5.***	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2020-4	11.1.1.1.	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.1.2	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.1.5.***	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.2.1.	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.3.1.**	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.4.1.*	İnsan Fizyolojisi	11
	AYT-2020-5	11.1.6.1.	İnsan Fizyolojisi
AYT-2020-6	9.2.1.3.	Hücre	9
	11.1.5.1.	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.5.2.	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2020-7	9.2.1.2.*v	Hücre	9
	12.1.1.2.	Genden Proteine	12
	12.1.1.3.	Genden Proteine	12
	12.1.1.4.	Genden Proteine	12
AYT-2020-8	9.1.2.1.	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
	12.1.2.1.v	Genden Proteine	12
AYT-2020-9	12.1.2.1.v	Genden Proteine	12
AYT-2020-10	9.2.1.2.*v	Hücre	9
	12.2.2.2.	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12
AYT-2020-11	12.2.4.1.	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12
	12.2.4.2.	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12
AYT-2020-12	11.2.1.2.	Komunite ve Popülasyon Ekolojisi	11
	11.2.1.3.	Komunite ve Popülasyon Ekolojisi	11
AYT-2020-13	11.2.2.1.	Komunite ve Popülasyon Ekolojisi	11

*, **, ***, *v(**** değerine karşılık kullanılmıştır.), v(***** değerine karşılık kullanılmıştır.) Tekrar eden kazanımlar.

Tablo 4 incelendiğinde 2020 yılı AYT biyoloji sorularının 9. sınıfın üç farklı kazanımından (1 tekrar eden kazanım olduğu için dört olarak sayılmamıştır.), 11. sınıfın on üç farklı kazanımından (Biri üç kez tekrarlanan diğeri iki kez tekrarlanan iki ayrı kazanım olduğu için onaltı sayılmamıştır.) ve 12. sınıfın yedi farklı kazanımından (bir tane kazanım iki kez tekrarlandığı için sekiz sayılmamıştır.) hazırlandığı görülmektedir. Kazanımlarından en fazla soru hazırlanan ünitenin 11. sınıf "İnsan Fizyolojisi" ünitesi olduğu görülürken 10.

sınıf kazanımlarından hiçbirinin sorularda yer almadığı ve 2020 yılı AYT biyoloji sorularının toplam 23 kazanımdan hazırlandığı belirlenmiştir.

YKS 2021 Biyoloji Sorularının 2018 Biyoloji Dersi Öğretim Programı Kazanımlarına İlişkin Analizine Ait Bulgular

2021 yılı TYT ve AYT sınavları biyoloji sorularının ilgili olduğu 2018 yılı Biyoloji Dersi Öğretim Programı kazanımları ile ilgili yapılan analizlerden 2021 yılı TYT sınav sorularına ait bulgular Tablo 5'te ve 2021 yılı AYT sınav sorularına ait bulgular Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 5

2021 yılı TYT Biyoloji Testi Sorularının Ünite, Kazanım Numarası ve Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

Soru Künyesi	Kazanım No	Ünite Adı	Sınıf Düzeyi
TYT-2021-1	9.2.1.3.	Hücre	9
TYT-2021-2	9.1.2.1.	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
TYT-2021-3	9.3.1.2.	Canlılar Dünyası	9
TYT-2021-4	10.1.2.1.	Hücre Bölünmeleri	10
TYT-2021-5	10.2.1.1.	Kalıtımın Genel İlkeleri	10
TYT-2021-6	10.3.1.3.	Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları	10

Tablo 5 incelendiğinde 2021 yılı TYT biyoloji sorularının toplam 6 farklı kazanımdan hazırlandığı görülür. Bu kazanımların sınıflara göre dağılımına bakıldığında 9. sınıf düzeyinde üç kazanım, 10. sınıf düzeyinde üç kazanım yer aldığı 11 ve 12. sınıf düzeyindeki kazanımlara yönelik soru bulunmadığı anlaşılmaktadır.

Tablo 6

2021 yılı AYT Biyoloji Testi Sorularının Ünite, Kazanım Numarası ve Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

Soru Künyesi	Kazanım No	Ünite Adı	Sınıf Düzeyi
AYT-2021-1	11.1.1.2.*	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.4.1.**	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2021-2	11.1.2.1.*v	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.4.1.**	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2021-3	9.1.2.1.***	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
	11.1.2.1.*v	İnsan Fizyolojisi	11

AYT-2021-4	9.1.2.1.***	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
	11.1.1.2.*	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2021-5	11.1.1.1.	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.5.1.	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.5.2.	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2021-6	10.2.1.2.	Kalıtımın Temel İlkeleri	10
	12.1.2.1.	Genden Proteine	12
AYT-2021-7	11.2.1.3.	Komünite ve Popülasyon Ekolojisi	11
AYT-2021-8	9.1.2.1.***	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
	12.1.1.2.	Genden Proteine	12
	12.1.1.3.	Genden Proteine	12
AYT-2021-9	11.2.2.1.	Komünite ve Popülasyon Ekolojisi	11
AYT-2021-10	12.2.4.1.	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12
	12.2.4.2.	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12
AYT-2021-11	12.2.2.2.	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12
AYT-2021-12	10.1.2.2.	Hücre Bölünmeleri	10
	12.3.3.1.	Bitki Biyolojisi	12
	12.3.3.2.	Bitki Biyolojisi	12
AYT-2021-13	12.3.2.1.	Bitki Biyolojisi	12

*, **, ***, *v(**** değerine karşılık kullanılmıştır.) Tekrar eden kazanımlar.

Tablo 6 incelendiğinde 2021 yılı AYT biyoloji sorularının 9. sınıfın bir kazanımından (Bir kazanımın üç kez tekrarı sebebiyle üç sayılmamıştır.), 10. sınıfın iki kazanımından, 11. sınıfın sekiz farklı kazanımından (Üç tane tekrarlanan kazanım bulunduğundan için onbir sayılmamıştır.) ve 12. sınıfın dokuz farklı kazanımından hazırlandığı görülmektedir. 2021 yılı AYT biyoloji sorularının toplam 20 kazanımdan hazırlandığı belirlenmiştir.

YKS 2022 Biyoloji Sorularının 2018 Biyoloji Dersi Öğretim Programı Kazanımlarına İlişkin Analizine Ait Bulgular

2022 yılı TYT ve AYT sınavları biyoloji sorularının ilgili olduğu 2018 yılı Biyoloji Dersi Öğretim Programı kazanımları ile ilgili yapılan analizlerden 2022 yılı TYT sınav sorularına ait bulgular Tablo 7'de ve 2022 yılı AYT sınav sorularına ait bulgular Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 7

2022 yılı TYT Biyoloji Testi Sorularının Ünite, Kazanım Numarası ve Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

Soru Künyesi	Kazanım No	Ünite Adı	Sınıf Düzeyi
TYT-2022-1	9.2.1.2.*	Hücre	9
TYT-2022-2	9.1.2.1.	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
	10.1.1.2.**	Hücre Bölünmeleri	10
	10.2.1.1.***	Kalıtımın Genel İlkeleri	10
	12.1.1.2.	Genden Proteine	12

	12.1.1.3.	Genden Proteine	12
TYT-2022-3	9.2.1.2.*	Hücre	9
	9.3.2.1.	Canlılar Dünyası	9
TYT-2022-4	10.1.1.2.**.	Hücre Bölünmeleri	10
	10.1.2.1.	Hücre Bölünmeleri	10
TYT-2022-5	10.2.1.1.**.	Kalıtımın Genel İlkeleri	10
TYT-2022-6	10.3.2.1.	Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları	10
	10.3.2.2.	Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları	10
	10.3.3.1.	Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları	10
	10.3.3.2.	Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları	10
	11.2.2.1.	Komünite ve Popülasyon Ekolojisi	11

*,**,***Tekrar eden kazanımlar.

Tablo 7 incelendiğinde 2022 yılı TYT biyoloji sorularının toplam 13 farklı kazanımdan (3 tane birer kez tekrar eden kazanım olduğu için 16 sayılmamıştır.) hazırlandığı görülür. Bu kazanımların sınıflara göre dağılımına bakıldığında 9. sınıf düzeyinde üç kazanım (Bir tane tekrar eden kazanım olduğu için dört sayılmamıştır.), 10. sınıf düzeyinde yedi kazanım (iki tane tekrar eden kazanımı olduğu içi dokuz sayılmamıştır.) yer aldığı 11. sınıf düzeyinde bir kazanımın ve 12. sınıf düzeyinde iki kazanımın yer aldığı görölmektedir.

Tablo 8

2022 yılı AYT Biyoloji Testi Sorularının Ünite, Kazanım Numarası ve Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

Soru Künyesi	Kazanım No	Ünite Adı	Sınıf Düzeyi
AYT-2022-1	11.1.3.1.	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.4.1.*	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2022-2	9.1.2.1.**.	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
	11.1.1.2.**.	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.2.1.	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.4.1.*	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2022-3	11.1.1.5.	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2022-4	11.1.1.2.**.	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.7.1.	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2022-5	11.1.4.1.*	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.5.1.	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2022-6	11.2.2.1.*v	Komünite ve Popülasyon Ekolojisi	11
AYT-2022-7	11.2.1.1.	Komünite ve Popülasyon Ekolojisi	11
	11.2.1.2.	Komünite ve Popülasyon Ekolojisi	11
AYT-2022-8	9.1.2.1.**.	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
	12.1.1.2.	Genden Proteine	12
AYT-2022-9	12.1.2.1.	Genden Proteine	12
AYT-2022-10	9.1.2.1.**.	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
	12.2.1.1.	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12
	12.2.2.2.	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12
	12.2.4.1.	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12

AYT-2022-11	11.2.2.1.*v	Komünite ve Popülasyon Ekolojisi	11
	12.2.2.2.	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12
	12.2.3.1	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12
AYT-2022-12	12.3.1.1.	Bitki Biyolojisi	12
AYT-2022-13	12.3.1.1.	Bitki Biyolojisi	12
	12.3.1.3.	Bitki Biyolojisi	12

*,**,***,*v(**** değerine karşılık kullanılmıştır.) Tekrar eden kazanımlar.

Tablo 8 incelendiğinde 2022 yılı AYT biyoloji sorularının toplam 20 farklı kazanımdan (2 tanesi üç kez tekrar eden, bir tanesi iki kez tekrar eden kazanım olması sebebiyle 27 sayılmamıştır.) hazırlandığı görülür. Bu kazanımların sınıflara göre dağılımına bakıldığında 9. sınıf düzeyinde bir kazanım (Bir kazanım üç kez tekrar ettiği için üç sayılmamıştır.), 11. sınıf düzeyinde dokuz kazanım (Üç tane tekrar eden kazanım olduğu için on dört sayılmamıştır.) 12. sınıf düzeyinde on kazanım yer aldığı ancak 10. sınıf düzeyinde soru sorulan kazanımın olmadığı görülmektedir.

YKS 2023 Biyoloji Sorularının 2018 Biyoloji Dersi Öğretim Programı Kazanımlarına İlişkin Analizine Ait Bulgular

2023 yılı TYT ve AYT sınavları biyoloji sorularının ilgili olduğu 2018 yılı Biyoloji Dersi Öğretim Programı kazanımları ile ilgili yapılan analizlerden 2023 yılı TYT sınav sorularına ait bulgular Tablo 9'da ve 2023 yılı AYT sınav sorularına ait bulgular Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 9

2023 yılı TYT Biyoloji Testi Sorularının Ünite, Kazanım Numarası ve Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

Soru Künyesi	Kazanım No	Ünite Adı	Sınıf Düzeyi
TYT-2023-1	9.2.1.2.*	Hücre	9
TYT-2023-2	9.1.2.1.	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
TYT-2023-3	9.2.1.2.*	Hücre	9
	9.2.1.3.	Hücre	9
	9.3.2.1.	Canlılar Dünyası	9
	10.1.1.3.	Hücre Bölünmeleri	10
TYT-2023-4	10.1.1.2.	Hücre Bölünmeleri	10
TYT-2023-5	10.2.1.1.	Kalıtımın Genel İlkeleri	10
TYT-2023-6	10.3.1.1.	Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları	10
	10.3.1.2.	Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları	10
	10.3.1.3.	Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları	10

* Tekrar eden kazanım

Tablo 9 incelendiğinde 2023 yılı TYT biyoloji sorularının toplam 10 farklı kazanımdan (1 tane bir kez tekrar eden kazanım olduğu için 11 sayılmamıştır.) hazırlandığı görölür. Bu kazanımların sınıflara göre dağılımına bakıldığında 9. sınıf düzeyinde dört kazanım (Bir kazanım bir kez tekrar ettiği için beş sayılmamıştır.), 10. sınıf düzeyinde altı kazanım yer aldığı 11. sınıf düzeyinde ve 12. sınıf düzeyinde soru sorulan kazanımın yer almadığı görölmektedir.

Tablo 10

2023 yılı AYT Biyoloji Testi Sorularının Ünite, Kazanım Numarası ve Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

Soru Künyesi	Kazanım No	Ünite Adı	Sınıf Düzeyi
AYT-2023-1	11.1.4.1.*v	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2023-2	9.1.2.1.*	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
	9.2.1.3.**	Hücre	9
AYT-2023-3	9.1.2.1.*	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
	11.1.1.2.***	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2023-4	9.1.2.1.*	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
	9.2.1.3.**	Hücre	9
	11.1.1.1.	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2023-5	9.1.2.1.*	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
	11.1.1.2.***	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2023-6	11.1.4.1.*v	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.5.1.	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2023-7	9.2.1.3.**	Hücre	9
	11.1.4.1.*v	İnsan Fizyolojisi	11
	11.1.6.1.	İnsan Fizyolojisi	11
AYT-2023-8	11.2.2.1.	Komünite ve Popülasyon Ekolojisi	11
AYT-2023-9	11.2.1.1.	Komünite ve Popülasyon Ekolojisi	11
	11.2.1.2.	Komünite ve Popülasyon Ekolojisi	11
	11.2.1.3.	Komünite ve Popülasyon Ekolojisi	11
	11.2.1.4.	Komünite ve Popülasyon Ekolojisi	11
AYT-2023-10	9.1.2.1.*	Hücre	9
	12.1.1.2.	Genden Proteine	12
	12.1.1.4.	Genden Proteine	12
AYT-2023-11	12.1.2.1.	Genden Proteine	12
	12.1.2.2.	Genden Proteine	12
	12.1.2.3.	Genden Proteine	12
AYT-2023-12	9.1.2.1.*	Yaşam Bilimi Biyoloji	9
	9.2.1.2.v	Hücre	9
	12.2.1.1.v*	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12
	12.2.2.1.v**	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12
	12.2.2.2.v***	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12
AYT-2023-13	9.2.1.2.v	Hücre	9
	12.2.1.1.v*	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12

12.2.2.1.v**	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12
12.2.2.2.v***	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12
12.2.3.1	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12
12.2.4.1.	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	12

*,**,***,*v,v, v*,v**,v***,v***Tekrar eden kazanımlar. *v(**** değerine karşılık kullanılmıştır.) v(***** değerine karşılık kullanılmıştır.)v*(***** değerine karşılık kullanılmıştır.)v**(***** değerine karşılık kullanılmıştır.)v***(***** değerine karşılık kullanılmıştır.)

Tablo 10 incelendiğinde 2023 yılı AYT biyoloji sorularının toplam 23 farklı kazanımdan (Toplamda 19 tane tekrar eden kazanımın olması nedeniyle 37 sayılmamıştır. Bazı kazanımlar ikiden çok tekrara sahiptir.) soru sorulmuştur. Bu kazanımların sınıflara göre dağılımına bakıldığında 9. sınıf düzeyinde üç kazanım (Bazı kazanımların ikiden daha çok tekrar etmesi nedeniyle 11 sayılmamıştır.) yer aldığı, 11. sınıf düzeyinde on kazanım (İki tane tekrar eden kazanım sebebiyle 13 sayılmamıştır.) ve 12. sınıf düzeyinde on kazanım (Tekrar eden kazanımlar olduğu için on üç sayılmamıştır.) yer aldığı görülmektedir. 10. sınıf düzeyinde soru sorulan kazanımın yer almadığı görülmektedir.

YKS 2022 Kimya Sorularının 2018 Kimya Dersi Öğretim Programı Kazanımlarına İlişkin Analizine Ait Bulgular

2022 yılı TYT ve AYT sınavları biyoloji sorularının ilgili olduğu 2018 yılı Kimya Dersi Öğretim Programı kazanımları ile ilgili yapılan analizlerden 2022 yılı TYT sınav sorularına ait bulgular Tablo 11'de ve 2022 yılı AYT sınav sorularına ait bulgular Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 11

2022 yılı TYT Kimya Testi Sorularının Ünite, Kazanım Numarası ve Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

Soru Künyesi	Kazanım No	Ünite Adı	Sınıf Düzeyi
TYT-2022-1	9.1.2.1.	Kimya Bilimi	9
TYT-2022-2	9.2.3.1.	Atom ve Periyodik Sistem	9
	9.2.3.2.	Atom ve Periyodik Sistem	9
TYT-2022-3	9.3.3.1.	Kimyasal Türler Arası Etkileşimler	9
	9.3.3.3.	Kimyasal Türler Arası Etkileşimler	9
TYT-2022-4	9.4.3.1.	Maddenin Halleri	9
TYT-2022-5	10.1.1.1.	Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar	10
TYT-2022-6	10.2.1.3.	Karıışımlar	10
	11.3.2.2.	Sıvı Çözeltiler	11
TYT-2022-7	10.3.1.1.	Asitler, Bazlar ve Tuzlar	10
	10.3.1.2.	Asitler, Bazlar ve Tuzlar	10

Tablo 11 incelendiğinde 2022 yılı TYT kimya sorularının toplam 11 farklı kazanımdan hazırlandığı görölür. Bu kazanımların sınıflara göre dağılımına bakıldığında 9. sınıf düzeyinde altı kazanım, 10. sınıf düzeyinde dört kazanım yer aldığı 11. sınıf düzeyinde bir kazanımın yer aldığı fakat 12. sınıf düzeyinde soru sorulan kazanımın bulunmadığı görölmektedir.

Tablo 12

2022 yılı AYT Kimya Testi Sorularının Ünite, Kazanım Numarası ve Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

Soru Künyesi	Kazanım No	Ünite Adı	Sınıf Düzeyi
AYT-2022-1	11.1.1.1.	Modern Atom Teorisi	11
	11.1.2.1.	Modern Atom Teorisi	11
AYT-2022-2	11.2.2.1.	Gazlar	11
AYT-2022-3	11.3.2.2.*	Sıvı Çözeltiler	11
	11.3.3.1.	Sıvı Çözeltiler	11
AYT-2022-4	11.3.2.2.*	Sıvı Çözeltiler	11
AYT-2022-5	11.4.2.1.	Kimyasal Tepkimelerde Enerji	11
AYT-2022-6	11.5.1.1.	Kimyasal Tepkimelerde Hız	11
	11.5.2.1.	Kimyasal Tepkimelerde Hız	11
AYT-2022-7	11.6.1.1.	Kimyasal Denge	11
AYT-2022-8	11.6.3.9.	Kimyasal Denge	11
AYT-2022-9	12.1.2.1.**	Kimya ve Elektrik	12
	12.1.3.1.	Kimya ve Elektrik	12
AYT-2022-10	12.1.2.1.**	Kimya ve Elektrik	12
	12.1.4.1.	Kimya ve Elektrik	12
AYT-2022-11	12.2.2.1.	Karbon Kimyasına Giriş	12
AYT-2022-12	12.3.2.1.	Organik Bileşikler	12
AYT-2022-13	12.3.5.1.	Organik Bileşikler	12

*,**Tekrar eden kazanımlar.

Tablo 12 incelendiğinde 2022 yılı AYT kimya sorularının toplam 16 farklı kazanımdan (İki tane tekrar eden kazanım olduğu için 18 olarak sayılmamıştır.) hazırlandığı görölür. Bu kazanımların sınıflara göre dağılımına bakıldığında 11. sınıf düzeyinde on kazanımın yer aldığı 12. sınıf düzeyinde altı kazanımın yer aldığı görölmektedir. 9 ve 10. sınıf seviyelerinde soru sorulan kazanımın bulunmadığı görölmektedir.

2019-2023 Yılları Arasında Uygulanan TYT-AYT Sınavları Kimya Testi Sorularının Biyoloji Testi Sorularıyla Ünite, Sınıf Seviyesi ve Kazanım Sayısı Açısından Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

2019-2023 yılları arasında uygulanmış olan YKS sınavlarının TYT ve AYT oturumlarında sorulan kimya ve biyoloji sorularının hazırlandığı ünite, sınıf seviyesi ve kazanım sayıları açısından karşılaştırılması Tablo 13 ve Tablo 14'te gösterilmiştir.

Tablo 13 incelendiğinde 2019 yılı TYT biyoloji testi sorularının öğretim programının kazanımlarının %16.48'ini kapsadığı, kimya testi kazanımlarında ise bu oranın %11.81 olduğu görülmektedir. Bu durumda biyoloji testi sorularının kapsam geçerliliğinin bu yıl için daha çok olduğu söylenebilir. 2020 yılı TYT biyoloji testi sorularının öğretim programının kazanımlarının %15.38'ini kapsadığı, kimya testi kazanımlarında ise bu oranın %13.38 olduğu görülmekte olup biyoloji testinin kapsam geçerliliğinin bu yıl için daha çok olduğu söylenebilir. 2021 yılı TYT biyoloji testi sorularının öğretim programının kazanımlarının %6.66'sını kapsadığı, kimya testi kazanımlarında ise bu oranın %8.66 olduğu görülmektedir. Bu yıl için kimya testi sorularının kapsam geçerliliğinin daha fazla olduğu söylenebilir. 2022 yılı TYT biyoloji testi sorularının öğretim programının kazanımlarının %14.29'unu kapsadığı, kimya testi kazanımlarında ise bu oranın %8.66 olduğu görülmektedir. Bu yıl için biyoloji testi sorularının kapsam geçerliliğinin daha fazla olduğu söylenebilir. 2023 yılı TYT biyoloji testi sorularının öğretim programının kazanımlarının %10.99'unu kapsadığı, kimya testi kazanımlarında ise bu oranın %6.30 olduğu görülmektedir. 2023 yılı için biyoloji testi sorularının kapsam geçerliliğinin kimya testi sorularına göre daha fazla olduğu söylenebilir.

Tablo 14 incelendiğinde 2019 yılı AYT biyoloji testi sorularının öğretim programının kazanımlarının %23.08'ini kapsadığı, kimya testi kazanımlarında ise bu oranın %22.05 olduğu görülmektedir. Bu durum biyoloji testi sorularının kapsam geçerliliğinin bu yıl için daha çok olduğunu ortaya koymaktadır. 2020 yılı AYT biyoloji testi sorularının öğretim programının kazanımlarının %22.83'ünü kapsadığı, kimya testi kazanımlarında ise bu oranın %18.11 olduğu görülmekte olup biyoloji testi sorularının kapsam geçerliliğinin bu yıl için daha çok olduğu söylenebilir. 2021 yılı AYT biyoloji testi sorularının öğretim programının kazanımlarının %21.57'sini kapsadığı, kimya testi kazanımlarında ise bu oranın %17.32 olduğu görülmekte olup biyoloji testi sorularının kapsam geçerliliğinin daha fazla olduğu söylenebilir. 2022 yılı AYT biyoloji testi sorularının öğretim programının kazanımlarının %21.97'sini kapsadığı, kimya testi kazanımlarında ise bu oranın %14.17 olduğu görülmektedir. Bu yıl için biyoloji testi sorularının kapsam geçerliliğinin daha fazla olduğu söylenebilir. 2023 yılı AYT biyoloji testi sorularının öğretim programının kazanımlarının %25.27'sini kapsadığı, kimya testi kazanımlarında ise bu oranın %12.59

olduğu görülmekte olup biyoloji testi sorularının kapsam geçerliliğinin kimya testi sorularına göre daha fazla olduğu söylenebilir.

Tablo 13 ve 14'te yer alan (')2019-2020-2021 kimya TYT ve AYT testi sorularına yönelik bulgular Gacanoğlu ve Nakiboğlu (2022), (') 2023 yılına ait bulgular Gacanoğlu ve Nakiboğlu (2024) araştırma makalesinden alınmıştır.

Tablo 13

2019-2023 Yılları Arasında Uygulanan TYT Sınavları Kimya Testi Sorularının Biyoloji Testi Sorularıyla Kazanım sayısı/ Sınıf Seviyesi Açısından Karşılaştırılması

SINIF SEVİYESİ	2019 TYT KİMYA'		2019 TYT BİYOLOJİ		2020 TYT KİMYA'		2020 TYT BİYOLOJİ		2021 TYT KİMYA'		2021 TYT BİYOLOJİ		2022 TYT KİMYA		2022 TYT BİYOLOJİ		2023 TYT KİMYA''		2023 TYT BİYOLOJİ	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	9.Sınıf	7	5.51	4	4.39	8	6.29	4	4.39	5	3.94	3	3.30	6	6.59	3	3.29	4	3.15	4
10.sınıf	3	2.36	7	7.69	6	4.72	6	6.59	4	3.15	3	3.30	4	3.15	7	7.69	4	3.15	6	6.59
11.sınıf	3	2.36	0	0	3	2.36	0	0	2	1.57	0	0	1	0.79	1	1.09	0	0	0	0
12.sınıf	2	1.57	4	4.39	0	0	4	4.39	0	0	0	0	0	0	2	2.19	0	0	0	0
TOPLAM	15	11.81	15	16.48	17	13.38	14	15.38	11	8.66	6	6.60	11	8.66	13	14.29	8	6.30	10	10.99

Tablo 14

2019-2023 Yılları Arasında Uygulanan AYT Sınavları Kimya Testi Sorularının Biyoloji Testi Sorularıyla Kazanım sayısı/ Sınıf Seviyesi Açısından Karşılaştırılması

SINIF SEVİYESİ	2019 AYT KİMYA'		2019 AYT BİYOLOJİ		2020 AYT KİMYA'		2020 AYT BİYOLOJİ		2021 AYT KİMYA'		2021 AYT BİYOLOJİ		2022 AYT KİMYA		2022 AYT BİYOLOJİ		2023 AYT KİMYA''		2023 AYT BİYOLOJİ	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	9.Sınıf	0	0	3	3.29	0	0	3	3.29	0	0	1	1.09	0	0	1	1.09	0	0	3
10.sınıf	4	3.17	0	0	5	3.94	0	0	5	3.94	2	2.19	0	0	0	0	4	3.15	0	0
11.sınıf	14	11.02	7	7.69	13	10.24	13	14.29	19	14.96	8	8.79	11	8.66	9	9.89	9	7.09	10	10.99
12.sınıf	10	7.84	11	12.09	5	3.94	7	7.69	7	5.51	9	9.89	7	5.51	10	10.99	3	2.36	10	10.99
TOPLAM	28	22.05	21	23.08	23	18.11	29	22.83	22	17.32	20	21.97	18	14.17	20	21.97	16	12.59	23	25.27

SONUÇ VE TARTIŐMA

Birden fazla kısımdan oluŐan bu çalışmada ilk olarak 2019-2023 yıllarında uygulanan yükseköğretim kurumlarına giriş sınavının (YKS) Temel Yeterlilik Testi (TYT) ve Alan Yeterlilik Testi (AYT) içindeki biyoloji sorularının Ortaöğretim Biyoloji Dersi ğretim Programı'nın kazanımlarına yönelik kapsam geçerliliğinin ne düzeyde olduğu ikinci olarak 2022 yılı yükseköğretim kurumlarına giriş sınavının (YKS) Temel Yeterlilik Testi (TYT) ve Alan Yeterlilik Testi (AYT) içindeki kimya sorularının Ortaöğretim Kimya Dersi ğretim Programı'nın kazanımlarını yönelik kapsam geçerliliğinin ne düzeyde olduğu ortaya konulmuŐ ve son olarak Gacanoğlu ve Nakiboğlu'nun 2022 ve 2024 yılı araştırma makalelerinde yer alan sonuçların dahil edilmesi ile 2019-2023 yılları arasında beş yıllık süre zarfında uygulanmış olan biyoloji ve kimya testi TYT ve AYT sorularının kapsam geçerliliğinin karŐılaŐtırması yapılmıştır.

2019-2023 yılları arasında uygulanan YKS sınavlarının TYT ve AYT oturumu içeriğinde yer alan biyoloji testi sorularının Ortaöğretim Biyoloji Dersi ğretim Programı'nın kazanımları ile doğrudan uyumlu olduğu görülmüŐtür. TYT oturumunda ve AYT oturumunda soru hazırlanan kazanımların TYT için ağırlıklı olarak 9, 10 ve 12. sınıf düzeyinden olduğu AYT biyoloji testi içeriğinde ise soru hazırlanan kazanımların ağırlıklı olarak 11 ve 12. sınıf düzeyinden olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 2019-2023 yılları arasında kazanımlarından soru hazırlanmayan ünite bulunmadığı, 5 yıllık süre içerisinde uygulanan sınavlarda 11. sınıf düzeyinde "İnsan Fizyolojisi" nitesinden soru hazırlanan kazanım sayısının çok olduğu tespit edilmiştir. Bu yönüyle uygulanan sınavların homojen bir dağılımı destekler nitelikte olmadığı söylenebilir. Bu tespit, oban ve Hançer 2006; oban, vd. 2006; Dursun ve oban, 2006'ın SS sınavlarında da homojenliğin sağlanamadığı görüŐü ile uyumludur.

YKS sınavlarının 2020 yılında Covid 19 pandemisi ve 2023 yılı Deprem felaketi sebebiyle bazı kazanımlara sınırlandırma getirilmiŐ (MEB, 2020) ve bu kazanımlardan doğal olarak soru gelmemiŐtir. Ancak 2019-2023 yılları arasında biyoloji testi sorularının hem TYT hem de AYT açısından kapsam geçerliliği konusunda homojenlik noktasında bir sorun olduğu söylenebilir.

2022 yılı TYT ve AYT oturumları kimya testi boyutu ile incelendiğinde «Doğa ve kimya» ve "Enerji Kaynakları ve Bilimsel Gelişmeler" nitelerinden soru yer almadığı belirlenmiştir. Bu tespit sonucunda ğretim programının bazı ünitelerin kazanımlarına yönelik sorunun bulunmadığı söylenebilir. Bu bulgu Gacanoğlu ve Nakiboğlu (2022) ve Gacanoğlu ve Nakiboğlu (2024) alıŐmalarında yer alan TYT-AYT Kimya testlerinin kapsam geçerliliği açısından sorunların olduğu bulgusu ile uyumludur. 2019-2023 yılları arasında uygulanan YKS kimya testi sorularının genel olarak kapsam geçerliliğinde sorunların olduğu söylenebilir.

2019-2023 yılları arasında uygulanan YKS sınavları kapsam geçerliliği açısından kıyaslandığında biyoloji testinde homojenliğin sağlanamadığı, kimya testinde kazanımlarından soru hazırlanmayan ünitelerin olduğu ve bu ünitelerin beş yıllık zaman içerisinde hep aynı üniteler olduğu tespit edilmiştir.

TYT ve AYT oturumları kimya ve biyoloji testleri farklı bir boyuttan incelendiğinde biyoloji dersinin soru hazırlanan kazanım sayısının toplam kazanım sayısına oranının Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı'ndaki toplam kazanım sayısı 91 ve Kimya Dersi Öğretim Programı'ndaki toplam kazanım sayısı 127 olmasına rağmen bütün yıllar için kimya testlerine oranla daha çok olduğu belirlenmiştir. Bu durum, biyoloji dersinin kazanım sayısı toplamda az olduğu halde bu kazanımların çoğunun soru hazırlanan kazanım sayısına yansıdığını göstermektedir.

ÖNERİLER

2019-2023 yılları YKS sınavları TYT ve AYT oturumları fen bilimleri testi biyoloji ve kimya testi kazanımları ve bu kazanımların karşılaştırılmasına yönelik olarak yapılan bu çalışmada aşağıdaki öneriler yapılabilir.

1. YKS biyoloji testi sorularının hem TYT hem de AYT oturumlarında kazanımlar açısından homojenliğinin sağlanması öğrencilerin derse olan motivasyonlarını artıracaktır.
2. YKS kimya testi sorularının AYT oturumlarında kazanımlar açısından kapsam geçerliliğinin sağlanması gerekmektedir. Bu sayede öğrencilerin programın öngördüğü kazanımları edinmesi sağlanacak ve ilgili beceriler sayesinde öğrenciler daha üretken ve başarılı bireyler olarak yetişecektir.
3. Her iki ders için kazanımlarından soru hazırlanan ünitelerin yeniden gözden geçirilmesi ve sınav sorularında daha çok üniteye ait kazanıma yer verilmesi sadece bir üniteye ağırlık verilmemesi yararlı olacaktır. Bu durum, sınav hazırlığında olan öğrencilerin bazı ünitelere çalışmamasına engel olacaktır.

Çıkar Çatışması Bildirimi

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

Destek/Finansman Bilgileri

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

Etik Kurul Kararı/İzin

Bu araştırma için etik kurul izni gerekmemektedir.

KAYNAKÇA

- Altheide, D. (1996). *Process of document analysis*. D. Altheide (Edt.) Qualitative media analysis. Thousand Oaks: Sage Pub.
- Ayvaci, H. Ő., Yamak, S., & Duru, M. K. (2018). Analysis of 2016 LYS and YGS Physics Questions According to Bloom Taxonomy and Outcomes in the Curriculum. *Çukurova University Faculty of Education Journal*, 47(2), 798-832.
- 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.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
- Çoban, A., Uludağ, N., & Yılmaz, A. (2006). Kimya dersinin lise programları ve ÖSS soruları açısından değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 102-109.
- Çoban, A., & Hançer, A. H., (2006). Fizik Dersinin Lise Programları ve ÖSS Soruları Açısından Değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 431-440.
- Dökmen, Ü. (1992). TC Yükseköğretim Kurulu Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi Kurulu
- Dursun, A., & Parim, G. A. (2014). YGS 2013 matematik soruları ile ortaöğretim 9. sınıf matematik sınav sorularının Bloom Taksonomisine ve öğretim programına göre karşılaştırılması. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*,4(1), 17-37.
- Edwards, D., Coates, H., & Friedman, T. (2012). A survey of international practice in university admissions testing. *Higher Education Management and Policy*, 24(1), 1-18.
- Efe, N. & Temelli, A. (2003). 1999-2000-2001 ÖSS Biyoloji Sorularının Düzey ve İçerik 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.
- Gacanoğlu, Ş. S., & Nakiboğlu, C. (2024). Evaluation of the Chemistry Test Questions in Terms of Acquisitions in the Entrance Exams to Higher Education Institutions during the Earthquake Period of 2023 and Comparison with the Exam Questions Applied During the Covid-19 Pandemic Period. *Maarif Mektepleri International Journal of Educational Sciences*, Doi: 10.46762/mamulebd.1397168.
- Gürbüz, Y., & Biber, A. (2021). Üniversite Giriş Sınavlarında Sorulan Limit, Türev Ve İntegral Sorularının Math Taksonomisine Göre Sınıflandırılması. *e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 12(5), 1-16.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım
- Manyas, M. (2023). *2012-2022 yılları arasında üniversiteye giriş sınavı biyoloji sorularının Bloom'un taksonomisine göre analizi* (Master's thesis, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Milli Eğitim Bakanlığı MEB.(2018). *2018 yılı Ortaöğretim biyoloji dersi öğretim programı*. <https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/20182215535566-Biyoloji%20d%C3%B6p.pdf>
- Milli Eğitim Bakanlığı MEB.(2020).*ÖSYM tarafından 2020 yılında gerçekleştirilecek TYT ve AYT sınavlarına esas ortak derslere ait kazanım ve açıklamalar*, https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_04/04164211_01132610_2020_yks_guncel.pdf
- 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-tarafından-2023-yilında-gerçekleştirilecek-yukseogretim-kurumlari-sinavlarina-esas-derslere-ait-konu-kazanim-ve-aciklamalar/icerik/494>
- 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.
- ÖSYM (1999). Öğrenci seçme sınavı kılavuzu. Meteksan Anonim Şirketi, Ankara,

Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi. [ÖSYM]. (2017). *ÖSYS Kılavuzu*.
<https://www.osym.gov.tr/TR,12904/2017-osys--kilavuz-ve-basvuru-bilgileri.html>

Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi. [ÖSYM]. (2023).
<https://www.osym.gov.tr/TR,25351/2023-yuksekogretim-kurumlari-sinavi-yks-kilavuzu.html>

URL-1 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi. ÖSYM. (2024, Mart). *ÖSYM hakkında*.
<https://www.osym.gov.tr/TR,8832/hakkinda.html>

URL-2 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi. ÖSYM. (2024, Mart). *YÖK sınav sistemi*
<http://www.yoksinavleri.com/yuksekogretim-kurumlari-sinavi-yks-sik-sorulan-sorular-ve-cevaplari/>

