



T.C.

**BARTIN ÜNİVERSİTESİ**

**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI**

**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**LİSELERE GEÇİŞ SİSTEMİ (LGS) FEN BİLİMLERİ TESTİ  
SORULARININ FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI  
KAZANIMLARIYLA ÖRTÜŞME DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ**

**SEVİLAY KAYA**

**DANIŞMAN**

**DOÇ.DR. YILMAZ KARA**

**BARTIN-2022**



T.C.

**BARTIN ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**  
**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**LİSELERE GEÇİŞ SİSTEMİ (LGS) FEN BİLİMLERİ TESTİ SORULARININ FEN**  
**BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI KAZANIMLARIYLA ÖRTÜŞME**  
**DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SEVİLAY KAYA**

**BARTIN-2022**

## KABUL VE ONAY

Sevilay KAYA tarafından hazırlanan “LİSELERE GEÇİŞ SİSTEMİ (LGS) FEN BİLİMLERİ TESTİ SORULARININ FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI KAZANIMLARIYLA ÖRTÜŞME DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ” başlıklı bu çalışma 28/01/2022 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği/oy çokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Yılmaz KARA

Üye : Prof. Dr. Umut SARAÇ

Üye : Doç. Dr. Hasan BAKIRCI

Bu tezin kabulü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulunun ...../...../..... tarih ve .....sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Hatice Selma ÇELİKAY  
(Enstitü Müdürü)

## BEYANNAME

Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna Doç. Dr. Yılmaz KARA’NIN danışmanlığında hazırlamış olduğum “Liselere Geçiş Sistemi (LGS) Fen Bilimleri Testi Sorularının Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Kazanımlarıyla Örtüşme Düzeyinin Belirlenmesi” adlı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

...../...../.....

İMZA

Sevilay KAYA

## ÖN SÖZ

Yüksek lisans eğitimim süresince birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum, beni her konuda motive eden, değerli bilgilerini paylaşan ve rehberlik eden çok değerli danışmanım Doç. Dr. Yılmaz KARA hocama teşekkür ederim. Bunun yanında tez savunmama katılarak kritik noktalarda yapıcı eleştiriler ile tezin son şeklini almasına katkıda bulunan değerli hocalarım Prof. Dr. Umut SARAÇ ile Doç. Dr. Hasan BAKIRCI'ya da teşekkürü borç bilirim.

Araştırma sürecinde yaşadığım yoğun, sıkıntılı, stresli, umutsuzluk dönemlerimi hoşgörüle karşılayan, zaman zaman ben inanmasam bile tüm kalpleriyle yapabileceklerime inanan, manevi destekleriyle bana güç veren sevgili arkadaşlarım Buket ÇAKIR ve Ömer Faruk YAZAR'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tüm eğitim hayatım boyunca her zaman bana destek olan, ilgilerini, sabırlarını, maddi ve manevi desteklerini ve sevgilerini hiçbir zaman esirgemeyen kıymetli annem Gülcan DEMİRAL ve kardeşlerime de çok teşekkür ederim.

İyi ki varsınız...

Sevilay KAYA

# ÖZET

## Yüksek Lisans Tezi

### Liselere Geçiş Sistemi (LGS) Fen Bilimleri Testi Sorularının Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Kazanımlarıyla Örtüşme Düzeyinin Belirlenmesi

Sevilay KAYA

Bartın Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim

Fen Bilimleri Eğitimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Yılmaz KARA

Bartın-2021, Sayfa: XV+67

Tüm eğitim kurumları kaliteli bir eğitim verme çabası içindedir. Eldeki imkanların optimum düzeyde kullanılması halinde bile bazen istenilen oranda başarının sağlanması olanaklı olmamaktadır. Bu nedenle eğitim kurumları arasında nitelik açısından farklılıklar oluşmaktadır. Genç nüfusu yoğun olan ülkemizde öğrenciler büyük oranda iyi bir ortaöğretim eğitimi almak istemektedir. Çünkü nitelikli bir lise eğitimi nitelikli bir üniversiteye giden yolda çok önemli bir adımı oluşturmaktadır. Ancak nitelikli eğitim kurumlarının sınırlı sayıda olması talebin karşılanamamasına neden olmaktadır. Talebin fazla arzın sınırlı olduğu durumlarda eğitimi alarak kendini geliştirme potansiyeli yüksek olan öğrencilerin belirlenmesine ihtiyaç vardır. Bu nedenle ülkemizde on yıllardır süregelen bir biçimde ortaöğretime giriş sınavları yapılmaktadır. Son olarak 2018 yılında Liselere Geçiş Sistemi adıyla anılan sınavlarda yöneltilen sorularla hangi öğrencilerin nitelikli liselere kayıt olabileceğine karar verilmektedir. Yıllar içinde sınavda iyileştirmeler yapılsa da çeşitli kesimler tarafından sınav sistemine eleştiriler yöneltilmiştir. Eleştiriler

arasında sınav sisteminin çeşitli özelliklerinin yanı sıra okul öğrenmeleriyle sınavda sorulan sorular arasındaki uyum da yer almaktadır. Eğitim camiasının önemli bir kesimi okullarda verilen eğitimle sınavda başarı kazanmanın olası olmadığını ya da sınav başarısını arttırmak için okul eğitimi üzerine ek eğitimler alınması gerektiğini savunmaktadır. Özetle liselere geçiş sistemi sorularıyla okul öğrenmelerinin karşılaştırılmasına ihtiyaç vardır. Bu nedenle çalışmada liselere geçiş sistemi biyoloji sorularıyla ilgili öğretim programında yer alan kazanımların örtüşme düzeyinin ortaya konması amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında sorular ve öğretim programı kazanımlarıyla ilgili deneyime sahip 10 fen öğretmeni Webb sınav-kazanım örtüşme ölçütlerini gözeterek incelemelerde bulunmuştur. İnceleme sonucunda verilerin içerik ve betimsel analize maruz bırakılmasıyla bulgulara ulaşılmıştır. İncelenen sorular ve kazanımlar özelinde genel anlamda bir uyumluluk bulunmaktadır. Uyumlu olma durumunun soruların bilgi aralığı ve bilişsel düzey bakımında kabul edilebilir seviyede olduğu ancak kapsam bakımından çoğunlukla örtüşmediği belirlenmiştir. Sonuç olarak liselere geçiş sınavı da dahil olmak üzere yapılan büyük ölçekli sınavların hazırlık süreçlerinde soru-kazanım örtüşme ölçütlerinin dikkate alınması ve sınavların niteliklerinin artırılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Fen Eğitimi, Ölçme ve Değerlendirme, Eğitimde Program Geliştirme

# **ABSTRACT**

**Master's Thesis**

**Determining the Alignment Level of High School Entrance System (LGS) Science  
Test Questions with Science Curriculum Objectives**

**Sevilay KAYA**

**Bartın University**

**Graduate School**

**Department of Mathematics and Science Education**

**Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Yılmaz KARA**

**Bartın-2021, Sayfa: XV+67**

All educational institutions strive to provide a quality education. Even if the available opportunities are used at the optimum level, sometimes it is not possible to achieve the desired level of success. Therefore, there are differences between educational institutions in terms of quality. In our country, which has a dense young population, students mostly want to receive a good secondary education. Because a qualified high school education is a very important step on the way to a qualified university. However, the limited number of qualified educational institutions causes the demand not to be met. In cases where demand is high and supply is limited, there is a need to identify students who have a high potential for self-development by taking education. For this reason, secondary education entrance exams have been held in our country for decades. Finally, in 2018, it is decided which students can enroll in qualified high schools with the questions asked in the exams called High School Entry System. Although improvements have been made in the exam over the years, criticism has been directed at the exam system by various segments. Criticisms include the compatibility between school learning and the questions asked in the exam, as well as the various features of the exam system. A significant part of the education community argues that it is not possible to be successful in the exam with the education



given in schools or that additional training on school education should be taken in order to increase exam success. In summary, there is a need to compare school learning with the questions of the transition system to high schools. For this reason, in this study, it is aimed to reveal the level of overlap of the acquisitions in the curriculum related to the biology questions of the transition system to high schools. Within the scope of the study, 10 science teachers who had experience with questions and curriculum outcomes examined Webb exam-outcome overlap criteria. Findings were obtained by analyzing the data obtained as a result of the examination with content and descriptive analysis methods. Accordingly, there is a general compatibility in terms of the questions and achievements examined. It was determined that the compatibility of the questions was at an acceptable level in terms of knowledge range and cognitive level, but mostly did not overlap in terms of scope. As a result, it is recommended to take into account the criteria of question-gain overlap in the preparation processes of large-scale exams, including the entrance exam to high schools, and to increase the quality of the exams.

**Keywords:** Science Education, Measurement and Evaluation, Curriculum Development in Education

# İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	i
BEYANNAME .....	ii
ÖN SÖZ.....	iii
ÖZET .....	iv
ABSTRACT .....	vi
İÇİNDEKİLER.....	viii
ŞEKİLLER TABLOSU.....	x
EKLER TABLOSU .....	xi
TABLolar LİSTESİ .....	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiii
1.GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı .....	4
1.3. Problem Durumu.....	4
1.4. Araştırmanın Önemi .....	5
1.5. Araştırmanın Varsayımları.....	5
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları .....	5
1.7. Tanımlar.....	5
2.LİTERATÜR ÖZETİ.....	7
2.1. Fen Eğitimi.....	7
2.2. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (FBDÖP) .....	8
2.3. Ölçme ve Değerlendirme .....	8
2.3.1. Ölçme Araçları.....	9
2.3.2. Fen Bilimleri Eğitiminin Ölçme Değerlendirme Boyutu.....	11
2.4. Türkiye’de Ortaöğretime Geçiş Sistemi.....	11
2.4.1. Liselere Geçiş Sistemi (LGS) .....	17
2.4.1.1. LGS’de Amaç .....	17
2.4.1.2. LGS Kapsamı.....	18
2.4.1.3. LGS’de Değerlendirme .....	19
2.4.1.4. LGS’de Başarı Durumu .....	19
2.5. Yenilenmiş Bloom Taksonomisi (YBT).....	20

2.6. Webb Uyum Kriterleri.....	21
2.7. Yurt İçinde Yapılan alışmalar .....	22
2.8. Yurt Dışında Yapılan alışmalar .....	26
3.YÖNTEM .....	29
3.1. Araştırmanın Deseni .....	29
3.2. Çalışma Grubu .....	29
3.3. Veri Toplama Süreci .....	29
4.BULGULAR .....	31
4.1. Kategorik Birliğe İlişkin Bulgular .....	31
4.2. Bilgi Tutarlılıının Derinliğine İlişkin Bulgular.....	34
4.3. Bilgi Uygunluk Aralığına İlişkin Bulgular.....	37
4.4. Temsil Dengesine İlişkin Bulgular .....	40
5.SONUÇ, TARTIşMA VE ÖNERİLER.....	43
Kaynakça.....	47
EKLER .....	53
Ek 1. Soru-Kazanım Uyum Kriteri Uygulama Ölçeği.....	53
Ek 2. Etik Kurul İzin Belgesi.....	54
ÖZGEçMİş .....	55

## ŞEKİLLER TABLOSU

Şekil Adı

Tablo No

---

Şekil 2.1: Merkezi Sınav Puanı Formülü..... 19

## EKLER TABLOSU

Ek 1. Soru-Kazanım Uyum Kriteri Uygulama Ölçeği .....	53
Ek 2. Etik Kurul İzin Belgesi.....	54

## TABLULAR LİSTESİ

<b>Tablo Adı</b>	<b>Sayfa No</b>
Tablo 2.1: LGS Sorularının Bölümlere ve Alt Testlere Göre Dağılımı .....	18
Tablo 2.2: Sözel ve Sayısal Bölümlerdeki Alt Testlere Ait Katsayıları .....	19
Tablo 2.3: LGS Doğru Cevap Ortalamaları.....	20
Tablo 4.1: Sorular ve Kazanımların Kategorik Uyumu .....	31
Tablo 4.2 Kazanımlara Göre Soruların Uyumu.....	34
Tablo 4.3: Öğrenme Alanlarına Göre Kazanım ve Soruların Analizi .....	35
Tablo 4.4: Bilgi Aralığına Göre Kazanımların ve Soruların Karşılaştırılması.....	37
Tablo 4.5: Soruların Balans İndeksi .....	40

## **SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ**

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

LGS: Liselere Geçiş Sistemi

FBDÖP: Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı

# 1. GİRİŞ

## 1.1. Problem Durumu

Eğitim ile edinilen bilgiler, günümüz bilim ve teknoloji çağında hem bireylerin hem de toplumların gelişmesine nc olmaktadır. Bu da ülkelerin gelişme ve ilerleme seviyelerindeki kıstaslardan birinin “bilgi” olduğunu göstermektedir. Günümüzde teknoloji ve bilimdeki gelişmelerin hız kazanmasından dolayı gözlenebilir ölçüde bilgi artışı söz konusu olmuş ve bu da “bilgi toplumu” ön plana çıkarmıştır (Fındıkçı, 1992). Bilgi toplumu, insanda bilgi ve toplum etkileşimi sonucunda niteliksel yeniliklere yol açmıştır. Bilgi toplumlarında gözlemlenen gelişme ve değişmeler sonucunda bireylerin, bilginin sermaye olduğu bilincine varan, bilgi birikimlerini hayatlarına yansıtın ve bilgiyi hayatlarının her kademesinde karşlarına çıkan ve onları yönlendiren bir g ve üstünlük olarak gördükleri ortaya konmuştur. Bilgi toplumundaki bireyler öğrenmeyi öğrenebilen, geniş bilgi yelpazesi içerisinden ihtiyaç duyulan gerekli bilgiyi seçebilen, seçtiği bilgileri birleştirerek yeni bilgiler ortaya koyın ve sürekli olarak güncellenen bilgi ve teknolojiyle eş zamanlı olarak bilgi ve becerilerini geliştirenindir.

Gelişen bilgi ve teknoloji ağı bireylerin temelde kazanması gereken becerileri eğitim kurumları ile sağlar. ağın gerektirdiği niteliklere, becerilere ve başarı düzeyine sahip bireyleri yetiştirmek milli eğitimin temel hedeflerinden biridir. Bu sebeple, meydana gelen güncel gelişmelere ve 21. yüzyıldaki hızlı bilgi akışına adapte olabilmek amacıyla eğitimde sürekli yenilenme hareketleri yaşanmıştır.

Günümüzde bireylerin eğitim kurumlarından beklentileri; öğrencilerin nitelikli liselerde kaliteli bir eğitim alarak sosyoekonomik kalkınma düzeyi yüksek olan meslek gruplarında çalışması için iyi bir niversite eğitimi almasına temel olarak görülmektedir. Bu sebeple öğrenciler ve aileleri için liselere giriş sınavları zorunlu tutulmamasına rağmen önem kazanmış ve hayatlarını etkileyecek bir dönüm noktası ve temel başarı olarak görülmeye başlamıştır.

Eğitim alışmaları, eğitim dünyasına özgü inceleme ve araştırma aşamalarını içeren ve farklı yöntemler ile ortaya koyulan verilerin düzenli olarak işlenmesi, analizi ve yayımı



aşamaları şeklinde tanımlanmaktadır (Mortimore, 2000). Eğitim programı, sistematik olarak dizayn edilmiş etkinlikler vasıtasıyla okul içinde ve dışında ortaya koyulan öğrenmeyle ilgili deneyimlerdir (Demirel, 2017). Öğretim kademelerinde yer alan öğretim programı eğitim sürecinde öğretilmesi hedeflenen konu ve kavramları yapısında barındırır. Bu bağlamda ilköğretimden ortaöğretime kadar eğitim süreci boyunca kazandırılması hedef olunan bilgi ve becerilerin bulunduğu öğretim programlarını gözlemlemek olasıdır (Deveci, 2018).

Ülkemizde son dönemlerde, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında ortaya çıkan yeniliklerin artması dersin öğretmenlerinin herhangi bir öğretim programına tam anlamıyla uyum sağlayamadan farklı bir öğretim programı ile karşılaşmasını sağlamaktadır (Deveci, 2018). Bununla birlikte sürekli değişen fen bilimleri öğretim programı uygulanan ölçme değerlendirme yöntemlerinde de değişikliğe gidilmesine sebep olmuştur. Gözlemlenen bu değişiklikler uygulanan öğretim programı ile öğrenci kazanım düzeyleri arasındaki bağlantıyı doğrudan etkilemektedir. Öğretim programlarının uygulanma durumu ile öğrenciye kazandırılması hedeflenen kazanımların bulunma seviyelerini belirlemek üzere tercih edilecek ölçme aracıyla öğretim programlarının arasında eş düzeylik bulunmalıdır (Dalak, 2015). Hedeflenen eş düzeylik ayrıca bu ölçme aracının uygulanabilir olduğunun da bir kanıtıdır (Bağcı, 2016).

Eğitimde ölçme gerçekleştirilirken öğretim programlarında bulunan amaç dikkate alınmalı ve programın tüm aşamalarıyla paralel olmasına özen gösterilmelidir (MEB, 2018). Ölçme ve değerlendirme yalnızca öğretmenler tarafından uygulanan yazılılar, sözlüler ya da ödev tarzı çalışmalardan oluşmamaktadır. Eğitim kurumlarının tamamı hem ortaya koydukları eğitimin başarı durumuna ilişkin bilgi edinmek hem de belirledikleri kıstaslara uygun öğrenciyi tespit edebilmek gayesiyle ölçme değerlendirme sınavları uyguluyorlar (Uzoğlu, Cengiz, & Daşdemir, 2013).

Ülkemizde ortaöğretim kurumlarına girişte farklı sınavlar uygulanmaktadır. 2013-2014 eğitim öğretim yılında Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (TEOG) sınavı uygulanırken, 2017-2018 eğitim öğretim yılında ise sınav ile öğrenci kabulü gerçekleştirecek Liselere Geçiş Sistemi (LGS) sınavı gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler için herhangi bir sınav zorunluluğu bulunmaması ile birlikte tercihe bağlı isteyen öğrenciler sınava girerek bu

sınavlardan elde ettikleri puanlar doğrultusunda okullara yerleştirilerek öğrenimlerine devam etmektedir.

Uygulanan sınavların doğrultusu kapsamında sorular irdelenirken yararlanılan birtakım yöntemler mevcuttur. Öğrencilerin bilişsel seviyelerini ölçmek hedefiyle tercih edilen soruların hangi seviyede bulunduğunu tespit eden farklı sınıflandırma aşamaları yer almaktadır (Demir, 2011). Öğrenenlerin bilişsel beceri düzeylerini belirlemede genellikle Bloom taksonomisinin kullanılması tercih edilmektedir. (Güleryüz ve Erdoğan, 2018). Bloom taksonomisi; bilişsel kabiliyetlerin düzenli bir sisteme göre listelendiği, alttan yukarıya doğru düşük becerilerden yüksek becerilere olmak üzere kademeli olarak belirlenmiş bir sınıflama sistemidir (Demir, 2011). Bloom taksonomisinin bir bireyin sahip olması gereken üst düzey becerileri yapılandırmacı yaklaşımda yeteri kadar ölçemediği ileri sürülmektedir (Ayvaci & Türkoğan, 2010). Eleştiriler doğrultusunda gözden geçirmeler yapılarak YBT geliştirilmiştir (Anderson ve ark., 2001).

Bloom'un öğrencilerinden olan Lorin W. Anderson, 1995 yılında var olan taksonomiye 21.yüzyıl öğretmen ve öğrencilerine uygun olarak yenileme düşüncesiyle çalışma ekibi oluşturmuştur (Arı, 2011). Yenilenen taksonomide dört ana güncellemenin bulunduğunu söylemek doğru olur (Anderson & Krathwohl, 2010). Bunlardan ilki; ana taksonomide öğretimde nasıl kullanılacağına ve planlamaya dair az örneğe değinilmesine rağmen güncel taksonominin öğretimde uygulama kapsamında eğitimin her alanında çeşitli uygulama örneklerinin bulunmasıdır. İkinci olarak ana taksonomi ilköğretim ve ortaöğretimden ziyade yükseköğretim düzeyi ağırlıklı olarak hazırlanmış; ancak güncellenen yeni taksonominin sadece yükseköğretim ile sınırlı kalmayacağı, tüm seviyelere hitap edeceği vurgulanmıştır. Üçüncü olarak algılamayı kolaylaştırma amacıyla değerlendirme ölçeği örneklerinden yararlanılmıştır. Bu örnekler sayesinde taksonominin hangi basamağından nasıl bir beklenti içerisinde bulunduğu daha net ortaya koyulmuş ve taksonomide temel fikrin eylem ifadeleri olduğu belirtilmiştir. Son olarak ise güncellenen taksonomi ile alt kategorilerin önemi vurgulanmıştır (Günaydın, 2018).

Taksonomi tablosu ile birlikte öğrenmenin temel amacının anlaşılması, uygulayıcının müfredattaki başarı seviyelerinin belirlenmesi, öğrencilerin öğrenme düzeyi ve başarı elde etme yolları, var olan başarı seviyeleri ve erişilebilirlik düzeyi gibi etmenlere ulaşılabilir (Anderson & Krathwohl, 2010). Hazırlanan Liselere Geçiş Sistemi (LGS) sınavının Fen

Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer verilen YBT'nin baz alınarak Webb'in sınav-kazanım örtüşme kriterleri ile uygunluğu bu sebeple sorgulanmak istenmektedir.

İlgili alan yazın taraması sonucunda Fen Bilimleri alanında Liselere Geçiş Sistemi (LGS) sınavlarına ilişkin gerçekleştirilmiş çalışmalara rastlanmış olmasına rağmen Liselere Geçiş Sistemi (LGS) sınavının YBT baz alınarak Webb'e ait olan sınav-kazanım örtüşme kriterleri üzerine gerçekleştirilen bir çalışmanın yer almadığı görülmektedir. Literatürde yer alan bu eksiklikten dolayı ortaya konulacak çalışmanın alan yazına katkılar yapacağı öngörülmektedir.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı sekizinci sınıf Liselere Geçiş Sistemi (LGS) sınavının Fen Bilimleri alanında yer alan "Biyoloji" sorularının Webb (1997)'in modelinde bulunan dört uyum kriteri üzerine incelenmesidir.

## **1.3. Problem Durumu**

Çalışmanın amacı doğrultusunda şu beş araştırma sorusuna cevap aranmıştır:

1. 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 LGS Fen Bilimleri testinde "Biyoloji" alanında yer alan sorular Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan hangi kazanımları ölçmektedir?
2. 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 LGS Fen Bilimleri testinde "Biyoloji" alanında yer alan sorular ve soruların ilgili olduğu kazanımlar arasındaki ilişki nasıldır?
3. 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 LGS Fen Bilimleri testinde "Biyoloji" alanında yer alan soruların öğrenme alanlarına göre kazanımlar ile arasındaki ilişki nedir?
4. 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 LGS Fen Bilimleri testinde "Biyoloji" alanında yer alan soruların bilgi aralığına göre kazanımlar ile arasındaki ilişki nedir?
5. 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 LGS Fen Bilimleri testinde "Biyoloji" alanında yer alan soruların balans indeks uyumu hangi düzeydedir?

#### 1.4. Araştırmanın Önemi

Eğitimle ilgili alan yazın dikkate alındığında ortaöğretime giriş sistemiyle öğretim programı arasındaki uyumu konu alan sınırlı çalışmaya rastlanmaktadır (Çepni, Kara ve Çil, 2015). Gerçekleştirilen literatür taraması sonucunda LGS sorularının YBT ve Webb sınav-kazanım örtüşme kriterleri doğrultusunda incelenmediğine ulaşılmıştır. Bu araştırma ile uygulamaya konulduğu andan itibaren gerçekleşmiş olan LGS fen bilimleri alanında yer alan “biyoloji” sorularının öğretim programı kazanımları dikkate alınarak incelenmesi, Webb’in sınav-kazanım örtüşme kriterlerine göre sınıflandırılması hedeflenmiştir. Çalışmayla erişilecek sonuçların, program geliştirme ve ölçme çalışmalarına katkılar yaratacağı öngörülmektedir.

#### 1.5. Araştırmanın Varsayımları

1. Çalışma grubu evreni temsil etmektedir.
2. Webb sınav-kazanım örtüşme kriterlerinin örtüşme düzeyini ortaya çıkarmaya yetkin olduğu varsayılmıştır
3. .

#### 1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

- 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 LGS fen bilimleri alanı “biyoloji” soruları,
- 2013-2018 Fen Bilimleri öğretim programı kazanımları,
- Webb sınav-kazanım örtüşme kriterleri ile sınırlıdır.

#### 1.7. Tanımlar

**Liselere Geçiş Sistemi (LGS):** Sınav ile öğrenci alımı yapan lise öğretim kurumlarına yerleştirilmesi amacıyla Bakanlık tarafından gerçekleştirilen zorunlu olmayan merkezi imtihandır (MEB, 2018).

**Bloom Taksonomisi:** Öğrenme amaçlarının biliş, duyuş ve kinestetik bakış açısıyla kademeli olarak kategorize edilmesidir (Anderson & Krathwohl, 2010).

**Öğretim Programı:** Okul öğrenmelerine çerçeve çizmek üzere hazırlanan resmi ve bağlayıcılığı olan dokümandır (Demirel, 2017).

## 2. LİTERATÜR ÖZETİ

### 2.1. Fen Eğitimi

Eğitim, bireyde kendi istediği doğrultusunda, kendi yaşantı biçimiyle meydana gelen istendik davranış değişikliği sürecidir (Demirel, 2017). Fen eğitimi ülkelerin gelişmesinde ana basamaklardan biridir. Sağlam temellere dayalı fen eğitimi ortaya konulan yeniliklerle birlikte insanlarda saygı uyandırmaktadır. Feni günlük hayata entegre edebilmek ve bilimsel açıklamaları anlayıp uygulayabilmek için fen kavramlarının öğrenilmesi önem taşımaktadır. Genel itibari ile fen eğitiminin sadece bilgi aktaran bir içerik değil aynı zamanda insanın düşünme ve davranışlarına da etki eden yönlerinin olduğu gözlemlenmektedir (Okutan, 1990). Fen eğitimini günlük yaşamdan eğitim sürecine ve bilimsel çalışmalara doğru ilerleyen yolculuk şeklinde ele almak uygun bir perspektiftir. Fen eğitiminin temel hedeflerinden biri pozitif düşünen, yenilikçi, sorgulayıcı mantıksal problem çözme becerisi gelişmiş bireyler yetiştirmektir. Düşünce ve öğrenme becerileri gelişmiş bireyler ile bilim ve teknolojiye paralel olarak ilerlemektedir. Fen dersine karşı olumlu bir tutum oluşturulması, fen öğrenimine karşı istek ve ilginin artmasına, bilim ve teknolojiye karşı pozitif düşünceler oluşmasına olanak sağlar (Gürdal, Şahin, & Macaroğlu, 1996).

Fen Bilimleri eğitiminin amacını tek bir cümle ile özetlemek gerekirse: Fen eğitimi bireylerin bilim ile birlikte kendi yaşantılarını daha iyi bir seviyeye getirmelerini ve sürekli yenilenen dünya ile etkileşimlerini sağlamaktadır. Gelişmiş ülkelerin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı; öğrenci odaklı, öğrenci ve öğretmenin birlikte aktif olduğu, ders kitabına bağlı kalmayarak alternatif öğrenme kaynaklarıyla ders içeriğini zenginleştiren, öğrenilmesi gereken konuları çok boyutlu olarak işleyen ve anlamlı-yaratıcı yöntemlerin esas alınarak geliştirildiği programlar olarak görülmektedir. Programların sadece öğrenci odaklı özelliklere değil, öğretmenlere yol gösterici ve işlerini kolaylaştırıcı unsurlara sahip, bireysel düşüncelerini yansıtabilecek özellikleri de taşıması gerekmektedir. Bu hedef doğrultusunda öğretim programları, geniş bir süre zarfında, modern öğretim fikirlerini güncel yöntem ve tekniklerin kullanımına olanak verecek şekilde hazırlanmalıdır (Peterson & Treagust, 1998).

## 2.2. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (FBDÖP)

Bilimsel bilginin çoğaldığı, teknolojiye dayalı yenilik ve gelişmelerin hız kazandığı teknoloji çağında fen ve teknolojinin etkileri, toplumların geleceği ve yaşamımızın her alanını doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle toplumlar fen eğitiminin kalitesini artırma gayretindedir (MEB, 2006). Eğitim sistemimizin temel hedefi yetiştirdiği bireylerde değerlerimiz ve yetkinliklerle bir araya getirilmiş bilgi, beceri ve davranışları gözlemlemektedir. Değerlerimiz bilgi ve beceriler ile birleşerek davranışlarıyla arasında bir köprü görevi görmektedir. Değerlerimiz dünden bugüne ulaşan ve geleceğe aktarılan öz miras haline gelmektedir. Edinilen yetkilikler ise bu mirasın insanlığa ve gelişen teknoloji çağına dahil ve yeniliklere aracı olmasını sağlayan davranışsal bütünlüklerdir. Bu açıdan değerlerimiz ve yetkinliklerimiz bir bütün halinde temel parçamızı oluşturur. Güncel bir çerçeve içerisinde eğitim aşamalarıyla kazandırmayı amaçladığımız bilgi, beceri ve davranışlar, değerlerimiz ve yetkinliklerin ortaya konmasında araç platformlardır; bundan kaynaklı olarak değişiklik gösterebilir yapısıyla değişime açıktır (MEB, 2018).

Bir toplumun geleceği, o toplumun değerlerinin benimsendiği ve bu değerleri edindiği yetkinliklerle ortaya koyan bireylere bağlı olduğu gözlemlenebilir bir gerçektir. Eğitim sistemimiz de bu yeterliliklerde bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bu sistem yalnızca akademik açıdan başarılı, eğitim programı içerisindeki bilgiyi kazandırma hedefinde olan bir anlayıştan ziyade temel değerleri özümseyen kişiler yetiştirmeyi önemsemektedir (MEB, 2018).

## 2.3. Ölçme ve Değerlendirme

Ölçme günlük hayatımız, eğitim ve bilimsel çalışmalar açısından önemli bir yere sahiptir. Turgut (1992)'a göre, ilgili fenomenin belirli bir özellik bakımından miktarını belirlemek üzere gözlenmesi ve gözlem sonuçlarının sayısal veriler ya da sembol şeklinde gösterilmesidir. Bu, ölçmenin genel bir ifade şeklidir. Eğitim hayatında ise ölçme öğrencilerde hedeflenen davranış değişikliğinin ne düzeyde meydana geldiğinin ya da gelmediğinin farklı yöntem ve tekniklerle, sayısal ifadelerle veya sembollerle belirlenmesidir.

Öğretim programında yer alan ilkelerin öğrenci merkezli, aktif katılım gerçekleştiği, problem çözme ve anlamlı öğrenme odaklı, bireysel farklılıkların göz önünde bulunduğu iş birliğine dayalı ve gerçekçi öğrenme ortamlarını ifade ettiği belirtilmektedir. Ölçme ve değerlendirmenin sadece öğretmen tarafında değil öğrenci sorumluluğu dahilinde, kendini ve akranını değerlendirme imkanının tanınmasıyla gerçekleştirilmesi beklenmektedir. Verimli bir eğitim öğretim ortamı bu ilkeler doğrultusunda mümkün olacaktır (Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2015).

### **2.3.1. Ölçme Araçları**

Ölçme ve değerlendirmede ihtiyaçları karşılayabilecek tek bir ölçme aracı yoktur. Fen Bilimleri eğitiminde hedef ve davranışların yerine getirilmesi için bütün ölçme yöntemlerinin kullanılması gerekir. Eğitimde kullanılan farklı ölçme araçları aşağıda belirtilmiştir.

**I. Yazılı sınavlar:** Bu sınav türünde öğretmenin görevi sınav öncesinde konu bazlı sınav sorularını belirlemek, sınav esnasında sınıf kontrolünü sağlamak ve sınav sonrası ise öğrencilerin cevaplarını okuyarak puanlamaktır. Yazılı sınavda sorular sınav esnasında öğrenciye yazdırılabilir veya öncesinde öğretmen tarafından yazılarak hazır olarak verilebilmektedir. Öğrenciden beklenen verilen sınav sorularının cevaplarını düşünerek uygun bir şekilde yazmak ve kontrolünü sağladıktan sonra sınav bitiminden önce öğretmene teslim etmektir (MEB, 2013).

**II. Kısa cevaplı sorular:** Bu ölçme aracı da yazılı sınav türüdür. Yazılı sınavda öğrenciden istenen cevap birkaç cümle ya da birden fazla matematiksel işlem içerebilir. Kısa cevaplı sorularda ise öğrenciden istenen tek ya da birkaç kelimelik bir cevaptır (MEB, 2013).

**III. Doğru –yanlış testleri:** Bu ölçme aracı doğru ve yanlış hazırlanmış cümlelerden oluşur. Öğrencilerden hangi cümlenin doğru, hangi cümlenin yanlış olduğunu bulmaları istenir. Bunun için cümlenin sonunda bulunan boşluklara doğru cümleler için “D”, yanlış cümleler için “Y” harfinin kodlanması istenir (MEB, 2013).



**IV. Eşleştirme testleri:** Bu ölçme aracı belirlenen maddelerin iki sütun halinde dizilmesi ve karşılıklı sütunlarda ilişkili olan bilginin eşleştirilmesi şeklindedir (MEB, 2013).

**V. Boşluk doldurma testleri:** Düz ifadeli bir cümle hazırlanırken cümlenin içerisinden öğrenci tarafından bulunması istenen bir kelime çıkarılır. Cümleden çıkarılan kelime bir tanım, bir ifade ya da bir kişi olabilir. Öğrenciden bu boşluğu tamamlaması istenir (MEB, 2013).

**VI. Performans değerlendirme ölçeği (rubrik):** Bu ölçeğin amacı öğrenciyi not üzerinden değerlendirmek değil çalışma aşamasında bir yol haritası sunmaktır. Öğrenci çalışma sürecinde ilerlemesi gereken yolları bilerek kendi kendini değerlendirme fırsatı yakalamaktadır. Öğrencinin kendini değerlendirme imkanının bulunması öğrenmeyi kalıcı hale getirme ve başarı artırma konusunda oldukça etkilidir (MEB, 2013).

**VII. Tutum ölçekleri:** Doğrudan gözlemlenemeyen fakat davranışlara ve sözlere yansıyan değişkenlerin belirlenebilmesi için tutum ölçekleri kullanılır. Bu ölçekler aracılığı ile kişi tarafından ortaya koyulan davranış şekli ile aldığı kararlar ve düşünce yapısı arasındaki mantıksal bağ ortaya koyulmaya çalışılmaktadır. Bundan dolayı ölçeklerin genelleme yapılabilir, geçerli ve güvenilir olması önem kazanmaktadır (MEB, 2013).

**VIII. Çoktan seçmeli testler:** Eğitimde ölçme amacıyla sıklıkla işe koşulan ölçme araçlarının başında gelmektedir. Özçelik, (1998)'e göre, öğrenciye yöneltilen soru ile birlikte soruya ait olmayan farklı cevaplarında yer aldığı sınav türüdür. Baykul, (2000)'a göre ise, çoktan seçmeli sorulara madde denir. Madde, testin not verilebilen en küçük kademesidir. Bazı kaynaklarda test maddesi de denilmektedir. Yapısı itibarıyla soru ve cevap seçeneklerinden oluşmuştur. Seçenekler arasında doğru cevap ve çeldiricilere yer verilir (MEB, 2013). Öğrenciye sorulacak sorunun belirlenip yöneltildiği kısım kök iken soruya uygun olan ya da olmayan cevapların bulunduğu kısım seçeneklerdir. Cevabı seçmesi için öğrencinin önüne konulan ifadeler yahut muhtemel cevaplar diye de tanımlayabiliriz. Bu cevaplardan biri doğru, diğerleri yanlıştır. Çeldirici ise, bir maddenin anahtara göre yanlış seçenekleridir. Çeldiriciler, bilgisi yetersiz, bilgisiz veya yanlış bilgili cevap verenleri yanıltmak için verilir. Doğru olarak kabul edilen cevaplara doğru, yanlış olarak kabul edilen cevaplara ise çeldirici denir. Baykul (2000)'a göre çeldiriciler, doğruyu

bulma yolunda akıl karıştırmak ve gerçekten o davranışa sahip olanları ve olmayanları belirlemek amacıyla yazılmış yanlış cevaplardır.

Merkezi sınav sisteminde gerek lise ve gerekse üniversite sınavlarında uygulanan soru tipi çoktan seçmeli sorulardır. EĞİTEK (2007)'e göre, bir testte yer alması beklenen sorular şu özellikler dikkate alınmalıdır: İlgili öğretim programına uyumluluk, katılımcı seviyesine uygunluk, dil kurallarına uygunluk, sade bir anlatıma yer verilmesi, gerekli olmayan bilgiye yer vermeme, bir doğru seçeneğe yer verme ve çeldiricilerin de seçilebilecek kadar anlamlı olması. Seçenekler birbirine ipucu vermemeli ve kendi başlarına doğru olmalıdır. Çeldiriciler, doğru davranışı geliştirememiş öğrencilere doğru gözükmeli ve doğru cevap için ipucu niteliği taşımamalıdır. Çeldiricileri eleyebilmek için yoklanan becerinin kazanılmış olması gerekmektedir.

### **2.3.2. Fen Bilimleri Eğitiminin Ölçme Değerlendirme Boyutu**

2004 yılında programda yapılan yenilikler ve değişiklikler, öğretimin ölçme ve değerlendirme boyutuna da farklı bir anlam kazandırmıştır. Yenilenen program ile vizyon, her bir öğrenen bireyin fen alanında okur-yazar olarak gelişmesi biçiminde tanımlanmıştır (MEB, 2005). Bu bağlamda bireylerin günlük hayatta ana fen kavramlarını, ilke, yasa ve kuramlarını anlaması, karşılaşılan problemlere çözüm yolu ararken bilimsel süreç becerilerinden faydalanması ile fen, teknoloji toplum ve çevre arasındaki etkileşimleri kavrayabilme gibi yetkinliklere sahip olması beklenmektedir.

### **2.4. Türkiye’de Ortaöğretime Geçiş Sistemi**

21. yüzyılda ülkelerin, gelişmişlik düzeylerine ulaşmasında, kalkınmalarında ve toplumların refaha kavuşmalarında en büyük etmenin eğitim olduğu dikkatimizi çekmektedir. Eğitim ile kazanılan bilgiler, günümüz bilim ve teknoloji çağında hem bireylerin hem de toplumların gelişmesine katkı sağlamaktadır. Bu da ülkelerin gelişme ve ilerleme düzeylerindeki ölçütlerden birinin de “bilgi” olduğunu göstermektedir (King, 2019).

İnsanlık tarihinin ilk dönemlerinde daha çok bilgi sahibi olmak önemsenmiştir. Fazla bilgi sahibi olan kişiler bilgin olarak isimlendirilmiş, toplum tarafından ilgi görmüş ve sahip

olunan bilgilerle topluma yön verilmeye çalışılmıştır. Bilgi değerli sayılmış, kutsanmış ve zenginlik olarak görülmüştür. Çünkü bilgi yaratıcının yer yüzüne koyduğu kuralların farkına varılması sonucu ulaşılan ilahi bir keşif olarak algılanmıştır. Ancak zamanla bilginin değişmezliğinden çok işlevselliği tartışma konusu olmuştur. Bilginin biricik, kutsal ve saygın görünümü bilginin insan icadı olarak kabul görmeye başlamasıyla birlikte değişime uğramıştır. Bilgiye bakış açımızı belirleyen epistemolojik yaklaşımlardaki bu dönüşümler eğitim anlayışının da dönüşmesine neden olmaktadır (Pellegrino, 2012).

Eğitim ve bilgi arasında bilgi sahibi olma ve sahip olunan bilgiye uygun olarak eğitimin düzenlenmesi bakımından önemli ilişkiler vardır. Bunlardan ilki kutsal ve değerli bilginin bir nesilden diğer nesle aktarılmasını amaçlamaktadır. Bilgi sahibi nesiller yetiştirilmesi toplumun ileri gitmesini sağlamak bakımından önemlidir. Ancak ilerlemeyi sağlayacak bilginin belirlenmesi ve ortaya çıkarılması gerekir. Bilginin değişmezliğinin ağır bastığı dönemlerde bilginin ezberlenmesi ve değişmeden aktarılmasını esas alan bir eğitim yeterli görülmüştür. Ancak günümüzde bilgi insan icadı olan ve sürekli birbiri üzerine eklenerek büyüyen bir yapı göstermektedir. Bu ekleme ve yenile süreci bazı disiplinlerde o kadar hızlı olmaktadır ki bir bilgi ezberlenene kadar demode olmakta, işlevselliğini kaybetmekte ya da çürütülmektedir. O halde zaten çürümeye mahkûm olan bilginin ezberlenmesine, edinilmesine ya da özümsemeye çalışılmasına gerek yoktur (Peters, Besley & Araya, (2014).

Bilginin edinilmesine dayalı eğitim yaklaşımlarının gözden düşmesiyle birlikte bilgidен çok beceri eğitimine odaklı sistemlerin uygulanmaya çalışıldığı görülmektedir (Parlar, 2012). Bilginin sürekli olarak yenilenmesi, bilginin alımına odaklanılması yerine bilginin nasıl ortaya çıktığı, hangi bilginin nerelerde geçerli olduğu ya da bilginin nasıl işlevsellik kazanabildiğine odaklı bir eğitime yönelmeyi zorunlu kılmaktadır. Bilginin ortaya çıkış süreci bilimsel süreci ve bilimsel süreç becerilerini anlamayı ve uygulamayı zorunlu hale getirmektedir. Bilgiyi edinen birey yerine bilgi edinme yollarını bilen, işe yarayan bilgiyi işe yaramayan bilgidен ayırt eden bireyler öne çıkmaktadır. Toplumun ihtiyacı olan bireyler belirli bir disipline dair sınırlı bilgi sahibi olan kişilerden bilgiyi sorgulayan, bilgi kaynaklarına ulaşabilen, bilgiyi doğrulayan ya da bilgiyi kullanabilen kişilere doğru evirilmektedir. Bilgiye bakış açısındaki paradigma dönüşümünün yol açtığı değişimler eğitimde bilimsel süreç becerilerinin yanı sıra problem çözme, ileri düzey bilişsel beceriler, bilişin farkında olma, analiz-sentez becerileri, iletişim ve tutum becerileri gibi becerilerin

de eğitime dahil edilmesine yol açmaktadır. Yaşadığımız yüzyılda ise yirmi birinci yüzyıl becerileri başlığı altında iş birliği, yenilikçilik, girişimcilik gibi üst düzey beceriler önemsenmektedir. Eğitim hedefleri de bilgiye bakış açısındaki yenilenmelerden bir dönüşüm geçirerek etkilenmekte ve farklılaşmaktadır. İşte hedeflerdeki değişim hedeflerin yerine getirilip getirilemediğinin belirlendiği ya da getirildi ise hangi ölçüde yerine getirildiğini ortaya koyan ölçme süreçlerinin dönüşmesine neden olmaktadır (Atılğan, 2006).

Toplumunu oluşturan bireylerin bilim ve teknolojiadaki gelişmeler sonucunda hızlı bir şekilde artan bilgi birikimine ulaşmalarına, sahip olmalarına, yeni bilgiler üretmelerine olanak sağlayan ve yaşamlarına hizmet eden eğitim kurumlarının önemi burada karşımıza çıkmaktadır. Toplumlarda meydana gelen yapısal ve yaşantısal değişimlerin sonucu olarak eğitimde de yapılandırılmaya gidilmiştir. Yani toplumların amacı doğrultusunda eğitimin işlevinde değişikliğe gidilmektedir (Hesapçioğlu, 2009).

Çağın gerektirdiği niteliklere ve başarı düzeyine sahip bireyleri yetiştirmek milli eğitimin temel gayesidir. Bu nedenle, yaşanan hızlı gelişmelere ve 21. yüzyıldaki hızlı bilgi akışına adapte olabilmek amacıyla eğitimde sürekli reform hareketi yaşanmıştır. Gelen ve Beyazıt, (2006)' a göre eğitimdeki bu reform hareketlerinden etkilenen en önemli kurum eğitim kurumlarıdır.

Günümüzde bireylerin eğitim kurumlarından sağlayacakları fayda; öğrencilerin nitelikli liselerde iyi bir eğitim alarak sosyoekonomik düzeyi yüksek olan mesleklerde çalışmaya yani iyi bir üniversite eğitimi almaya temel olarak görülmektedir. Dolayısıyla öğrenciler ve aileleri için ortaöğretime giriş sınavları önem kazanmış ve hayatlarını etkileyecek bir dönüm noktası ayrıcalık ve itibar olarak görülmeye başlamıştır. Sarıer, (2016)'e göre liselere giriş sınavlarının öğrenci ve veliler üzerindeki etkisinden dolayı eğitimciler ve politika yapıcıları tarafından bu sınav sistemine önem verilmektedir. Bundan dolayı, eğitim kurumlarında buldukları çağın gereksinimleri doğrultusunda ve iyi bir üniversite eğitimi temel oluşturan iyi bir lise eğitimi sağlamak için sınav sistemlerinde yapılandırılmaya gidilmektedir.

Ülkemizde eğitim kurumları fen, sosyal ve dil gibi alanlara ayrılmıştır ancak uluslararası alanda yaşanan değişimlere ayak uydurmak amacıyla tüm dünya ile paralel olarak

ülkemizde de disiplinler arası eğitime geçilmiş ve sonucunda da yeni alanlar ortaya çıkmıştır. Bu süreçlerin getirmiş oldukları değişimlere ayak uydurmak amacıyla ülkemizde eğitim kurumlarında uygulanan öğretim programlarında değişikliğe gidilmiş ve programlardaki güncellemelerle birlikte dolaylı olarak eğitim kurumlarında uygulanan sınav sistemlerinde de değişiklikler yapılmıştır. Eğitim sistemlerinde yapılagelen değişikliklerin öğrenciler üzerinde etkisini tespit etmek amacıyla ulusal ve uluslararası alanda ölçme değerlendirme çalışmaları gerçekleştirilmektedir (Reyhanlıoğlu ve Tiryaki, 2021).

Türkiye’de Cumhuriyet döneminden günümüze kadar ortaöğretim kurumlarına geçiş sınavlarında birçok gelişme ve değişimler yaşanmıştır. 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanununda örgün eğitimin okulöncesi, ilkokul, ortaokul, ortaöğretim ve yükseköğretim kurumlarını içine aldığı belirtilmiştir. 1997 yılında 222 sayılı İlköğretim ve Eğitim Kanunu’ndaki değişiklikle ilkokul ve ortaokullar birleştirilmiş ve 8 yıllık zorunlu eğitime geçiş yapılmıştır. 30.3.2012 tarih ve 6287 sayılı kanundaki değişiklikle 8 yıllık zorunlu eğitimin süresi 12 yıla çıkmıştır. Daha sonra ilkokul süresinden bir yılın ortaokul süresine eklenmesiyle zorunlu eğitimde 4+4+4 modeline geçilmiştir.

Türkiye’de 1970’li yılların sonlarından günümüze kadar liselere giriş sınavları farklı isimler altında gerçekleştirilmiştir. 1998 yılına kadar Anadolu ve Fen Liseleri olarak iki farklı sınav sonucunda öğrenci alımı yapılmaktaydı. Ancak 1997-1998 eğitim-öğretim yılından itibaren 8 yıllık zorunlu temel eğitime geçildiğinden dolayı LGS sınavında da değişikliğe gidilmiş ve tüm sınavlar LGS çatısı altında birleştirilerek uygulamaya konulmuştur. 1998 yılından 2003 yılına kadar LGS sınavı yanında Özel okullar, Polis Koleji ve Askeri Lise sınavları da ayrı olarak yapılmıştır (MEB, 2018).

2004 yılından itibaren Özel okullar, Polis Koleji ve Devlet Parasız Yatılılık ve Bursluluk sınavları da LGS sınavı kapsamına dâhil edilerek sınav sisteminde değişikliğe gidilmiş ve yeni sistem sınav 2007-2008 eğitim öğretim yılına kadar yürürlükte kalarak Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı (OKS) adını almıştır. Gür, Çelik & Çoşkun, (2013), OKS sınavı ile sınavların tek bir çatı altında toplanmasının amaçlandığını belirtmişlerdir.

2008 yılına kadar 8. sınıfı bitiren öğrencilere tek oturumda uygulanan OKS sınavı, yenilenen öğretim programları ve sınav sisteminin aksayan yönlerinin giderilmesi amacıyla yerini yeni bir sınav sistemi olan Ortaöğretime Geçiş Sistemi (OGES) ile Seviye Belirleme Sınavına (SBS) bırakmıştır. SBS 6., 7. ve 8. sınıf düzeylerinde yıl sonunda uygulanmıştır.

SBS'ye okul müfredatı ile sınav arasındaki ilişkiyi güçlendirmesi, öğrencilerin okula ve derslere vereceği önemi arttırması, okul başarı puanlarının yerleştirmeye etkisi ve sürece yayılmış olarak değerlendirmeye imkân sağlamasından dolayı olumlu bir gelişme olarak bakılmıştır. Ancak SBS sınavının analiz, sentez ve değerlendirme düzeyindeki bilişsel becerileri ölçme yeterliliğinde olmaktan çok bilgi düzeyindeki sorular içerdiği vurgulanmıştır.

2011 yılına kadar 6., 7. ve 8. sınıf seviyesinde uygulanan SBS sınavı 6. ve 7. sınıflarda kademeli olarak kaldırılarak sadece 8. sınıfta son kez 2013 yılında uygulanmıştır. 2010 yılından itibaren ortaöğretimde kaliteyi arttırmak ve Mesleki ve Teknik Liselere daha çok öğrencinin tercih yapmasını sağlamak amacıyla genel liseleri Anadolu Liselerine dönüştürme çalışmaları başlamış ve çalışmalar 2013 Temmuz'undan itibaren bitirilerek bütün liseler Anadolu veya Meslek Liselerine dönüştürülmüştür. Liselerdeki nitelik ve kaliteyi arttırmak amacıyla yapılan dönüşüm çalışmasından sonra 2013 yılında son kez yapılan SBS sınavı ile öğrencilerden yarısından fazlasının Anadolu Liselerine yerleştiği görülmüştür.

2011 yılında 4+4+4 eğitim sisteminin yürürlüğe girmesi ile birlikte zorunlu eğitim 12 yıla çıkınca ortaöğretime katılım arttırılmış ve bu değişimle birlikte LGS sınavında da da sistem değişikliğine gidilmiştir. 2013-2014 eğitim öğretim yılından itibaren SBS kaldırılarak uygulamalarda yaşanan sorunları gidermek amacıyla yerine Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavı (TEOG) getirilmiştir. TEOG sınav sisteminde öğrenciler, okul zamanında iki oturum şeklinde kendi okullarında sınava girmiş ve sınav zamanlarında okullarda ders işlenmemiştir. Öğretmenler sınav gününde farklı okullarda görevlendirilmiştir. Ayrıca sınava giremeyen öğrenciler mazeret bildirmeleri halinde telafi olarak mazeret sınavlarına girmişlerdir. TEOG sınavı ile öğrencilerin başarısı belli süre zarfında gösterilen performansa dayalı olarak değil süreç içerisinde gösterilen performansa dayalı olarak ölçülerek sınav kaygısının en aza indirilmesi amaçlanmıştır.

TEOG sınavı eğitim-öğretim yılı içerisinde Matematik, Türkçe, Fen ve Teknoloji, İnkılap Tarihi, İngilizce ve Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersleri olmak üzere her bir dersten 20 soruluk çoktan seçmeli test olarak her iki dönemde de iki oturum şeklinde gerçekleştirilmiştir. 2013-2014 eğitim öğretim yılında uygulamaya konulan TEOG sınavı ile orta ve uzun vadedeki amaçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir;

- Öğrenci, öğretmen ve okul bağlarını güçlü kılmak,
- Eğitim süreci içerisinde öğretmen ve okulun rolünü ön plana çıkarmak,
- Tüm okullarda eş zamanlı olarak öğretim programının uygulanmasını değerlendirmek,
- Okula devamsızlığı azaltmaktır.

Dinç, Dere & Koluman, (2014)'a göre Bakanlık tarafından merkezi olarak gerçekleştirilen 6 farklı derse ait sınavlarla hem öğrencilerin eğitim süreci içerisindeki başarılarını değerlendirme hem de ortaöğretim kurumlarına yerleştirme konusunda TEOG sınavı önemli bir yere sahiptir. Atılgan, (2006) ise TEOG sınavına her öğrencinin girmesinin zorunlu olmasını, eğitim öğretim sürecinin her iki döneminde de birer kez yapılacak olan sınavın öğrencilerde kaygı ve stres oluşturmamasını, belirli bir kapsama ait soruları içermesinden dolayı yüksek başarı gösteren öğrenci sayısının fazla olmasını ve TEOG sınavı ile öğrencilerin seçilerek ortaöğretim kurumlarına yerleştirilmesini TEOG sınavının olumsuzlukları olarak ifade etmiştir.

1997'den günümüze kadar tatbik edilen sınavların benzer amaçları;

- Okul dışı kaynaklara duyulan gereksinimi en aza indirmek,
- Öğrencilerin sınavı tek ve temel amaç olarak görmesinin önüne geçmek,
- Üst düzey ve temel yaşam becerilerinin önemini yitirmesini engellemek,
- Öğrencilerin gerçek yaşama hazırlanmasını sağlamak,
- Öğrencilere fırsat eşitliği sunmak,
- Öğrencileri sosyal aktivitelere katılmaya teşvik etmek,
- Sınavla ilgili kaygıları ve okula devamsızlığı azaltmak olarak sıralanmıştır.

Uygulanan sınavların hiçbirinin öğrencileri belirtilen amaçlara ulaştıramaması gerekçesiyle MEB her defasında ortaöğretim kurumlarına öğrenci yerleştirme sınavlarında değişime başvurmuştur. Erarslan, (2009), TEOG sınavını daha büyük bir sisteme geçiş köprüsü ve

1997 yılından günümüze kadar yapılmış olan ortaöğretime geçiş sınavlarının bir telafisi olarak görmüş ve tekrardan düzenlenebileceğini belirtmiştir.

#### **2.4.1. Liselere Geçiş Sistemi (LGS)**

2016-2017 yılında son kez uygulanan TEOG sınavı 2017-2018 yılında uygulamadan kaldırılmış ve yerine LGS getirilmiştir. Yeni uygulamaya konulan LGS sınavı, 1998'den 2003 yılına kadar uygulanan LGS sınavı ile isim benzerliği olmasına karşın sınavların kapsamı, uygulama yöntemi, soru sayısı, süresi, değerlendirme ve yerleştirme kriterleri birbirinden farklıdır. LGS sınav sistemi ile sınav bir zorunluluk olmaktan çıkarılmış, ortaöğretim eğitime devam edecek bireyin adrese dayalı sistem üzerinden ikametene yakın okullara yerleştirilmesini temel alan ancak nitelikli lise olarak belirlenen liselere sınavla öğrenci alınmasına izin veren bir anlayış benimsenmiştir.

2018 LGS merkezi sınav ile öğrenci alan Fen Liseleri, Sosyal Bilimler Liseleri, Anadolu İmam Hatip Liseleri ve Özel Program ve Proje uygulayan ortaöğretim kurumlarına öğrenci seçmek amacıyla gerçekleştirilmektedir. İlk kez 2 Haziran 2018 tarihinde uygulanan bu sınava 1.009.260 öğrenci başvurmuş ancak 971.657 öğrenci sınava katılmıştır.

Türkiye'de eğitim kurumlarının niteliklerindeki farklılıklar ve sayılarının azlığı, genç nüfus sayısının fazlalığından dolayı arz talep dengesizliği, öğrenci ve velilerin nitelikli eğitim alma isteği, gelecek kaygısı vb. gibi maddi ve manevi boyutların eğitim sistemindeki ortaöğretim kurumlarına yerleştirme sınavlarında değişikliklerin ve reformların devam edeceği yadsınamaz bir gerçek olarak karşımıza çıkarmaktadır.

##### **2.4.1.1. LGS'de Amaç**

2018 yılında ilk kez uygulanan LGS ile “öğrencinin okuduğunu anlama, yorumlama düzeyini, sorulara uygun sonuçları tespit etme, problem çözme, inceleme ve analiz etme, düşünme ve bilimsel süreç becerilerini ölçme” amaçlanmıştır.



### 2.4.1.2. LGS Kapsamı

LGS ortaokul son sınıf öğretim programı kazanımlarını hedef almaktadır. Yani sınavda yer alan sorular son sınıf konularıyla sınırlıdır. Sınav sabah ve öğleden sonra olmak üzere iki oturumdan oluşmaktadır. Sabah oturumunda 50 soruluk sözel bölüm, öğlen oturumunda ise 40 soruluk sayısal bölüm olmak üzere toplam 90 sorudan oluşan LGS sınavı uygulanmaktadır. Tablo 2.1.'de bölümlere ve alt testlere göre soru dağılımı ve süreleri ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

**Tablo 2.1:** LGS Sorularının Bölümlere ve Alt Testlere Göre Dağılımı

<b>Sözel Alan</b>	<b>Soru Sayısı</b>
Türkçe	20
T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	10
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	10
Yabancı Dil	10
<b>Sayısal Alan</b>	
Matematik	20
Fen Bilimleri	20
Toplam	40

Tablo 2.1.'de görüldüğü üzere Sözel bölüm, 20 soruluk Türkçe ve her biri 10 sorudan oluşan Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük ve Yabancı Dil alt testlerinden olmak üzere 50 sorudan, Sayısal bölüm ise her biri 20 soruluk olan Matematik ve Fen Bilimleri alt testlerinden oluşmak üzere 40 sorudan oluşmaktadır. LGS sınavında sabah oturumunda uygulanan Sözel Bölümdeki 40 soruya 75 dakika, öğlen oturumunda uygulanan Sayısal Bölümdeki 40 soruya ise 60 dakikalık süre verilmektedir. Ancak yapılan değişiklikle Sayısal Bölümdeki alt testlere verilen sınav süresi 60 dakikadan 80 dakikaya çıkarılmıştır. Böylece Sözel Bölümdeki alt testlerdeki soruların her birine verilen süre 1,5 dakika, Sayısal Bölümdeki alt testlerdeki soruların her birine verilen süre 2 dakika olmuştur.

### 2.4.1.3. LGS’de Değerlendirme

Öğrencilerin LGS sınavındaki ham puanları hesaplanırken Sözel ve Sayısal bölümlerdeki testlerden ortaya koymuş olduğu doğru ve yanlış sayıları tespit edildikten sonra doğru cevaplardan yanlışların üçte biri çıkarılmaktadır. Ortaya koyulan net sayıları, ortalaması 50, standart sapması 10 olan standart puanlara dönüştürüldükten sonra katsayılar (Tablo 2.2.) ile ağırlık verilerek Ağırlıklı Standart Puanlar (ASP) hesaplanmaktadır. Ayrıca hesaplanan alt testlerin de ASP toplanarak Toplam Ağırlık Standart Puan (TASP) elde edilmektedir. TASP formülünden 100 ile 500 arasında olan puana dönüştürülmektedir.

$$\text{Merkezi Sınav Puanı (MSP)} = \frac{100 + [400 (\text{TASP} - \text{En Küçük TASP})]}{(\text{En Büyük TASP} - \text{En Küçük TASP})}$$

Şekil 2.1: Merkezi Sınav Puanı Formülü

Tablo 2.2: Sözel ve Sayısal Bölümlerdeki Alt Testlere Ait Katsayıları

Bölüm	Alt Testler	Ağırlık Katsayıları
Sözel Bölüm	Türkçe	4
	T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	1
	Yabancı Dil	1
	Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi	1
Sayısal Bölüm	Matematik	4
	Fen Bilimleri	4

Tablo 2.2.’de görüldüğü üzere Türkçe, Matematik ve Fen Bilimleri alt testlerinin ağırlıklı katsayıları yüksektir. Bu da bu alt testlerdeki başarının sınavın sonucunda diğer alt testlere göre daha belirleyici olacağını göstermektedir. Akyürek (2019), LGS sınavında hesaplanan merkezi sınav puanına ortaokul başarı puanının da eklenmesi gerektiğini belirtmiştir.

### 2.4.1.4. LGS’de Başarı Durumu

2018-2019 ve 2020 yıllarında uygulanan LGS sınavı ile yerleşen öğrencilerin sınav sonuçlarının verildiği Tablo 2.3.’te görüldüğü üzere en yüksek başarı ortalamasının Türkçe (11,43) alt testinde, en düşük başarının ise Matematik (4,97) alt testinde olduğu görülmektedir. Ancak sayısal bölümde Matematik alt testine kıyasla Fen Bilimleri (10,03) alt testinde öğrenciler daha yüksek başarı göstermiştir. 10 soruluk alt testlerdeki ortalama

ham puanlara bakıldığında T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük (6,44), Yabancı Dil (4,44) ve Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (7,20) dersleri arasında en yüksek başarının Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi alt testinde olduğu görülmektedir (MEB, 2013).

**Tablo 2.3:** LGS Doğru Cevap Ortalamaları

	Soru Sayısı	Doğru Cevap Ortalaması		
		2020	2019	2018
<b>Türkçe</b>	20	10	11,75	12,55
<b>Matematik</b>	20	4,89	5,09	4,95
<b>Fen Bilimleri</b>	20	10,21	9,97	9,92
<b>İnkılap Tarihi</b>	10	5,05	6,88	7,4
<b>Din Kültürü</b>	10	6,39	6,83	8,4
<b>İngilizce</b>	10	3,53	4,65	5,14

## 2.5. Yenilenmiş Bloom Taksonomisi (YBT)

YBT’de dört ana değişim vurgulanmaktadır (Anderson & Krathwohl, 2010). Bunlardan ilki; ana taksonomide öğretimde nasıl kullanılacağına ve planlamaya dair az örneğe değinilmesine rağmen güncel taksonominin öğretimde uygulama kapsamında eğitimin her alanında çeşitli uygulama örneklerinin bulunmasıdır. İkinci olarak ana taksonomi ilköğretim ve ortaöğretimden ziyade yükseköğretim düzeyi ağırlıklı olarak hazırlanmış; ancak güncellenen yeni taksonominin sadece yükseköğretim ile sınırlı kalmayacağı, tüm seviyelere hitap edeceği vurgulanmıştır. Üçüncü olarak algılamayı kolaylaştırma amacıyla değerlendirme ölçeği örneklerinden yararlanılmıştır. Bu örnekler sayesinde taksonominin hangi basamağından nasıl bir beklenti içerisinde bulunduğu daha net ortaya koyulmuş ve taksonomide temel fikrin eylem ifadeleri olduğu belirtilmiştir. Son olarak ise güncellenen taksonomi ile alt kategorilerin önemi vurgulanmıştır (Günaydın, 2018).

YBT bilgi ve bilişsel süreç boyutlarından oluşmuş bir sistemdir. Bilgi ve bilişsel süreç boyutları birbiriyle ilişkilidir. Bilgi Boyutu, orijinal taksonomideki bilgi kategorisi ve alt kategorilerini andırmaktadır. Bilişsel süreç boyutu da orijinal taksonomideki altı ana kategoriye benzer biçimdedir. Fakat kategorilerde birtakım değişiklikler meydana getirilmiş ve kategoriler yeniden isimlendirilmiştir (Tutkun ve Okay, 2012). Orijinal taksonomideki Bilgi (Knowledge) kategorisi Hatırlama (Remember), Kavrama (Comprehension)

kategorisi Anlamak (Understand), Sentez (Synthesis) kategorisi Yaratmak (Create) olacak şekilde güncel olarak adlandırılmış ve Yaratmak kategorisi en üst düzeye taşınmıştır. Uygulama, Analiz ve Değerlendirme kategorileri; eylem halleri olan Uygulamak (Apply), Analiz etmek (Analyze) ve Değerlendirmek (Evaluate) olarak revize edilmiştir. Bu kategoriler de hiyerarşik olarak sıralanmış olsa da bu hiyerarşi orijinal taksonomideki kadar katı değildir. Çünkü taksonomideki yenileme, öğretmen kullanımına ağırlık vermekte ve katı hiyerarşinin gereklilikleri esneterek kategorilerin birbirini aşmasına izin vermektedir (Krathwohl, 2002).

Bu süreçte yapılan çalışmalarla yeni bilgilere ulaşılmış, öğretmenlerin nasıl planlama ve öğretim yaptıkları, öğrencileri nasıl değerlendirdikleri hakkında önemli bir bilgi birikimi oluşmuş ve bu bağlamda yeni fikirler ortaya atılmıştır. Bu nedenlerle yeni bilgi ve düşüncelerin de dikkate alınarak taksonomide güncelleştirme yapma fikri bir gereklilik olarak ortaya çıkmıştır. Güncelleştirmenin öğretim programından anlam çıkarma, öğretimi planlama, öğretim programının hedeflerine uygun bir şekilde değerlendirmeler yaparak öğretim kalitesini artırma konularında öğretmenlere yardımcı olması umulmuştur. Ayrıca bu yaklaşımın öğretmenlik hakkında ortak bir fikir oluşmasına, öğretimi programlayan ve uygulayanlar arasında bilgi ve deneyim alışverişi sağlayarak ortak bir terminolojinin oluşmasına destek olacağı düşünülmüştür (Anderson & Krathwohl, 2010).

## 2.6. Webb Uyum Kriterleri

Öğretim programları tarafından temel alınan kazanımlar ile uygulanan sınavlar arasındaki ilişkiyi incelemek amacı ile Webb (1997), Porter (2002) ve Achieve Inc. (2000) (akt.Webb, 2007)' in birlikte ortaya koyduğu bir takım uyum kriterleri vardır. Bunlardan en çok tercih edileni ise Webb'in (1997) uyum kriterleridir. Bu ölçütler:

**Kategorik Birlik Ölçütü:** Bu ölçüt ile birlikte öğretim programı kazanımları ile kullanılan ölçme aracının uyum düzeyini belirlemek esas alınır. Bu doğrultuda ölçme aracı olarak uygulanan sınavın soruları ile var olan kazanımlar uzmanlar tarafından eşleştirilerek aralarındaki uyum yüzdesi veri olarak elde edilir.

**Bilgi Tutarlılığının Derinliği Ölçütü:** Bu ölçüt değerlendiren tarafından öğrencilerden nasıl bir beklenti içerisinde bulunduğu ortaya çıkarılmasını, öğretim programında yer

alan kazanımlar ile öğrencilerin neyi öğrenmeleri ve yapmaları gerektiğini bilişsel olarak ortaya çıkarmayı amaçlar. Bununla birlikte öğretim programı kazanımlarında yer alan BSB, FTTÇ, TD davranışları ile soruların arasındaki uyum yüzdeleri incelenir.

**Bilgi Uygunluk Aralığı Ölçütü:** Bu ölçüt öğretim programı kazanımları ile sorular arasındaki uyum düzeyini ölçmeyi hedeflemektedir. Öğrencilerden kazanımlar aracılığıyla edinilmesi istenen davranışlar ile ölçme aracında kullanılan sınav sorularının ne derecede uyumlu olduğunu belirlemeyi amaçlamaktadır.

**Temsilin Dengesi Ölçütü:** Bu ölçütte ölçme aracı sınav sorularının öğretim programı kazanımlarına dağılımı incelenmektedir. Hazırlanan formül ile birlikte ölçme aracı sınav sorularının kazanımlara dağılımı hesaplanmaktadır. Formül;  $O \text{ Denge İndeksi} = 1 - \left( \frac{\sum |1/(O) - I(k) / (H)|}{2} \right)$ , şeklindedir.  $k=2$   $O=$  Toplam kazanım sayısı,  $I(k)=$  Kazanım başına düşen soru sayısı,  $H=$  Toplam soru sayısı Bu formüle göre hesaplanan değer 0,7'den yüksek olursa ölçme aracı sınav sorularının öğretim programı kazanımlarına dağılım oranının kabul edilebilir olduğu sonucuna varılır (Akbulut ve Çepni, 2013).

## 2.7. Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Çepni, Ayvacı & Keleş, (2001) tarafından ortaya koyulan çalışmada ÖSS Fizik sorularının bilişsel düzey basamağının yıllara göre değişimi incelenmiştir. Bu çalışmalar lise öğretmenleri tarafında hazırlanan yazılı soruları ile ÖSS ve ÖSYS tarafından yayımlanan sorular karşılaştırılarak analiz edilmiştir. Analiz doğrultusunda öğretmenler tarafından hazırlanan soruların %72 oranında uygulama basamağında bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca üst düzey bilişsel becerileri ölçecek düzeyde soruların yer almadığı tespit edilmiştir. ÖSS ve ÖSYS tarafından hazırlanan sorulara bakıldığında ise soruların %62'sinin uygulama basamağında bulunduğu belirlenmiştir. Dönem olarak karşılaştı %70'e doğru artış olduğu konulmuştur.

Karaarslan, (2001) gerçekleştirdiği tez çalışmasında Fen Bilimleri öğretimini kavramsal temalar ve bilimsel süreçler açısından incelemiştir. Yaptığı inceleme sonucunda bilimsel süreç becerilerinin kazandırılmasının Fen Bilimleri öğrenimi kadar önemli olduğunun üzerinde durmuş ve bilimsel süreç becerilerini kazandırabilmek için öğretim programının yeterli olmadığını ve bu amaçta öğretmenlerin de kendilerini geliştirmeleri gerektiğini fark etmiştir.

Taşar, Temiz ve Tan, (2002) Fen Öğretim programında amaçlanan kazanımlarını bilimsel süreç boyutu doğrultusunda incelemiştirlerdir. Bu amaçla öğretim programı kazanımlarını bilimsel süreç becerileri açısından inceleyerek öğretim programının bilimsel süreç becerilerine yer verdiğini fakat hedeflere ulaşma konusunda yeterli gelmediği belirtilmiştir. Yaman & Koray, (2002) tarafından gerçekleştirilmiş olan çalışmada Bloom Taksonomisi baz alınarak Fen Bilimleri öğretmenlerinin soru sorma becerileri incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda öğretmenlerin sordukları soruların daha çok alt düzey bilişsel basamaklardan oluştuğunu, üst düzey basamaklardan yeterince soru yöneltilmediği durumuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte hedeflenen öğrenme düzeyine ulaşılabilmesi için üst düzey bilişsel bilgi basamakları açısından soruların artırılması üzerinde durulmuştur.

Mutlu, Uşak & Aydoğdu, (2003) çalışmalarında Fen Bilimleri öğretmenleri tarafından hazırlanan yazılı sorularını 2000-2001 LGS'deki soruların düzeyleri ile karşılaştırmışlardır. Elde ettikleri çalışma sonucunda LGS Fen Bilimleri sorularının %3'ünün kavrama, %18'inin uygulama, %52'sinin üst bilişsel düzeyde olduğunu; Fen Bilimleri öğretmenleri tarafından hazırlanan yazılı sorularının ise yalnızca %1'inin üst bilişsel düzeyde olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Eş, (2005) yüksek lisans tezinde liselere geçiş sınavlarında sorulan Fen Bilgisi soruları ile okullarda uygulanan yazılıları Bloom Taksonomisine göre incelemiştir. İnceleme sonucunda yazılı sınavlarda sorulan Fen Bilgisi sorularının genelde alt basamaklarda yoğunlaştığını, liselere geçiş sınavlarında ise sorulan soruların daha çok üst bilişsel basamaklarda hazırlandığını belirlemiştir. Bu durumda okullarda uygulanan yazılı sınavlar ile liselere geçiş sınavları Fen Bilgisi soruları arasında tutarsızlık olduğunu ortaya koymuştur.

Aydoğdu, (2006) yüksek lisans tezinde Fen Bilimleri dersinde bilimsel süreç becerilerini etkileyen değişkenleri belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma doğrultusunda araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsel süreç becerisinin belirli değişkenlere göre farklılık gösterdiğini ve bilimsel süreç becerilerinin alt düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Dindar ve Demir (2006) çalışmalarında 5.sınıf öğrencilerini okutan sınıf öğretmenlerinin fen sınavlarında öğrencilere hazırladıkları soruları bilişse alan basamağını baz alarak

araştırmışlardır. Araştırma sonunda sınıf öğretmenleri tarafından hazırlanan Fen Bilgisi dersi yazılı sorularının en fazla bilgi basamağında yoğunlaştığını ortaya koymuşlardır.

Ayvacı & Türkdoğan, (2010) gerçekleştirdikleri çalışmada, Fen Bilimleri öğretmenleri tarafında hazırlanan yazılı sorularını YBT göre sınıflandırmışlardır. Bununla birlikte hazırlanan soruların %55 oranında hatırlama ve anlama basamağında bulunduğu belirtilmiştir. Çalışmada öğretmenlerin yaratma basamağında %5 oranında soru hazırladıkları, analiz basamağında ise soru hazırlamaya çekindikleri belirtilmiştir.

Arı, (2011) program geliştirme alanında YBT ile ilgili sahip olunan fikir ve görüşleri ortaya çıkarmayı amaçladığı çalışmasında bir tutum ölçeği geliştirmiştir. Bu ölçek ile birlikte araştırmaya katılanlar tarafından YBT, program geliştirme alanına katkı sağladığı ve kullanışlı olduğu ortaya konmuştur.

Tolan, (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada SBS'yle Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı uyum düzeyi incelenmiştir. Bu inceleme yapılırken SBS sorularının Bloom Taksonomisine göre düzeyleri belirlenerek soruların daha çok bilgi ve kavrama gibi alt düzey bilişsel alan basamaklarında yoğunlaştığı belirlenmiştir. Analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarında yeterince soru sorulmadığı ortaya konmuştur.

İnci, (2014) gerçekleştirdiği çalışmada 8.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde uygulanan ortak sınav sorularını değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışmada görüşme formu ve doküman incelemesi işe koşulmuştur. Çalışma sonucu ortak sınav sorularının %50,1 oranında kazanımlar ile uyumlu olduğunu göstermektedir. MEB tarafından hazırlanan ortak sınavlara ilişkin kazanımların alt düzey bilişsel basamaklarda yoğunlaştığı belirtilmiştir.

Çepni, Kara & Çil, (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada lise giriş sınavları ile fen öğretim müfredatı; bilimsel süreç becerileri, bilim teknolojisi toplumu ve çevresi, tutum ve değerler ve bilişsel hedefler açısından incelenmiştir. Bu ilişkiler incelenirken Webb uyum kriterleri baz alınmıştır. Çalışma sonucunda uygulanan sınav soruların müfredat ile arasındaki kategorik birlik ve bilgi derinliği ölçütünün kriterlerin altında kaldığına, bilgi uygunluk aralığı ve temsil dengesi ölçütünün analizleri ile birlikte de sınav ve müfredat arasındaki uyumun sağlanamadığı belirtilmiştir.

Dalak, (2015) çalışmasında 8.sınıf öğretim programı kazanımları ile TEOG soruların YBT paralellik durumunu belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda güz dönemi uygulanan TEOG sınavında Fen ve Teknoloji, Matematik, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersi sorularının eşleştiği kazanımlara bakıldığında YBT göre %50 oranında aynı basamakta bulunduğu belirlenmiştir. T.C.İnkılap Tarihi, İngilizce ve Türkçe dersi sınav sorularının kazanımlarla eşleşmesi sonucunda ise YBT göre aynı basamakta bulunma oranının %50'nin altında olduğu tespit edilmiştir. Bahar dönemi uygulanan TEOG sınavında bulunan Fen ve Teknoloji, Matematik, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, İngilizce, T.C.İnkılap Tarihi ve Türkçe dersi sınav soruları kazanımlarla eşleştirildiğinde YBT'ne göre aynı basamakta bulunma durumu %50 ve üzerinde şeklindedir.

Gökulu, (2015) çalışmasında 2013-2014 TEOG Fen ve Teknoloji sorularıyla okulda uygulanan yazılı sınavların YBT doğrultusunda karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla birlikte çalışma sonucunda TEOG Fen ve Teknoloji sorularının %50 oranında hatırlama, %22,5 oranında uygulama, %30 oranında analiz, sentez ve değerlendirme düzeyinde olduğuna ulaşılmıştır. Okulda uygulanan Fen ve Teknoloji yazılı sınav sorularının ise %71 oranında hatırlama, %22,1 oranında uygulama ve %6,9 oranında analiz, sentez ve değerlendirme basamağında yer aldığı ortaya konulmuştur.

Kala, (2015) gerçekleştirdiği araştırmada ilk kez 2013 Biyoloji sorularının Biyoloji Öğretmenliği Eğitim Fakültesi Programı ile uyumunu Biyoloji alan yeterliliklerini ve YBT'ni baz alarak incelemiştir. Bu çalışmayla birlikte Biyoloji Alan Testi sorularının Biyoloji Öğretmenliği Eğitim Fakültesi Programı ile uyummadığı görülmüştür. Soruların YBT göre analizinde ise bilgi boyutunun kavramsal bilgi basamağında üst seviyeye çıkamadığı bilişsel süreç boyutunda ise anlama basamağı ağırlıklı sorular sorulduğu tespit edilmiştir.

Güven & Aydın, (2017) hazırlamış oldukları çalışmada Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında yayınlanan soruları YBT'nin bilişsel süreç boyutunu göz önüne alarak incelemişlerdir. Bu inceleme sonucunda öğretim programında yer alan soruların %48,72 oranında anlama, %23,72 oranında çözümlenme basamağında yığıldığını; %13,46 oranında uygulama ve %12,18 oranında hatırlama basamağında bulunduğunu, %0,64 oranında değerlendirme ve %1,28 oranında da yaratma basamağında bulunduğu belirlenmiştir.



Akyürek, (2019) gerçekleştirmiş olduğu yüksek lisans tez çalışmasında TEOG ve LGS Fen Bilimleri sorularını Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ve YBT'ye göre araştırmıştır. Araştırma sonucunda TEOG güz dönemi Fen Bilimleri sorularının %25 oranında hatırlama, %55 oranında anlama, %20 oranında uygulama basamağında bulunduğunu; bahar döneminde uygulanan TEOG sınavının Fen Bilimleri sorularının ise %5 oranında hatırlama, %65 oranında anlama, %20 oranında uygulama ve %10 oranında analiz basamağında bulunduğunu belirtmiştir. LGS Fen Bilimleri sorularını incelediğinde %5 oranında hatırlama, %25 oranında uygulama, %55 oranında anlama ve %10 oranında analiz basamağında yer aldığı ortaya konmuştur. İncelenen sınavlar doğrultusunda soruların genelde YBT'nin bilişsel süreç boyutunda anlama; bilgi boyutunda ise işlemsel bilgi basamağında olduğu tespit edilmiştir.

Bilen, (2021) yüksek lisans tezinde TEOG ve LGS Fen Bilimleri sorularının Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kazanımları doğrultusunda YBT göre incelemiştir. Elde ettiği araştırma bulguları TEOG/LGS Fen Bilimleri sorularının %74,55 oranında kavramsal bilgi boyutunda, bilişsel boyuta bakıldığında ise %78,64 oranında anlama basamağında bulunduğu ortaya konmuştur. Sınavların her ikisinde de yaratma basamağını ölçecek düzeyde soruların bulunmadığı gözlemlenmiştir. Bununla birlikte LGS Fen Bilimleri sorularında üstbilişsel bilgiyi ölçen soru oranı %0,45 şeklindedir. Soruların %96,82 oranında alt düzey düşünme becerilerini ölçtüğü, sadece %3,18 oranında üst düzey düşünme becerilerini ölçebilecek soruların bulunduğu tespit edilmiştir.

Can, (2021) ortaya koyduğu yüksek lisans tez çalışmasında 2019 ve 2020 yıllarında uygulanan LGS Fen Bilimleri sorularını YBT ve öğretmen görüşlerine göre incelemeyi amaçlamıştır. Bir amaç doğrultusunda LGS Fen Bilimleri sorularının homojen dağılmayacak alt bilişsel basamaklarında yoğunlaştığını ortaya koymuştur. Fen Bilimleri öğretmenleri ile yapılan görüşme sonucunda da LGS Fen Bilimleri sorularının öğretim programının genel amacına hizmet etmediği ve YBT göre hazırlanmadığı görüşüne ulaşılmıştır.

## **2.8. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar**

AielloNicosia, SperandeoMineo & Valenza, (1984) gerçekleştirdikleri çalışmada öğretmenin sahip olduğu bilimsel süreç becerileriyle öğrencilerinin Fen Bilimleri dersi

başarı seviyesi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda öğretmenlerin bilimsel süreç beceri düzeylerini kullanabilme kabiliyetleri ile öğrenci başarı düzeyi arasında pozitif olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Lawrenz & Cohen, (1985) yaptıkları araştırmada Fen Bilimleri derslerinin bilimsel süreç becerileri baz alınarak işlenmesinin öğrencilerin fene yönelik tutumlarına nasıl bir etkisi olacağını incelemiştir. Uyguladığı ölçek doğrultusunda elde ettiği veriler ile ders işleme aşamasında bilimsel süreç becerilerinin kullanılmasının öğrencilerin fene olan tutumlarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur.

Risner, Nicholson & Webb, (2000) gerçekleştirdikleri araştırmada iki Sosyal Bilgiler ders kitabını seçerek bu yayınların sorularını Bloom Taksonomisine göre incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmayla birlikte HBJ yayınlarının Macmillan yayınlarına göre daha fazla üst düzey soru içerdiğini tespit etmişlerdir.

Porter, (2002) tarafından ortaya koyulan çalışmada amaç eğitim programındaki yenilenmeleri ve değişkenleri tespit etmektir. Bu çalışma öğretmenler ve öğrenciler tarafından deneyimlenen içerik standartlarını, kullanılan eğitim araç gereçlerini, sınıf içerisindeki uyum düzeyini inceleyerek eğitim üzerindeki katkılarını ölçme amacını taşımaktadır.

Anderson, (2005) ortaya koyduğu çalışmasında OBT ile YBT arasında bir karşılaştırma yapmayı hedeflemiştir. Çalışmayla eğitsel amaçların sınıflandırılmasının eğitim amacıyla kullanılabilirlik durumuna, öğretim değerlendirmeyle olan ilişkisine, çok yönlülüğüne ve uygulama kolaylıklarına değinilmiştir.

Sultana (2010) doktora tezinde taksonomi sınıflandırmalarının eğitimciler tarafından doğru yapıp yapılamadığını öğrenmeyi amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda Ölçme Değerlendirme bölümünde öğrenim gören öğrencilerden iki grup oluşturmuş ve bu gruplara OBT ve YBT ile ilgili anket uygulamıştır. Anket uygulaması sonrası her iki gruba da detaylı olarak YBT anlatılmıştır. Daha sonra gruplardan birinin sadece içerik sınıflandırmasını, diğersinin ise hem soru hem de içerik sınıflandırmasını gerçekleştirmesini istemiştir ve çalışma sonucunda ikinci grubunda sınıflandırmanın alt düzey basamaklarında kalarak içerik sınıflandırmayı doğru yapamadıkları belirlenmiştir.

İskamya, (2011) yüksek lisans tezinde Eğitim Fakültesinde öğrenimine devam eden Fen Bilimleri öğretmeni adayları tarafından sahip olunan soru sorma becerileri ile ortaöğretime geçiş sınavı sorularını Bloom Taksonomisine göre araştırmıştır. Araştırma verilerine göre öğretmeni adayları tarafından hazırlanan soruların alt düzey bilişsel bilgi ve kavrama basamağında yığıldığını belirlemiştir.

Lee, Kim & Yoon, (2015) gerçekleştirdikleri çalışmada 6.sınıf Fen Bilimleri kazanımlarını Kore ve Singapur ülkelerinin Fen Bilimleri Müfredatları YBT doğrultusunda araştırmışlardır. Araştırma sonucunda Kore fen öğretim programındaki kazanımların %87,7'sinin hatırlama ve anlama, %2,7'sinin yaratma aşamasında bulunduğu; analiz ile değerlendirme aşamasına hitap eden kazanımların bulunmadığı belirtilmiştir. Kazanımların bilgi boyutuna bakıldığında %73,2'sinin kavramsal bilgi türünde olduğu görülmektedir. Singapur fen öğretim programındaki kazanımlar incelendiğinde ise %86,7'sinin anlama ve uygulama, %13,3'ünün hatırlama basamağında yer aldığı; çözümlenme, yaratma ve değerlendirme basamaklarını geliştirmeye yönelik kazanımların bulunmadığı tespit edilmiştir. Kazanımların bilgi boyutu incelendiğinde %59 oranında kavramsal bilgi türünde olduğu ortaya konulmuştur.

İncelenen literatür taramaları sonucunda Fen Öğretimi Programıyla gerçekleştirilen çalışmalara rastlansada bu çalışmaların çoğunlukla Bloom taksonomisi ya da Yenilenmiş Bloom taksonomisi baz alınarak gerçekleştirildiği ortaya konmaktadır. Mevcut çalışmalar öğretim programı ve kazanımlar arasındaki uyum düzeyi hakkında bilgi verse de güncel olarak uygulanmaya başlayan LGS Fen Bilimleri sorularının öğretim programı kazanımları ile arasındaki uyum düzeyini Bloom taksonomisi ve Yenilenmiş Bloom taksonomisi dışında detaylı olarak inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bundan yola çıkarak kazanım analizinde geniş çaplı bir araştırma yapabilme maksadıyla Webb uyum kriterleri doğrultusunda LGS Fen Bilimleri sorularının incelenmesine ihtiyaç duyulmuştur. Bu araştırma ile birlikte uygulanmaya başladığı andan itibaren gerçekleştirilen LGS sorularının Fen kazanımlarıyla uyum düzeyi detaylı olarak incelenerek literatüre katkıda bulunulacağı düşünülmektedir.

## 3. YÖNTEM

### 3.1. Araştırmanın Deseni

Bu çalışma ile nitel yaklaşım doğrultusunda var olan kaynakların derinlemesine analizi incelendiği için betimsel istatistik ve doküman analizi araştırma modeli kullanılmıştır. Doküman analizi, incelenmesi amaçlanan olgu ve kaynaklar ile ilgili bilgileri kapsayan yazılı ve görsel materyallerin detaylı olarak araştırılması ve analiz edilmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Çalışmanın amacı için istenilen olgu veya kaynaklar hakkında bilgi içeren LGS fen bilimleri dersi sorularının analizinin gerekliliği bu yöntemin tercih edilmesinde etkili olmuştur.

### 3.2. Çalışma Grubu

Çalışmaya konu olan 2018-2020 yılları arasında LGS sınavında sorulan Fen Bilimleri testindeki 25 Biyoloji sorusu ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kazanımları bir devlet okulunda görev yapmakta olan 10 Fen Bilimleri öğretmeniyle birlikte değerlendirilmiştir. Öğretmen seçiminde uygun örneklem anlayışı temele alınmıştır (Karasar, 2003). Araştırmanın gerçekleştirildiği kurumda yüksek lisans yapmakta olan öğretmenler arasından gönüllülük esasına göre çalışma grubu oluşturulmuştur. Çalışma grubunun yaş ortalaması 28 olup, eşit sayıda erkek ve kadın öğretmenin katılımı sağlanmıştır. Değerlendirme öncesinde öğretmenlere soru-kazanım uyumu ölçütleri hakkında bir bilgilendirme yapılmıştır. Öğretmenlerin belirlenen ölçütler doğrultusunda soru-kazanım uyumu incelemeleri yapmaları ve görüşlerini rapor etmeleri sağlanmıştır.

### 3.3. Veri Toplama Süreci

Soru-kazanım örtüşme düzeyinin belirlenebilmesi için veri toplama ve analiz sürecinde birkaç aşama işlem yapılmıştır. Birinci aşamada araştırmanın belirlenen hedeflere ulaşabilmesi için konuyla ilgili yerli ve yabancı literatür taraması yapılmıştır. İkinci aşamada LGS fen bilimleri dersi biyoloji soruları 2018 yılından başlayarak 2020 yılına kadar tespit edilmiştir. LGS sınavını gerçekleştiren MEB Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Sınavlar Dairesi Başkanlığı aracılığıyla kayıtlar ve sınavlarla ilgili istatistikler

elde edilmiştir (MEB, 2006). Dokümanlar incelenirken LGS sınavından uygulamaya koyulduğu ilk yıldan itibaren; 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 eğitim öğretim yılları içerisinde Bahar Dönemi gerçekleştirilen LGS Fen Bilimleri testindeki Biyoloji soruları ele alınmıştır. Belirlenen toplam 25 Biyoloji sorusu Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programındaki kazanımların 28'i ile birlikte derinlemesine incelenmiştir. Çalışmada detaylı incelemenin sağlanabilmesi için Fen Bilimleri testindeki tüm sorular değil sadece biyoloji soruları tercih edilmiştir. Üçüncü aşamada, çalışma grubu soru-kazanım örtüşme düzeylerini Webb (2007) kriterlerine göre incelemiştir. Çalışma grubu, her bir soru için

- a. Soruyu çözmek için gerekli olan bilgi ve becerileri,
- b. Sorunun ilişkili olduğu sınıf, ünite, konu ve kazanımı belirtmeleri,
- c. İlgili kazanım ve soru arasındaki uyumu ifade etmeleri,
- d. İlgili kazanım ve soru arasındaki bilişsel uyumu ifade etmeleri ve
- e. Diğer ilgili kazanımları tespit etmeleri istenmiştir.

Çalışma grubuna araştırma kapsamına alınan LGS soruları mail aracılığı ile sunulmuş ve yukarıda belirtilen maddelere esas olacak biçimde rapor hazırlamaları istenmiştir. Raporlar ortalama 10 gün içerisinde hazırlanarak araştırmacılara teslim edilmiştir.

### **3.4. Veri Analizi**

Fen programı genel amaçlar ve sınıf düzeyine göre Biyoloji konuları esas alınarak ünite ve konu olarak çıkarılmıştır. Bu kapsamda 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 eğitim öğretim yıllarında LGS'de sorulan Fen Bilimleri dersi Biyoloji sorularının Webb (2007) uyum kriterleri başlığında incelenerek, belirlenen soruların hangi bilgi ve bilişsel süreç boyutlarında ve hangi basamaklarında oldukları çalışma grubu raporları doğrultusunda belirlenmeye çalışılmıştır. LGS sınav sorularının ölçmeyi hedeflediği kazanımlar Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı içerisinde bulunup eşleştirilmiştir. Yapılan eşleştirmeler sonucunda sorular ve kazanımların kategorik uyumuna, kazanımlara göre soruların uyumuna, öğrenme alanlarına göre kazanımların ve soruların analizine, bilgi aralığına göre kazanımların ve soruların karşılaştırılmasına ve soruların balans indeksine bakılmıştır. Her bir kritere ilişkin hesaplama yöntemi ve kabul sınırları bulgular bölümünün ilgili başlığı altında açıklanmıştır.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Kategorik Birliğe İlişkin Bulgular

2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 LGS Fen Bilimleri testi Biyoloji alanıyla ilişkili soruların öğrenme alanlarına göre kazanımlar ile arasındaki ilişkisi çalışma kapsamında incelenmiştir. 2018-2020 yılları arasında uygulanan LGS Fen Bilimleri testinde “Biyoloji” alanıyla ilişkili soruların öğretim programında yer alan kazanımlara göre dağılımı araştırılmıştır. Sorular ve kazanımların kategorik uyumu Tablo 4.1’de sunulmuştur.

**Tablo 4.1:** Sorular ve Kazanımların Kategorik Uyumu

Soru	Sınıf, Ünite, Konu ve Kazanım	KAU	KU
2018 1.SORU	LGS F.8.2.1.2. DNA’nın yapısını model üzerinde gösterir. F.8.2.1.3. DNA’nın kendini nasıl eşlediğini ifade eder.	0.7	UYUMLU
2018 2.SORU	LGS F.8.2.1.3. DNA’nın kendini nasıl eşlediğini ifade eder.	0.6	UYUMSUZ
2018 3.SORU	LGS F.8.2.1.1. Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıkla ve bu kavramlar arasında ilişki kurar. F. 8.2.1.3. DNA’nın kendini nasıl eşlediğini ifade eder.	0.7	UYUMLU
2018 4.SORU	LGS F. 8.6.2.1. Bitkilerde besin üretiminde fotosentezin önemini kavrar ve fotosentezin nasıl gerçekleştiğini açıklar.	0.6	UYUMSUZ
2018 5.SORU	LGS F.8.6.3.3. Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır.	0.7	UYUMLU
2018 6.SORU	LGS F.8.2.5.1. Genetik mühendisliğini ve biyoteknolojiyi ilişkilendirir. F.8.2.5.2. Biyoteknolojik uygulamalar kapsamında oluşturulan ikilemlerle bu uygulamaların insanlık için yararlı ve zararlı yönlerini tartışır.	0.7	UYUMLU
2019 1.SORU	LGS F.8.6.1.1. Besin zincirindeki üretici, tüketici, ayrıştırıcılara örnekler verir. a. Parazit besin zincirlerine değinilmez. b. Ekoloji piramitlerinde enerji aktarımı, vücut büyüklüğü, birey sayısı ve biyolojik birikim vurgulanır.	0.9	UYUMLU
2019 2.SORU	LGS F.8.2.1.1. Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıklayarak bu kavramlar arasında ilişki kurar. Bazların isimleri verilirken pürin ve pirimidin ayırımına girilmez.	0.8	UYUMLU
2019 3.SORU	LGS F.8.6.2.1. Bitkilerde besin üretiminde fotosentezin önemini fark eder.	0.8	UYUMLU

	a. Fotosentezde karbondioksit ve su kullanıldığı, besin ve oksijen üretildiği vurgulanır. Kimyasal denkleminde girilmez.		
	b. Fotosentezin yapay ışıkta da meydana gelebileceği vurgulanır.		
	c. Fotosentez yapan canlıların üretici olduğu ifade edilir.		
2019LGS 4.SORU	F.8.6.3.1. Madde döngülerini şema üzerinde göstererek açıklar.	0.7	UYUMLU
2019LGS 5.SORU	F.8.6.4.2. Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar.	0.7	UYUMLU
2019LGS 6.SORU	F.8.2.2.2. Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar.	0.6	UYUMSUZ
	a. Çaprazlamalarda sadece bezelye karakterleri kullanılır.		
	b. Diğer canlılarda da karakterlerin aktarımının benzer olduğu vurgulanır.		
	c. İnsanda çocuğun cinsiyetinin babadan gelen eşey kromozomu ile belirlendiği vurgulanır.		
2019LGS 7.SORU	F.8.2.4.1. Canlıların yaşadıkları çevreye uyumlarını gözlem yaparak açıklar. Adaptasyonların kalıtsal olduğu vurgulanır.	0.7	UYUMLU
2019LGS 13.SORU	F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.	0.6	UYUMSUZ
	a. Dünya'nın dönme eksenini olduğu değinilir.		
	b. Dünya'nın dönme eksenini ile Güneş etrafındaki dolanma düzlemi arasındaki ilişkiye değinilir.		
	c. Işığın birim yüzeye düşen enerji miktarının mevsimler üzerindeki etkisine değinilir.		
2020LGS 1.SORU	F.8.2.1.1. Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıklayarak bu kavramlar arasında ilişki kurar. Bazların isimleri verilirken pürin ve pirimidin ayrımına girilmez.	0.8	UYUMLU
	F.8.2.1.3. DNA'nın kendini nasıl eşlediğini ifade eder.		
2020LGS 2.SORU	F.8.2.2.2. Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar.	0.7	UYUMLU
	a. Çaprazlamalarda sadece bezelye karakterleri kullanılır.		
	b. Diğer canlılarda da karakterlerin aktarımının benzer olduğu vurgulanır.		
	c. İnsanda çocuğun cinsiyetinin babadan gelen eşey kromozomu ile belirlendiği vurgulanır.		
2020LGS 3.SORU	F.8.2.1.3. DNA'nın kendini nasıl eşlediğini ifade eder.	0.8	UYUMLU
2020LGS 4.SORU	F.8.2.2.2. Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar.	0.6	UYUMLU

	a. Çaprazlamalarda sadece bezelye karakterleri kullanılır.		
	b. Diğer canlılarda da karakterlerin aktarımının benzer olduğu vurgulanır.		
	c. İnsanda çocuğun cinsiyetinin babadan gelen eşey kromozomu ile belirlendiği vurgulanır.		
2020LGS 5.SORU	F.8.2.3.2. Örneklerden yola çıkarak modifikasyonu açıklar.	1.0	UYUMLU
2020LGS 6.SORU	F.8.2.1.1. Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıklayarak bu kavramlar arasında ilişki kurar. Bazların isimleri verilirken pürin ve pirimidin ayrımına girilmez.	0.8	UYUMLU
2020LGS 7.SORU	F.8.2.4.1. Canlıların yaşadıkları çevreye uyumlarını gözlem yaparak açıklar. Adaptasyonların kalıtsal olduğu vurgulanır.	0.9	UYUMLU
2020LGS 8.SORU	F.8.2.5.2. Biyoteknolojik uygulamalar kapsamında oluşturulan ikilemler ile bu uygulamaların insanlık için yararlı ve zararlı yönlerini tartışır.	0.8	UYUMLU
2020LGS 9.SORU	F.8.1.2.1. İklim ve hava olayları arasındaki farkı açıklar.	0.6	UYUMSUZ
2020LGS 10.SORU	F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.	0.9	UYUMLU
	a. Dünya'nın dönme eksenini olduğuna değinilir.		
	b. Dünya'nın dönme eksenini ile Güneş etrafındaki dolanma düzlemi arasındaki ilişkiye değinilir.		
	c. Işığın birim yüzeye düşen enerji miktarının mevsimler üzerindeki etkisine değinilir.		
2020LGS 12.SORU	F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.	1.0	UYUMLU
	a. Dünya'nın dönme eksenini olduğuna değinilir.		
	b. Dünya'nın dönme eksenini ile Güneş etrafındaki dolanma düzlemi arasındaki ilişkiye değinilir.		
	c. Işığın birim yüzeye düşen enerji miktarının mevsimler üzerindeki etkisine değinilir.		

\*Kodlayanlar Arası Uyum (KAU)=Kodlayanlar arası uyum; C.C.=Kategorik uyum

\*KAU=Kazanımı seçenler/Kazanımı seçen ve seçmeyenler

\*\*Kategorik Uyum (KU) =0.7 ve üzeri ise uyum var, aksi durumda uyum yok.

Tablo 4.1'de kodlayanlar arası (KAU) ve kategorik (KU) uyum belirlenirken çalışmaya katılan 10 katılımcının seçilen 25 soruya uygun kazanımları fen bilimleri öğretim programı içerisinde belirlenmeleri istenmiştir. Kazanımlar belirlendikten sonra katılımcılar kendilerine verilen LGS sorularını çözerek bu soruların kazanımlar ile uyuma düzeyini uyumlu/uyumsuz olarak belirlemiştir. Katılımcıların belirlemiş olduğu cevaplar baz alınarak kodlayanlar arası (IR) ve kategorik uyuma (C.C.) bakıldığında 5 sorunun kazanımlar ile örtüşmediği, 20 sorunun ise 0.7 üzerinde uyumlu görülmesine rağmen yalnız 2 sorunun 1.0 oranında tam anlamıyla kazanım ile örtüştüğü belirlenmiştir.



## 4.2. Bilgi Tutarlılığının Derinliğine İlişkin Bulgular

2018-2020 yılları arasında uygulanan LGS Fen Bilimleri testinde “Biyoloji” alanında yer alan soruların kazanımlara göre uyumu araştırılmıştır. Soruların ve sorulara ait kazanımların uyum düzeyleri Tablo 4.2’de sunulmuştur.

**Tablo 4.2** Kazanımlara Göre Soruların Uyumu

Ünite	Kazanım	Sorular	Değerlendirme Düzeyi			Uyum Durumu
			<i>Uyumlu</i>	<i>Kısmen</i>	<i>Zayıf</i>	
Mevsimler ve İklim	8.1.1.1.	2019 LGS 13.SORU	2/10	8/10	0/10	HAYIR
	8.1.2.1.	2020 LGS 9.SORU	10/10	0/10	0/10	EVET
	8.1.1.1.	2020 LGS 10.SORU	10/10	0/10	0/10	EVET
	8.1.1.1.	2020 LGS 12.SORU	10/10	0/10	0/10	EVET
DNA ve Genetik Kod	8.2.1.2.	2018 LGS 1.SORU	0/10	0/10	10/10	HAYIR
	8.2.1.3.	2018 LGS 2.SORU	0/10	0/10	10/10	HAYIR
	8.2.1.1.	2018 LGS 3.SORU	0/10	0/10	10/10	HAYIR
	8.2.5.1.	2018 LGS 6.SORU	0/10	8/10	2/10	HAYIR
	8.2.1.1.	2019 LGS 2.SORU	0/10	10/10	0/10	HAYIR
	8.2.2.2.	2019 LGS 6.SORU	5/10	5/10	0/10	EVET
	8.2.4.1.	2019 LGS 7.SORU	2/10	7/10	1/10	HAYIR
	8.2.1.1.	2020 LGS 1.SORU	4/10	1/10	5/10	HAYIR
	8.2.2.2.	2020 LGS 2.SORU	5/10	5/10	0/10	HAYIR
	8.2.1.3.	2020 LGS 3.SORU	8/10	0/10	2/10	EVET
	8.2.2.2.	2020 LGS 4.SORU	8/10	2/10	0/10	EVET
	8.2.3.2.	2020 LGS 5.SORU	7/10	0/10	3/10	EVET
	8.2.1.1.	2020 LGS 6.SORU	9/10	1/10	0/10	EVET
	8.2.4.1.	2020 LGS 7.SORU	0/10	0/10	10/10	HAYIR
	8.2.5.2.	2020 LGS 8.SORU	0/10	10/10	0/10	HAYIR

Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi	8.6.2.1.	2018 LGS 4.SORU	10/10	0/10	0/10	EVET
	8.6.3.3.	2018 LGS 5.SORU	10/10	0/10	0/10	EVET
	8.6.1.1.	2019 LGS 1.SORU	10/10	0/10	0/10	EVET
	8.6.2.1.	2019 LGS 3.SORU	8/10	0/10	2/10	EVET
	8.6.3.1.	2019 LGS 4.SORU	0/10	10/10	0/10	HAYIR
	8.6.4.2.	2019 LGS 5.SORU	0/10	0/10	10/10	HAYIR

%50 uyumlu derse uyum vardır.

Tablo 4.2’de soruların kazanımlar ile uyumu belirlenirken çalışmaya katılan 10 katılımcıdan 25 soruyu kazanım uyum düzeyine göre uyumlu/kısmen/zayıf olarak belirlenmesi istenmiştir. Katılımcılar tarafından doldurulan ölçekler analiz edilirken her bir soru 10 katılımcı tarafından ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirme sonucu %50 üzerinde uyumlu olduğu düşünülen sorular kazanımlar ile uyumlu olarak kabul edilmişken kısmen ve zayıf kategorilerinin tercih edildiği sorular uyumsuz olarak belirlenmiştir. Bu değerlendirmeler sonucunda katılımcıların değerlendirdiği 25 sorudan 12’sinin kazanımlar ile uyumlu olduğu, 13’ünün ise kazanımlar ile uyumlu olmadığı belirlenmiştir.

2018-2020 yılları arasında uygulanan LGS Fen Bilimleri testinde “Biyoloji” alanında yer alan soruların öğrenme alanları baz alınarak kazanımlara göre analizi araştırılmıştır. Öğrenme alanlarına göre kazanım ve soruların analizleri Tablo 4.3’te sunulmuştur.

**Tablo 4.3: Öğrenme Alanlarına Göre Kazanım ve Soruların Analizi**

Ünite	Kazanım	Sorular	Bilişsel Düzey	Düzye Değerlendirme			Uyum Durumu
				<i>Altında</i>	<i>Aynı</i>	<i>Üzerinde</i>	
Mevsimler ve İklim	8.1.1.1.	2019 LGS 13.SORU	Kavrama	10/10	0/10	0/10	YOK
	8.1.2.1.	2020 LGS 9.SORU	Kavrama	0/10	8/10	2/10	VAR
	8.1.1.1.	2020	Bilgi	0/10	8/10	2/10	VAR

		8.1.1.1.	LGS 10.SORU 2020	Bilgi	2/10	7/10	1/10	VAR
			LGS 12.SORU					
DNA	ve	8.2.1.2.	2018	Kavrama	10/10	0/10	0/10	YOK
Genetik		8.2.1.3.	LGS					
Kod			1.SORU					
		8.2.1.3.	2018	Kavrama	10/10	0/10	0/10	YOK
			LGS					
			2.SORU					
		8.2.1.1.	2018	Analiz	10/10	0/10	0/10	YOK
		8.2.1.3.	LGS					
			3.SORU					
		8.2.5.1.	2018	Değerlendirm	2/10	0/10	8/10	YOK
			LGS	e				
			6.SORU					
		8.2.1.1.	2019	Bilgi	0/10	10/10	0/10	VAR
			LGS					
			2.SORU					
		8.2.2.2.	2019	Bilgi	2/10	8/10	0/10	VAR
			LGS					
			6.SORU					
		8.2.4.1.	2019	Analiz	8/10	2/10	0/10	YOK
			LGS					
			7.SORU					
		8.2.1.1.	2020	Bilgi	10/10	0/10	0/10	YOK
		8.2.1.3.	LGS					
			1.SORU					
		8.2.2.2.	2020	Kavrama	2/10	8/10	0/10	VAR
			LGS					
			2.SORU					
		8.2.1.3.	2020	Bilgi	10/10	0/10	0/10	YOK
			LGS					
			3.SORU					
		8.2.2.2.	2020	Kavrama	0/10	10/10	0/10	VAR
			LGS					
			4.SORU					
		8.2.3.2.	2020	Analiz	0/10	10/10	0/10	VAR
			LGS					
			5.SORU					
		8.2.1.1.	2020	Değerlendirm	0/10	10/10	0/10	VAR
		8.2.3.1.	LGS	e				
			6.SORU					
		8.2.4.1.	2020	Değerlendirm	8/10	2/10	0/10	YOK
			LGS	e				
			7.SORU					

	8.2.5.2.	2020 LGS 8.SORU	Analiz	7/10	3/10	0/10	YOK
Enerji Dönüşümler i ve Çevre Bilimi	8.6.2.1.	2018 LGS 4.SORU	Değerlendirm e	0/10	10/1 0	0/10	VAR
	8.6.3.3.	2018 LGS 5.SORU	Kavrama	0/10	10/1 0	0/10	VAR
	8.6.1.1.	2019 LGS 1.SORU	Bilgi	0/10	10/1 0	0/10	VAR
	8.6.2.1.	2019 LGS 3.SORU	Değerlendirm e	0/10	10/1 0	0/10	VAR
	8.6.3.1.	2019 LGS 4.SORU	Kavrama	10/10	0/10	0/10	YOK
	8.6.4.2.	2019 LGS 5.SORU	Kavrama	10/10	0/10	0/10	YOK

%50 aynı derse uyum vardır.

Çalışmanın bu kısmında Tablo 4.3'te katılımcılardan seçilen 25 soruyu uygun bilişsel düzey basamağına yerleştirmeleri istenmiştir. Soruların bilişsel düzey basamağı belirlendikten sonra soruların bu bilişsel düzey basamaklarının altında/üzerinde/aynı düzeyde olma durumları incelenmiştir. Soruların bilişsel düzey boyutu incelenirken 25 sorunun her biri 10 katılımcı tarafından ayrı ayrı incelenerek veriler toplanmıştır. Verilerin analizi kısmında katılımcıların %50'sinin soruların bilişsel düzey uyumunun aynı olduğunu belirtmesi sorunun bilişsel düzey basamağı ile uyumlu olduğunu bildirmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda sorulardan 13'ünün bilişsel düzeyi ile arasında uyum olduğuna 12 sorunun ise bilişsel düzeyi ile uyuşmadığına varılmıştır.

### 4.3. Bilgi Uygunluk Aralığına İlişkin Bulgular

2018-2020 yılları arasında uygulanan LGS Fen Bilimleri testinde “Biyoloji” alanında yer alan soruların bilgi aralığına göre kazanımlar ile karşılaştırılması araştırılmıştır. Bilgi aralığına göre kazanımların ve soruların karşılaştırılması Tablo 4.4'te özetlenmiştir.

**Tablo 4.4:** Bilgi Aralığına Göre Kazanımların ve Soruların Karşılaştırılması

Sorular	Kazanım ve bilgi gereksinimi karşılaştırması	% Uyum
---------	--	--------

			<b>Durumu</b>	
2018 LGS 1.SORU	DNA'nın yapısının model üzerinde gösterimini bilerek DNA'nın kendini nasıl eşlediğini ifade etmelidir.	75		EVET
2018 LGS 2.SORU	Mitoz bölünmenin ne olduğunu bilerek ve canlılar için önemini kavrayabilmelidir. Replikasyon bilgisine ilaveten adenin, timin, guanin ve sitozin bazları hakkında da bilgi sahibi olmalıdır.	50		EVET
2018 LGS 3.SORU	Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıklayarak bu kavramlar arasında ilişki kurmalı ve sperm, yumurta, zigot, embriyo ve bebek arasındaki ilişkiyi yorumlayabilmelidir.	50		EVET
2018 LGS 4.SORU	Bitkilerde besin üretiminde fotosentezin önemini kavrayarak fotosentezin nasıl gerçekleştiği hakkında bilgi sahibi olmalıdır.	65		EVET
2018 LGS 5.SORU	Küresel iklim değişikliklerinin nedenleri ve olası sonuçları hakkında bilgi sahibi olup yorum yapabilmelidir.	90		EVET
2018 LGS 6.SORU	Genetik mühendisliğini ve biyoteknolojiyi ilişkilendirmelidir. Biyoteknolojinin olumlu ve olumsuz etkilerini karşılaştırabilmelidir. Fotosentez için nelerin gerekli olduğunu ifade edebilmelidir.	30		HAYIR
2019 LGS 1.SORU	Besin zincirindeki üretici, tüketici, ayrıştırıcı canlılar hakkında bilgi sahibi olmalı ve bu canlıları ayırt edebilmelidir.	60		EVET
2019 LGS 2.SORU	Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıklayarak bu kavramlar arasında ilişki kurmalıdır.	75		EVET
2019 LGS 3.SORU	Bitkilerde besin üretiminde fotosentezin önemini kavrayarak fotosentezde CO <sub>2</sub> ve H <sub>2</sub> O tüketildiği, besin ve O <sub>2</sub> üretildiğini bilmelidir. Fotosentez olayının sumi ışık sayesinde de mümkün olabileceği bağlantısını kurmalıdır.	70		EVET
2019 LGS 4.SORU	Madde döngülerini şema üzerinde göstererek açıklayabilmelidir.	85		EVET
2019 LGS 5.SORU	Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlayabilmelidir.	90		EVET
2019 LGS 6.SORU	Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapabilmelidir. Fenotip ve genotip arasındaki ilişkiyi ifade edebilmelidir.	50		EVET
2019 LGS 7.SORU	Çevresel adaptasyon olayını gözlem yoluyla keşfetmeli ve adaptasyonların kalıtsal olduğunu bilmelidir.	50		EVET
2019 LGS 13.SORU	Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunarak Dünya'nın dönme eksenini ile Güneş etrafındaki dolanma düzlemi arasındaki ilişkiyi fark edebilmelidir. Işığın birim yüzeye düşen enerji miktarının mevsimler üzerindeki etkisine yorumlayabilmelidir.	45		ZAYIF
2020 LGS 1.SORU	Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıklayarak bu kavramlar arasında ilişki kurmalıdır. DNA'nın kendini nasıl eşlediğini ifade ederken; adenin, timin, guanin ve sitozin bazları hakkında da bilgi sahibi olmalıdır.	30		HAYIR
2020 LGS	Monohibrit çaprazlamayla alakalı problemleri çözüp	60		EVET

2.SORU	sonuçlar hakkında yorum yapabilmelidir. Dominant ve resesif genlerin özelliklerini ifade edebilmelidir.		
2020 LGS 3.SORU	Replikasyon olayına ek olarak adenin, timin, guanin ve sitozin bazları hakkında da bilgi sahibi olmalıdır.	40	ZAYIF
2020 LGS 4.SORU	Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapabilmelidir. Gen kavramı hakkında bilgi sahibi olarak baskın ve çekinik genleri ifade edebilmelidir.	55	EVET
2020 LGS 5.SORU	Örneklerden yola çıkarak modifikasyonu açıklayabilmelidir.	85	EVET
2020 LGS 6.SORU	Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıklayarak bu kavramlar arasında ilişki kurmalıdır.	40	ZAYIF
2020 LGS 7.SORU	Canlıların yaşadıkları çevreye uyumlarını gözlem yaparak açıklamalı ve adaptasyonların kalıtsal olduğunu bilmelidir. Biyoteknolojik çalışmaların hayatımızdaki önemi ile ilgili bilgi sahibi olup günlük hayat ile ilişkilendirebilmelidir.	45	ZAYIF
2020 LGS 8.SORU	Biyoteknolojik uygulamalar kapsamında oluşturulan ikilemelerle ortaya çıkabilecek sonuçların fayda durumlarını tartışabilmelidir.	60	EVET
2020 LGS 9.SORU	İklim ve hava olayları kavramlarını bilerek ikisi arasındaki farkı açıklayabilmelidir.	65	EVET
2020 LGS 10.SORU	Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunarak Dünya'nın dönme eksenini ile Güneş etrafındaki dolanma düzlemi arasındaki ilişkiyi fark edebilmelidir. Işığın birim yüzeye düşen enerji miktarının mevsimler üzerindeki etkisine yorumlayabilmelidir.	50	EVET
2020 LGS 12.SORU	Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunarak Dünya'nın dönme eksenini ile Güneş etrafındaki dolanma düzlemi arasındaki ilişkiyi fark edebilmelidir. Işığın birim yüzeye düşen enerji miktarının mevsimler üzerindeki etkisine yorumlayabilmelidir.	60	EVET

Evet: %50 ve yukarısı

Zayıf: %40 ve %49 arası

Hayır: %40'dan az

Tablo 4.4'te bilgi aralığına göre soruların ve kazanımların karşılaştırılması belirlenirken her bir katılımcıdan 25 soruyu ayrı ayrı değerlendirmeleri istenmiştir. Bilgi aralığına göre soruların kazanımlar ile uyumlu olduğunu düşünen katılımcılar evet, uyumlu olduğunu düşünmeyen katılımcılar ise hayır ifadesiyle değerlendirmesini gerçekleştirmiştir. Değerlendirme sonucu %50 ve yukarısı ise bilgi aralığına göre soruların ve kazanımların uyum durumunun olduğuna; %40 ve %49 arası ise uyum düzeyinin zayıf olduğuna; %40'dan az ise bilgi aralığına göre soruların kazanımlar ile uyumlu olmadığına varılmıştır. Toplanan veriler sonucunda 25 sorudan 19'unun bilgi aralığına göre soruların ve kazanımların uyumlu olduğuna, 6 sorunun ise uyumlu olmadığı sonucuna varılmıştır.

#### 4.4. Temsil Dengesine İlişkin Bulgular

2018-2020 yılları arasında uygulanan LGS Fen Bilimleri testinde “Biyoloji” alanında yer alan soruların balans indeksi araştırılmıştır. Soruların balans indeksi Tablo 4.5’te sunulmuştur.

**Tablo 4.5:** Soruların Balans İndeksi

Ünite	Sorular	O	H	I	BI	Karar
Mevsimler ve İklim	2019 LGS 13.SORU	3	10	$I_{1,1,1}=6$	0.73	KABUL EDİLEBİLİR
	2020 LGS 9.SORU	2	10	$I_{1,2,1}=6$	0.9	KABUL EDİLEBİLİR
	2020 LGS 10.SORU	2	10	$I_{1,1,1}=8$	0.7	KABUL EDİLEBİLİR
	2020 LGS 12.SORU	2	10	$I_{1,1,1}=9$	0.6	ZAYIF
DNA ve Genetik Kod	2018 LGS 1.SORU	3	10	$I_{2,1,2}=7$	0.63	ZAYIF
	2018 LGS 2.SORU	3	10	$I_{2,1,3}=6$	0.8	KABUL EDİLEBİLİR
	2018 LGS 3.SORU	3	16	$I_{2,1,1,2,1,3}=7,6$	0.85	KABUL EDİLEBİLİR
	2018 LGS 6.SORU	4	20	$I_{2,5,1,2,5,2}=7,7$	0.8	KABUL EDİLEBİLİR
	2019 LGS 2.SORU	2	10	$I_{2,1,1}=8$	0.7	KABUL EDİLEBİLİR
	2019 LGS 6.SORU	2	10	$I_{2,2,2}=6$	0.9	KABUL EDİLEBİLİR
	2019 LGS 7.SORU	3	10	$I_{2,4,1}=7$	0.63	ZAYIF
	2020 LGS 1.SORU	4	20	$I_{2,1,1,2,1,3}=8,8$	0.7	KABUL EDİLEBİLİR
	2020 LGS 2.SORU	2	10	$I_{2,2,2}=7$	0.8	KABUL

	LGS					EDİLEBİLİR
	2.SORU					
	2020	2	10	$I_{2,1,3}=8$	0.7	KABUL
	LGS					EDİLEBİLİR
	3.SORU					
	2020	3	10	$I_{2,2,2}=6$	0.73	KABUL
	LGS					EDİLEBİLİR
	4.SORU					
	2020	1	10	$I_{2,3,2}=10$	0.95	KABUL
	LGS					EDİLEBİLİR
	5.SORU					
	2020	4	17	$I_{2,1,1,2,3,1}=8,6$	0.67	ZAYIF
	LGS					
	6.SORU					
	2020	2	10	$I_{2,4,1}=9$	0.6	ZAYIF
	LGS					
	7.SORU					
	2020	2	10	$I_{2,5,2}=8$	0.7	KABUL
	LGS					EDİLEBİLİR
	8.SORU					
Enerji	2018	3	20	$I_{6,2,1}=2$	0.66	ZAYIF
Dönüşümleri	LGS					
ve Çevre	4.SORU					
Bilimi	2018	2	10	$I_{6,3,3}=7$	0.8	KABUL
	LGS					EDİLEBİLİR
	5.SORU					
	2019	2	10	$I_{6,1,1}=9$	0.6	ZAYIF
	LGS					
	1.SORU					
	2019	2	10	$I_{6,2,1}=8$	0.7	KABUL
	LGS					EDİLEBİLİR
	3.SORU					
	2019	2	10	$I_{6,3,1}=7$	0.8	KABUL
	LGS					EDİLEBİLİR
	4.SORU					
	2019	3	10	$I_{6,4,2}=7$	0.63	ZAYIF
	LGS					
	5.SORU					

O = Konu için işaretlenen toplam kazanım sayısı. (Kaç kazanım işaretlenmişse)

H = Konu için işaretlenen toplam öge sayısı. (Toplam işaretleme sayısı)

I (k) = Hedefe (k) karşılık gelen işaretleme sayısı.

Hayır: İndeks 0.59 ve altı

Zayıf: İndeks 0.60 ve 0.69 arası

Kabul edilebilir: İndeks 0.70 ve üzeri

Tablo 4.5'te soruların balans indeksi hesaplanmıştır. Soruların balans indeksi hesaplanırken konu başlıkları baz alınmıştır. Konu için işaretlenen toplam kazanım sayısı



(O), konu için işaretlenen toplam öge sayısı (H) ve hedefe karşılık gelen işaretleme sayısı (I (k)) belirlenerek balans indeksi formülü kullanılmıştır.

$$BI: 1 - (\sum_{k=1}^n |1/(O) - I(k)/(H)|) / 2$$

25 sorunun tamamı için her bir katılımcının verdiği cevaplar belirlenerek balans indeksi formülü ile hesaplanmıştır. Yapılan hesaplama sonucu soruların balans indeksi 0.70 üzerinde ise kabul edilebilir; 0.60-0.69 arasında ise zayıf; 0.59 ve altında ise zayıf olarak belirlenmiştir. Çalışma sonucu belirlenen veriler doğrultusunda 25 sorudan 17'sinin balans indeksinin kabul edilebilir olduğu, 8'inin ise balans indeksinin zayıf olduğu belirlenmiştir.

## 5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

LGS biyoloji sorularıyla ilgi öğretim programının soru-kazanım uyum düzeyinin araştırıldığı bu çalışmada LGS ile fen öğretim programı arasındaki ilişkinin analizinde kategorik uyum ve balans indeksi açısından olumlu ve anlamlı sonuçlar elde edilmesine rağmen bilişsel düzey ve kazanımlar arası uyumun %50 oranında sağlanabildiği tespit edilmiştir. İncelenen LGS sorularının fen öğretim programında yer alan tüm kazanımları kapsamadığı ya da bir sorunun birden fazla kazanım ile ilişkilendirildiği, sorulan sorular ile öğrencilerden istenilen becerilerin bilgi ve kavrama basamağında ağırlıklı olduğu ortaya koyulmuştur.

2018-2020 yılları arasında uygulanan LGS Fen Bilimleri testinde “Biyoloji” alanıyla ilişkili soruların öğretim programında yer alan kazanımlara göre dağılımının araştırılması sonucunda katılımcıların belirlemiş olduğu cevaplar baz alınarak kodlayanlar arası (KAU) ve kategorik uyuma (KU) bakıldığında 5 sorunun kazanımlar ile örtüşmediği, 20 sorunun ise 0.7 üzerinde uyumlu olduğu görülmesine rağmen yalnız 2 sorunun 1.0 oranında tam anlamıyla kazanım ile örtüştüğü belirlenmiştir. Bu sonuç ile birlikte kazanımların genel anlamda sınav soruları ile uyumlu olduğu görülse de hazırlanan sınav sorularının kazanımı tam anlamıyla ölçme düzeyinin yeterli olmadığı ortaya konmuştur. Elde edilen bu veriler Özden ve diğerlerinin (2014) Merkezi Sistem Ortak Sınav Fen Bilimleri Sorularının Webb’in Bilgi Derinliği Seviyelerine göre analizini gerçekleştirdiği çalışmalarında sınav sorularının genelde öğrenme alanlarını ve kazanımlarını sağladığını fakat yeterli olmadığı ifadesiyle uyuşmaktadır.

2018-2020 yılları arasında uygulanan LGS Fen Bilimleri testinde “Biyoloji” alanında yer alan soruların kazanımlara göre uyumu araştırılırken katılımcılardan LGS sorularını çözmeleri ve uygun olan kazanımlar ile eşleştirmeleri istenmiştir. Bu eşleştirme sonrasında öğrencinin var olan LGS sorularını çözebilmek için hangi bilgilere sahip olmaları gerektiği katılımcılar tarafından ifade edilmiştir. Ortaya koyulan değerlendirme sonucunda %50 üzerinde uyumlu olduğu düşünülen sorular kazanımlar ile uyumlu olarak kabul edilmişken kısmen ve zayıf kategorilerinin tercih edildiği sorular uyumsuz olarak belirlenmiştir. Bu değerlendirmeler ile birlikte katılımcıların değerlendirdiği 25 sorudan 12’sinin kazanımlar ile uyumlu olduğu, 13’ünün ise kazanımlar ile uyumlu olmadığı belirlenmiştir. Öğrencilere

aktarılması hedeflenen kazanımlar ile öğrencilerden çözümlenmeleri istenen sınav sorularının uyum içerisinde olmaması sınav sisteminin güvenilirliğini riske etmektedir.

2018-2020 yılları arasında uygulanan LGS Fen Bilimleri testinde “Biyoloji” alanında yer alan soruların öğrenme alanları baz alınarak kazanımlara göre analizi araştırılmıştır. Bu bilgiler doğrultusunda sorulardan 13’ünün bilişsel düzeyi ile uyum olduğuna 12 sorunun ise bilişsel düzeyi ile uyum olmadığına varılmıştır. Soruların bilişsel düzeyi detaylı olarak ele alındığında %36 kavrama, %28 bilgi, %20 değerlendirme ve %16 oranında ise analiz basamağında soruların bulunduğu gözlemlenmiştir. Mevsimler ve İklim ünitesindeki soruların yalnızca kavrama ve bilgi basamağından oluştuğu, değerlendirme basamağından sorunun hiçbir sorunun bulunmadığı; DNA ve Genetik Kod ünitesinin kavrama, analiz ve sentez basamağına ağırlıklı soru içerdiği; Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi ünitesinin sorularının ise kavrama basamağına yığıldığı ortaya konmuştur. Güven (2017) ünitelerindeki soruları Yenilenmiş Bloom Taksonomisini dikkate alarak incelediği çalışmada bilgi, hatırlama, anlama ve uygulama basamaklarındaki soru sayısının, analiz, değerlendirme ve yaratma düzeyindeki sorulara nazaran çok sayıda olduğunu ortaya koymuştur. Soruların ekseriyetle alt düzey bilişsel basamaklarda yer aldığını, üst düzey basamaklardaysa hiç soru bulunmadığını ya da sınırlı sayıda sorunun yer aldığını belirtmiştir. Bu eksikliklerden dolayı sorular ve bilişsel seviye düzeyleri arasındaki uyumun sağlanabilmesi için fen öğretim programında değerlendirme basamağına ait kazanımların sayısının artırılmasına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

2018-2020 yılları arasında uygulanan LGS Fen Bilimleri testinde “Biyoloji” alanında yer alan soruların bilgi aralığına göre kazanımlar ile karşılaştırılması araştırıldığında toplanan veriler sonucunda 25 sorudan 19’unun bilgi aralığına göre soruların ve kazanımların uyumlu olduğuna, 6 sorunun ise uyumlu olmadığı sonucuna bir kazanımın birden fazla soruyu kapsadığına ya da bir kazanıma hiçbir soruda yer verilmediği bilgisine varılmıştır. Bu sonuç Kaşıkçı, Bolat, Değirmenci ve Karamustafaoğlu, (2015) tarafından gerçekleştirilen TEOG sınavı sorularının incelendiği çalışmada ortaya çıkarılan sınavda her kazanımdan soruya yer verilmediği, belirli kazanımlara ise en az bir soru isabet ettiği bazı kazanımlara ise bir ya da daha fazla sorunun isabet ettiği yönündeki sonuçlarla uyumluluk göstermektedir. Sonuç olarak, yıllar içerisinde sınav sistemi, soru sayıları ve öğretim programları yenileme çabaları neticesinde değişim gösterse de soruların kazanımlarla konu kapsamı bakımından örtüşmesindeki sınırlılıklar kalıcılık göstermektedir.

2018-2020 yılları arasında uygulanan LGS Fen Bilimleri testinde “Biyoloji” alanında yer alan soruların balans indeksinin araştırılması sonucunda araştırmada belirlenen veriler doğrultusunda 25 sorudan 17’sinin balans indeksinin kabul edilebilir olduğu, 8’inin ise balans indeksinin zayıf olduğu tespit edilmiştir.

Bu sonuç literatürde Fen Bilimleri branşı ile birlikte ortaya koyulan YBT çalışmaları ile benzerlik göstermektedir (Dalak, 2015). Örneğin Dalak, (2015) 8.sınıflara yapılan TEOG sınavı sorularıyla fen kazanımlarının YBT’ye göre uyum düzeyini araştırdığı çalışmasında TEOG Fen Bilimleri testi soruları ve alakalı kazanımların genel itibari ile YBT’ye göre kavrama dayalı bilgi boyutunda yığıldığını ortaya koymuştur. Aynı zamanda fen öğretim programı kazanımları ile soruların aynı bilişsel düzeyde bulunarak uyum içerisinde olduğu da çalışma sonucunda elde edilen veriler arasındadır (Zorluoğlu, Kızılaslan & Sözbilir, 2016).

Gerçekleşen bu çalışmada öğretim programının LGS soruları ile bu soruları ölçen kazanımlar YBT ve Webb’in ölçme kriterleri baz alınarak incelenmiştir. Yapılan çalışma neticesinde fen kazanımlarıyla LGS biyoloji soruları arasında yüzeysel bir uyumluluk olduğu ortaya çıkarılmıştır. Buna rağmen 25 sorudan 5 sorunun kazanımlar ile hiç örtüşmediği ve sadece 2 sorunun kazanımlar ile tam olarak örtüştüğü ortaya konulmuştur. Sorularla fen kazanımları arasındaki uyum kapsam bakımından dikkate alındığında ekseriyetle bir uyumsuzluk olduğuna dair sonuçlara ulaşılmıştır. LGS biyoloji testi soruları bilişsel düzey basamakları bakımından ele alındığında kazanımın bilişsel düzeyiyle sorunun bilişsel düzeyi arasında %55 düzeyinde bir uyum olduğu tespit edilse de %45 düzeyinde bir uyumsuzluk olduğu da ortaya çıkarılmıştır. İncelenen sorularla kazanımla sınırları çizilen bilgi aralıkları arasında genel anlamda bir örtüşmenin var olduğu belirlenmiştir. İncelenen soruların kazanımlara dağılma derecesi yani balans indeksi dikkate alındığıdaysa %68 düzeyinde kabul edilebilir aralıkta olduğu, %32 düzeyindeyse zayıf bir balans olduğu belirlenmiştir.

Ortaya koyulan çalışma sonucunda elde edilen bulgular, LGS Fen Bilimleri soruları genel bir perspektifle ele alındığında Webb sınav-kazanım örtüşme ölçütleri bakımından uyumlu olduğu fakat bilgi derinliği, kazanımlar arası balans ölçütlerinde zayıf olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda, LGS yalnızca kazanımlarla konu uyumu açısından değil aynı zamanda bilişsel derinlik bakımından da ele alınarak derlenmelidir.

- Ortaöğretime geçiş sisteminde yöneltilen fen sorularıyla okulda öğretilenlerin örtüşme derecesinin araştırıldığı bu çalışmada fen kazanımları baz alınmıştır. Bu çalışmadan hareketle Webb uyum kriterlerinin farklı branşlardaki derslerin öğretim programı kazanımları ile ilişkisini kapsayıcı araştırmalar da gerçekleştirilebilir. Değişik alanlarda uyum farklılığı incelenebilir.
- Bu çalışmadan hareketle LGS fen bilimleri soruları ile okullarda uygulanan fen bilimleri yazılı sınavlarının bilişsel düzeyleri Bloom taksonomisi ve Webb uyum kriterleri açısından incelenebilir.
- Bu çalışmada fen bilimleri öğretmenleri ile çalışılmıştır. Eğitim fakültelerinin diğer programlarında öğrenim görmekte olan öğretmen adayları ile kıdemli fen bilimleri öğretmenlerinin Bloom taksonomisi ve Webb uyum kriterleri hakkındaki bilgi düzeyleri ve tutumları incelenebilir.

## Kaynakça

- AielloNicosia, M., SperandeoMineo, R., & Valenza, M. (1984). The relationship between science process abilities of teachers and science achievement of students: An experimental study. *Journal of Research in Science Teaching*, 853-858.
- Akyürek, G. (2019). LGS ve TEOG sınavlarının Fen Bilimleri dersi öğretim programı ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisi (YBT)'ne göre incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı.
- Anderson, L. W. (2005). Objectives Evaluation and The Improvement of Education. *Studies in Educational Evaluation*, 102-113.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2010). *Öğrenme öğretim ve değerlendirme ile ilgili bir sınıflama: Bloom'un eğitimin hedefleri ile ilgili sınıflamasının güncelleştirilmiş biçimi* (Çev. D. A. Özçelik). Ankara: Pegem Akademi.
- Arı, A. (2011). Bloom'un gözden geçirilmiş bilişsel alan taksonomisinin Türkiye'de ve Uluslararası alanda kabul görme durumu. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 749-772.
- Atılğan, H. (2006). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ayvacı, H., & Türkdoğan, A. (2010). Yeniden yapılandırılan Bloom Taksonomisine göre Fen ve Teknoloji dersi yazılı sorularının incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(1), 13-25.
- Bağcı, E. (2016). TEOG Sınavı matematik sorularının matematik öğretim programına uygunluğunun ve TEOG sisteminin hedeflerine ulaşma düzeyinin belirlenmesi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Baykul, Y. (2000). *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme: Klasik Test Teorisi ve Uygulaması*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Bilen, E. (2021). TEOG ve LGS Fen Bilimleri test sorularının 8.sınıf öğretim programındaki ilgili kazanımların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Manisa: Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Bloom, B., Engelhart, M., Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. *Creative Education*.

- Can, E. (2021). Liselere Geçiş Sistemi (LGS) Fen Bilimleri sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine ve öğretmen görüşlerine göre analizi: 2019-2020 yılı örneği. *Yüksek Lisans Tezi*. Van: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Cangüven, H., Öz, O., Binzet, G., & Avcı, G. (2017). Milli Eğitim Bakanlığı 2017 Fen Bilimleri taslak programının Bloom Taksonomisine göre incelenmesi. *IJOEEc*, 2(September), 1-4.
- Çepni, S. (2015). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çepni, S., Ayvacı, H., & Keleş, E. (2001). Okullarda ve lise giriş sınavlarında sorulan fen bilgisi sorularının Bloom Taksonomisine göre karşılaştırılması. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu.
- Çepni, S., Kara, Y., & Çil, E. (2015). Middle school science and items of high school entrance examination; Examining the Gap in Turkey. *Journal of Testing and Evaluation*, 501-511.
- Dalak, O. (2015). TEOG sınav soruları ile 8.sınıf öğretim programlarındaki ilgili kazanımları Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Demir, M. (2011). 5. ve 6.sınıf Fen ve Teknoloji dersi sınav sorularının Bloom Taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 131-143.
- Demirel, Ö. (2017). *Eğitimde Program Geliştirme- Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi.
- Deveci, İ. (2018). Ortaokul Öğrencilerinin Fen Tabanlı Girişimcilik Eğilimlerinin İncelenmesi. *Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 19-47.
- Dinç, E., Dere, İ., & Koluman, S. (2014). Yaşantısal perspektiften eğitimde kademeler arası geçiş, Cumhuriyet'in Kuruluşundan Günümüze Eğitimde Kademeler Arası Geçiş ve Yeni Modeller Uluslararası Kongresi'nde Sunulan Bildiri.
- Dindar, H., & Demir, M. (2006). Beşinci sınıf öğretmenlerinin Fen Bilgisi dersi sınav sorularının Bloom Taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 87-96.
- EĞİTEK, M. (2007). Bilişim teknolojileri formatör öğretmen eğitim programı. Ankara: Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü.

- Erarslan, A. (2009). Finlandiya'nın PISA'daki Başarısının Nedenleri: Türkiye İçin Alınacak Dersler. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 238-348.
- Eş, H. (2005). Liselere Giriş Sınavları Fen Bilgisi Soruları ile İlköğretim Fen Bilgisi Dersi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Fındıkçı, İ. (1992). Anne-babası ayrı öğrencilerin ailelerinin diğerlerine göre demografik özellikleri ve ders başarıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8-8. *fmgtegitimikongresi.com*.
- Gelen, İ., & Beyazıt, N. (2006). Pilot İlköğretim Okulları Müfettiş, Yönetici, I. Kademe Öğretmenleri ve Öğrencilerinin Eski ve Yeni İlköğretim Programları Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması: Hatay Örneği. Hatay: Muğla Üniversitesi.
- Gökulu, A. (2015). Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin yazılı sınav sorular ile TEOG sınavlarında sorulan Fen ve Teknoloji sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi. *Route Educational and Social Science Journal*, 434-446.
- Günaydın, S. (2018). Bloom dijital taksonomisine genel bir bakış. *International Journal of Computers in Education (IJCE)*, 39-48.
- Gür, B., Çelik, Z., & Çoşkun, İ. (2013). *Türkiye'de Ortaöğretim Geleceği; Hiyerarşi Mi? Eşitlik Mi?* Ankara: Seta Analiz.
- Gürdal, A., Şahin, F., & Macaroğlu, E. (1996). İlköğretimin ikinci kademe öğrencileri için fen bilgisi tutum ölçeği. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5-11.
- Güven, Ç. & Aydın, A. (2017). Yedinci sınıf Fen ve Teknoloji dersi öğretim programı sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi bakımından analizi ve değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 223-233.
- Hesapçıoğlu, M. (2009). Tarihsel Bir Analiz: Eğitimde 1923'den Bugüne, Bugünden 2023'e Gelişmeler ve Öngörüler. *Türkiye'nin 2023 Eğitim Vizyonu Sempozyumu Kitabı* (s. 127-139). içinde Antalya: Türkiye Özel Okullar Birliği Derneği(Ed.).
- İskamya, U. (2011). Fen ve Teknoloji öğretmen adaylarının soru sorma tercihleri ile Ortaöğretim Kurumları Giriş Sınavlarında sorulan soruların Bloom Taksonomisine göre analizi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.



- Kala, A. (2015). KPSS Biyoloji Alan Bilgisi sorularının alan bilgisi yeterlilikleri çerçevesinde Bloom Taksonomisi analizi: 2013 yılı örneği. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karaarslan, M. (2001). İlköğretim (1.kademe) Fen Bilgisi öğretiminde bilimsel süreçler ve kavramsal temalar. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Karasar, N. (2003). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaşıkcı, Y., Bolat, A., Değirmenci, S., & Karamustafaoğlu, S. (2015). İkinci Dönem TEOG Sınavı Fen ve Teknoloji Sorularının Bazı Kriterlere Göre Değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 225-232.
- King, K. (2019). Education, Skills and International Cooperation: Comparative and Historical Perspectives (CERC studies in comparative education: Vol. 36). NY: Springer International Publishing.
- Krathwohl, D. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. . *Theory into Practice*, 212-218.
- Lawrenz, F., & Cohen, H. (1985). The effect of methods classes and practice teaching on student attitudes towards science and knowledge of process. *Science Education*, 105-113.
- Lee, Y., Kim, M., & Yoon, H. (2015). The intellectual demands of the intended primary science curriculum in Korea and Singapore: An analysis based on revised Bloom's Taxonomy. *International Journal of Science Education*, 2193-2213.
- MEB (2005). Avrupa birliği kredisi ile yürütülmek üzere hazırlanan projeler; Temel eğitimin desteklenmesi projesi. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü.
- MEB (2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6,7 ve 8.sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü.
- MEB (2013). Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü.
- MEB (2018). Fen Bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8.sınıflar). Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü.
- Mortimore, P. (2000). Does educational research matter? *British Educational Research Journal*, 5-24.

- Mutlu, M., Uşak, M., & Aydoğdu, M. (2003). Fen Bilgisi sınav sorularının Bloom Taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 87-95.
- Okutan, M. (1990). Okul Yönetiminde Rehberlik Hizmetleri ve Gençlik Sorunları. Trabzon: Akademik Yorum Dergisi Yayınları.
- Özçelik, D. (1998). *Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Özden, M., Akgün, A., Çinici, A., Sezer, B., Yıldız, S., & Taş, M. (2014). Merkezi Sistem Ortak Sınav Fen Bilimleri Sorularının Webb'in Bilgi Derinliği Seviyelerine Göre Analizi. *Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 91-108.
- Parlar, H. (2012). Bilgi Toplumu, Değişim ve Yeni Eğitim Paradigması. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 193-209.
- Pellegrino, J. W. (2012). Education for life and work : developing transferable knowledge and skills in the 21st century. Washington DC: The National Academies Press.
- Peters, M., Besley, T., & Araya, D. (2014). The new development paradigm : education, knowledge economy and digital futures. NY: Peter Lang.
- Peterson, R., & Treagust, D. (1998). Learning to Teach Primary Science Through Problem Based Learning. *Science Education*, 215-237.
- Porter, A. (2002). Measuring the content of instruction: Uses in research and practice. *Educational Researcher*, 3-14.
- Porter, K. (2002). The value of college degree. *Clearinghouse on Higher Education*. içinde Washington D.C., US: One DuPont Circle.
- Reyhanlıoğlu, Ç., & Tiryaki, İ. (2021). Ülkemizde Gerçekleştirilen Ölçme ve Değerlendirme Faaliyetlerine Genel Bir Bakış. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 70-93.
- Risner, G., Nicholson, J., & Webb, B. (2000). Cognitive levels of questioning demanstrated by new social studies. *Textbooks: What the Future Holds for Elementary Students*.
- Sarıer, Y. (2016). Türkiye'de Öğrencilerin Akademik Başarısını Etkileyen Faktörler: Bir Meta-Analiz Çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 609-627.
- Sultana, F. (2010). An initial study of a method for instructing educators about the revised Taxonomy. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*. University of South Caralina.
- Taşar, M., Temiz, B., & Tan, M. (2002). İlköğretim Fen Öğretim programında hedeflenen öğrenci kazanımlarının bilimsel süreç becerilerine göre sınıflandırılması. *V.Ulusal Fen Bilimleri Sempozyumu*. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

- Tolan, Y. (2011). Seviye Belirleme Sınavı (SBS) sorularının Fen ve Teknoloji dersi öğretim programına uygunluğu ve Bloom Taksonomisine göre incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Toraman, S., & Alıcı, B. (2013). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Yenilenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına İlişkin Görüşleri. *Ekev Akademi Dergisi*, 11-22.
- TTKB. (2015). Fen Dersi Öğretim Programı Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi.
- Turgut, M. (1992). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Saydam Matbaacılık.
- Tutkun, Ö. F. ve Okay, S. (2012). Bloom'un yenilenmiş taksonomisi üzerine genel bir bakış. *Sakarya University Journal of Education*, 1(3), 14-22.
- Uzoğlu, M., Cengiz, E., & Daşdemir, İ. (2013). Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin seviye belirleme sınavı(SBS)nda yapılan değişiklikler ile ilgili görüşlerinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 77-86.
- Webb, N. (2007). Issues related to judging the alignment of curriculum standards and assessments. *Applied Measurement in Education* (s. 7-25). içinde
- Yaman, S., & Koray, C. (2002). Fen Bilgisi öğretmenlerinin soru sorma becerilerinin Bloom Taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 317-324.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2005). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zorluoğlu, S., Kızılaslan, A., & Sözbilir, M. (2016). Ortaöğretim kimya dersi öğretim programı kazanımlarının yapılandırılmış Bloom Taksonomisine göre analizi ve değerlendirilmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 260-279.

## EKLER

### Ek 1. Soru-Kazanım Uyum Kriteri Uygulama Ölçeği

Görev yapmakta olduğunuz kurum  
Kurumdaki göreviniz  
Yürüttüğünüz dersler  
En son aldığınız öğrenim dereceniz  
Mezun olduğunuz okul  
İlk göreve başladığınız yıl

1. Size verilen çoktan seçmeli soruların her birini dikkatli bir biçimde okuyarak soruları cevaplandırmaya çalışınız. Soruyu sesli olarak çözdüğünüzü varsayarak ilk kutucuğa sorunun çözümünü yazınız. İkinci kutucuğa ise bir öğrencinin çözüme ulaşması için bilmesi gereken bilgi ve edinmesi gereken becerileri yazınız.

Soru Kodu	Soru Çözümü	Çözüm için Gerekli Bilgi ve Beceriler

2. Size verilen çoktan seçmeli soruları ve kazanımların olduğu listeyi gözden geçiriniz. Her bir soru için, sorunun bağlı olduğu sınıf, ünite, konu ve kazanımı belirtiniz.

Soru Kodu	Sınıf	Ünite	Konu	Kazanım

3. Her bir soru için sorunun ilgili olduğunu düşündüğünüz kazanımı ve varsa beraberinde işaret edilen BSB, FTTÇ ve TD becerilerinin soru ile uyumluluk derecelerini belirtiniz.

Soru Kodu	Uyumlu	Kısmen	Zayıf

4. Her bir sorunun bilişsel seviyesinin soru ile ilgili kazanımın bilişsel seviyesine göre derecesini işaretleyerek gösteriniz.

Soru Kodu	Altında	Aynı	Üzerinde

5. Sorunun ilgili olduğu konuda yer alan kazanımlardan hangisi ya da hangileri ile ilgili olduğunu belirtiniz.

Soru Kodu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

## Ek 2. Etik Kurul İzin Belgesi

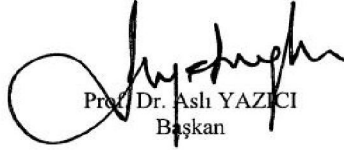


T.C.  
**BARTIN ÜNİVERSİTESİ**  
Sosyal ve Beşeri Bilimleri Etik Kurulu  
**ONAY BELGESİ**



<b>Protokol No:</b>	2020-SBB-0188
<b>Araştırmanın Başlığı:</b>	Ortaöğretime Giriş Sınav Sorularının Kazanımlara Uygunluk Derecesinin Belirlenmesi
<b>Proje Yürütücüsü:</b>	Sevilay KAYA
<b>Başvuru Formunun Geliş Tarihi:</b>	10.08.2020
<b>Karar Tarihi:</b>	31.08.2020
<b>Toplantı No:</b>	20

Başvuru dosyasında etik sorun oluşturabilecek sorular/maddeler, süreçler ya da unsurlar bulunmadığından 31.08.2020 tarihli ve 20 numaralı toplantıda 2020-SBB-0188 numaralı başvuruya araştırma için ETİK KURUL ONAY belgesinin verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

  
Prof. Dr. Aslı YAZICI  
Başkan

# ÖZGEÇMİŞ

## Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Sevilay KAYA  
Doğum Yeri ve Tarihi : GÜNGÖREN-27.02.1995

## Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği  
Yüksek Lisans Öğrenimi :Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Eğitimi  
Bildiği Yabancı Diller :İngilizce

## İş Deneyimi

Stajlar :Zonguldak Ereğli Cumhuriyet Ortaokulu  
Zonguldak Ereğli Gülüş Vesile Dikmen Ortaokulu  
Projeler ve Kurs : Robotik Kodlama Kursu  
Belgeleri : Arduino Kursu  
Hafıza Teknikleri Kursu  
Oyun Terapisi Eğitimi Kursu  
STEM Eğiticinin Eğitimi Kursu  
İkna Oyunları Eğitimi Kursu  
Çalıştığı Kurumlar : Özel Zonguldak Karaelmas Kişisel Gelişim Kursu  
Zonguldak Kozlu Anadolu Lisesi  
Zonguldak Kozlu Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi  
Zonguldak Özel Uğur Kurs Merkezi

## İletişim

E-Posta Adresi : [sevilaykaya024@gmail.com](mailto:sevilaykaya024@gmail.com)

Tarih : 28/01/2022 (Tez Savunma Tarihi)