



**Analysis of 2013 civil servant  
selection examination  
biology test questions  
according to teacher content  
knowledge competencies  
and revised Bloom  
taxonomy<sup>1</sup>**

**2013 Kamu personeli seçme  
sınavı biyoloji alan bilgisi  
sorularının biyoloji  
öğretmenliği alan bilgisi  
yeterliklerine ve yenilenmiş  
Bloom taksonomisine göre  
analizi**

**Aylin Kala<sup>2</sup>  
Mustafa Çakır<sup>3</sup>**

**Abstract**

The purpose of this study is to analyze questions of 2013 biology content knowledge test in civil servant selection examination (KPSS) according to performance indicators in biology teachers' content knowledge competencies and knowledge and cognitive processes dimensions in revised Bloom taxonomy. In this qualitative research descriptive content analysis approach is employed and data is collected through document analysis. According to results questions reflected only 50% (17 of 34) biology teachers' performance indicators identified by the National Ministry of Education. Additionally, questions did not homogenously represent levels of knowledge and cognitive processes dimensions of revised Bloom taxonomy. In cognitive processes dimension questions were mostly in category of understanding (42%) and there was not any question in either categories evaluate or create.

**Özet**

Bu çalışmanın amacı, 2013 Kamu Personeli Seçme Sınavı'nın biyoloji alan bilgisi sorularını biyoloji öğretmenliği alan bilgisi yeterliklerinde yer alan performans göstergelerine ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilgi ve bilişsel süreç boyutlarına göre incelemektir. Bu araştırmada eğitim çalışmalarında sıklıkla kullanılan betimsel analiz ve içerik analizi teknikleri kullanılmıştır. Araştırma verileri nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi ile elde edilmiştir. Araştırma sonucunda test içerisindeki soruların biyoloji öğretmenliği alan bilgisi yeterliklerini oluşturan 34 performans göstergesinden 17 tanesini (%50'sini) yokladığı tespit edilmiştir. Ayrıca, biyoloji alan bilgisi sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilgi ve bilişsel süreç boyutlarının her evresini homojen olarak yansıtmadığı görülmüştür. Bilişsel süreç boyutunda en çok sorunun Anla (%42,5)

<sup>1</sup> This study was partly supported by a grant EGT-C-YLP-210311-0084 from Scientific Research Projects Coordination Unit of Marmara University.

<sup>2</sup> M.A., MEB, [aylingzn03@hotmail.com](mailto:aylingzn03@hotmail.com)

<sup>3</sup> Doç. Dr., Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Biyoloji Öğretmenliği Bölümü, [mustafacakir@marmara.edu.tr](mailto:mustafacakir@marmara.edu.tr)

In knowledge dimension questions were mostly in conceptual category (75%) and there was not any question that required metacognitive knowledge. Both performance indicators and knowledge levels should be better considered in preparation of such a high stake exam.

**Keywords:** KPSS biology content knowledge test; biology content knowledge competencies; biology teachers' performance indicators; revised Bloom taxonomy; taxonomy table

[\(Extended English abstract is at the end of this document\)](#)

basamağında olduğu; Değerlendir ve Yarat basamaklarında soru sorulmadığı; bilgi boyutunda ise en çok sorunun Kavramsal Bilgi (%75) türünden geldiği buna karşılık Üstbilişsel Bilgi türüne ait hiçbir sorunun sorulmadığı belirlenmiştir. Çalışma sonunda KPSS biyoloji alan bilgisi sorularının hazırlanırken biyoloji öğretmenliği özel alan yeterlikleri ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilgi ve bilişsel süreç boyutlarının göz önünde bulundurulması önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** KPSS biyoloji alan bilgisi testi; biyoloji özel alan yeterlikleri; performans göstergesi; yenilenmiş Bloom taksonomisi; taksonomi tablosu

## 1. Giriş

Bir ülkenin eğitim ve insan gücünün kalitesi, öğretmenin niteliği ile bir arada düşünülmekte ve değerlendirilmektedir (Varış, 1978). Öğretmen yetiştirme eğitim sistemimizin en stratejik öğelerinden biridir. Bir diğer stratejik konu ise atanacak öğretmen adaylarının seçimidir (Eraslan, 2004; Yiğit, Alev ve Devocioğlu, 2005). Etkili öğretmen seçiminin temel amacı, doğru öğretici personeli seçerek etkin öğretim aktivitelerini gerçekleştirmektir. Öğretim; derin bir bilgiye sahip olmayı, bu bilgiyi değişen koşullar altında sentezleme, bütünleştirme ve farklı grup ve bireyler karşısında işe koşmayı gerektiren çok yönlü ve karmaşık bir süreçtir (Hollins, 2011). Bu sürecin düzgün yönetilebilmesi için ise hemen her ülke öğretmen seçimi işlemine özen göstermektedir.

Dünyadaki öğretmen seçme sistemlerine bakıldığında genel olarak iki yaklaşımın kullanıldığı görülmektedir (Barber & Mourshed, 2007): birinci yaklaşımda, öğretmenlik programlarına ihtiyaç duyulan öğretmen sayısı göz önünde bulundurularak öğrenci alınmaktadır. Dolayısıyla bu programlardan mezun olan öğretmen adayları pek istihdam sıkıntısı çekmemektedir. İkinci yaklaşımda ise, öğretmenlik programlarına genellikle ihtiyaçtan fazla öğrenci alındığından istihdam için ikinci bir seçme yapılmaktadır. Türkiye’de hali hazırdaki öğretmen seçme süreci yukarıda belirtilen ikinci yaklaşımla benzerlik göstermektedir (Erdem & Soylu, 2013). Nitekim Türkiye’de eğitim fakültelerinden mezun olan öğretmen sayısı ile Milli Eğitim Bakanlığı tarafından istihdam edilen öğretmen sayısı arasındaki arz talep dengesizliği nedeniyle kamu okullarına alınacak öğretmenler için sınav yapma zorunluluğu da beraberinde gelmiştir (Baştürk, 2008). Bu bağlamda Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) öğretmen adayları arasından seçme yapmak amacı ile 2002 yılından itibaren Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından merkezi olarak yürütülen Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS)’ni uygulamaktadır.

Öğretmen adayları için KPSS adı altında yürütülen bu sınavın içeriği genel kültür, genel yetenek, eğitim bilimleri ve bazı bölümler için öğretmenlik alan bilgisi testinden oluşmaktadır. 2013 yılından itibaren MEB kendi beklentileri doğrultusunda bazı branşlara yönelik alan bilgisi ve alan eğitiminden oluşan alan sınavı yapacağını belirtmiş ve sınavın amacının alanında iyi öğretmen yetişmesini sağlamak ve alanında yeterli bilgiye sahip olan bireyleri görevlendirmek olduğunu açıklamıştır. Yapılan bu düzenleme ile MEB yapılacak atamalarda öğretmen adaylarının üç ayrı oturumda GYT (Genel Yetenek Testi), GKT (Genel Kültür Testi), EBT (Eğitim Bilimleri Testi), ÖABT (Öğretmenlik Alan Bilgisi Testi) olmak üzere dört ayrı testten elde ettikleri KPSS P121

puanını esas almaktadır. KPSS P121 puanının hesabında GYT %15, GKT %15, EBT %20 ve ÖABT %50 oranında katkı sağlamaktadır (ÖSYM, 2013).

Öğretmenlik alan bilgisi sınavı uygulanan branşlardan bir tanesi de biyolojidir. Biyoloji alan bilgisi testi 50 sorudan oluşmaktadır. Bu sorulardan 40 tanesi biyoloji alan bilgisine, 10 tanesi ise biyoloji alan eğitimi bilgisine dayanmaktadır. 2013 yılında ilk defa uygulanmış olan Biyoloji öğretmenlik alan bilgisi testinin yıllara göre net ortalamalarına bakıldığında 2013 yılında 16,208 ortalama ile 15 branş arasından 11. sırada, 2014 yılında 19,44 ortalama ile 16 branş arasından 11. sırada, 2015 yılında ise 12,8 ortalama ile 16 branş arasından 16. sırada yer aldığı görülmektedir. Biyoloji alan bilgisi testi ortalamalarının diğer branş ortalamalarının oldukça gerisinde kalması ve bu testten elde edilen puanın KPSS puanına %50 oranında etki ediyor olması biyoloji ÖABT soru kapsamını incelenmeye değer bir durum haline getirmektedir.

Youngs, Odden ve Porter' a (2003) göre öğretmen olarak atanmada önkoşul olan sınavların geçerliğinin bir kanıtı, bu sınavların içeriği ile öğretmen yetiştirme programlarında öngörülen yeterliklerin ilişkili olmasıdır (Akt: Deryakulu, 2011). MEB biyoloji öğretmenlerinde bulunması beklenen yeterlikleri detaylı bir şekilde belirlemiştir. Burada incelenmesi gereken nokta KPSS'nin MEB'in belirlemiş olduğu uzun yeterlik listesinde belirtilen niteliklere sahip öğretmen adaylarını seçmede ne derece başarılı olduğudur. İyi bir biyoloji öğretmeninde bu yeterliklerin bulunması gerektiği göz önüne alınırsa, öğretmen seçiminde kullanılan soruların yeterlikler ışığında geliştirilmesi önem taşır. Tanımlanan bu yeterliklerin biyoloji alan bilgisi testinde yoklanıyor olması yapılan ölçme-değerlendirme işleminin niteliğini artıracaktır.

Öğretmen seçimi gibi önemli bir seçme işlemi için gerçekleştirilen ölçme-değerlendirme sürecinde hazırlanan soruların öğretmenlerin alan bilgisi yeterliklerinin yanı sıra ve bilişsel gelişim seviyeleri ile de uyumlu olması gerekmektedir. Bireylerin bilişsel alandaki başarılarını ölçmek amacıyla geliştirilen birçok sınıflandırma sistemi bulunmaktadır (Filiz, 2004). Fakat eğitim hedeflerinin ve soru seviyelerinin sınıflandırılmasında en fazla faydalanılan yaklaşım Bloom tarafından geliştirilen bilişsel gelişim seviyeleridir. Öğretmen seçiminde kullanılan soruların bilişsel olarak hangi seviyelerde yer aldığı ve tüm bilişsel seviyeleri temsil edip etmediği önemli bir sorundur.

### 1.1. Biyoloji Öğretmeni Yeterlikleri

Öğretmenlerin, görevlerini etkili ve verimli bir biçimde yerine getirebilmeleri için sahip olmaları gereken bilgi, beceri ve tutumlar olarak tanımlanan, öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri MEB tarafından tespit edilmiştir. Sonrasında ise ülkemizde yapılandırmacı eğitim felsefesinin öğretim programlarına yansıtılmasına karar verilmiş, yeni öğretim programları geliştirilmiş ve bu programlardaki yenilikleri öğretmenlerin eğitim-öğretim süreçlerine yansıtılabilmeleri için genel yeterliklerin yanı sıra özel alan yeterliklerinin belirlenmesine de ihtiyaç duyulmuştur. Özel alan yeterliklerinin geliştirilmesi çalışmalarına ulusal ve uluslararası uzmanların, MEB personelinin ve 16 branştan öğretmenin katılımıyla başlanmış ve branşlara özgü özel alan yeterlikleri belirlenmiştir. Özel alan yeterliklerinin belirlendiği branşlardan bir tanesi de biyolojidir. Özel Alan Yeterliklerinin belirlenmesinde Yeterlik Alanı, Kapsam, Yeterlikler ve Performans Göstergeleri çalışmada kullanılan temel kavramlar olarak özel alan yeterlikleri sistematizasyonu oluşturmuştur. Biyoloji öğretmeni özel alan yeterlikleri 3 ana yeterlik, 19 alt yeterlik ve 119 performans göstergesinden oluşmaktadır. Araştırmaya konu olan biyoloji alan bilgisi ana yeterlik alanında ise 6 alt yeterlik ve 34 performans göstergesi yer almaktadır.

KPSS' nin yapılmaya başlandığı tarihten itibaren bu uygulamayı destekleyici ve eleştirici görüşler ortaya konulmuş ve bu konuda çalışmalar yapılmıştır. İlgili alan yazın incelendiğinde KPSS' ye ilişkin çeşitli açılardan ele alınmış birçok araştırma görülmektedir. Sınavın içeriğine (Başkan ve Alev, 2009; Şahin, 2007), sınav kaygısına (Baştürk, 2007; Can ve Can, 2011; Ekici ve Kurt, 2012; Karaçanta, 2009; Şahin ve Arcagök, 2010; Tümçaya, Aybek ve Çelik, 2007), öğretmen adaylarının

sınava yönelik tutumlarına (Karaca, 2011; Özsarı, 2008) ve görüşlerine (Atav ve Sönmez, 2013; Çimen ve Yılmaz, 2011; Çoban, Gündoğdu ve Zirek, 2009; Döş ve Sağır, 2012; Gündoğdu, Çimen ve Turan, 2008; Kablan ve Turan, 2006; Karataş ve Güleş, 2013; Kılıçkaya, 2009; Odabaş 2010) ilişkin çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaların yanı sıra üniversiteye giriş puanı, üniversite mezuniyet başarı puanı ile KPSS başarı puanı arasındaki ilişkiyi farklı değişkenler açısından ele alan çalışmalar da vardır (Bahar, 2011; Ercoşkun ve Nalçacı, 2009; Kablan, 2010).

Başkan ve Alev (2009) KPSS’ de sorulan soruların öğretmenlik meslek derslerine göre kapsam geçerliğini araştırdığı çalışmasında öğretmenlik meslek derslerinde kazanılan davranışların sınırlı bir kısmının KPSS’ de ölçüldüğü sonucuna ulaşmıştır. Çalışma sonucunda bir öğretmende bulunması gereken özelliklerden biri olan öğretmenlik meslek becerilerini yoklayan test maddelerinin KPSS’ de homojen şekilde yer alması gerektiği vurgulanmıştır.

Deryakulu (2011) KPSS eğitim bilimleri sorularını, MEB tarafından 2006 yılında yayınlanan Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri’nin Öğretim Teknolojisi alanı ile ilgili alt yeterlik ve performans göstergeleri açısından incelemiştir. Çalışmada 2007, 2008, 2009 ve 2010 yıllarında uygulanan KPSS eğitim bilimleri testlerinde yer alan toplam 480 soru içerik çözümlemesi tekniği kullanılarak incelenmiştir. Sonuçta her biri 120 sorudan oluşan KPSS eğitim bilimleri testlerinden 2007 yılında uygulanan sınavda 25 (%20.8); 2008 yılında uygulanan sınavda 15 (%12.5); 2009 yılında uygulanan sınavda 17 (%14.2) ve 2010 yılında uygulanan sınavda 19 (%15.8) sorunun Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri’nin Öğretim Teknolojisi ile ilgili alt yeterlik ve performans göstergeleri ile ilişkili olduğu görülmüştür.

Yıldırım, Tabak ve Yavuz (2012), MEB Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterliklerinde yer alan performans göstergeleriyle KPSS Eğitim Bilimleri’nde yer alan soruları eşleştirme yöntemiyle karşılaştırılmıştır. Sonuçta, 119 eğitim bilimleri sorusundan 49 tanesi, 24 öğretmenlik mesleği genel yeterlik performans göstergesiyle eşlenebilmiştir. Çalışma sonunda KPSS eğitim bilimleri testinin MEB tarafından belirlenen öğretmen niteliklerini ölçme eğilimli olmadığı, öğretmenlik mesleği genel yeterlik performans göstergelerinin ölçülebilirlik yönünün zayıf olduğu, öğretmenlerin seçiminde sistemli bir işleyişin olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Özkan (2014), 2013 KPSS Türkçe Öğretmenliği Alan Bilgisi Testi’nin Türkçe öğretmenliği özel alan yeterlikleri açısından uygunluğunu incelediği çalışmasında ölçme aracıyla yer alan soruların özel alan yeterliklerini yeterli düzeyde yoklamadığını, 50 sorudan oluşan alan bilgisi testinde sadece 17 sorunun özel alan yeterlikleri ile uyumlu olduğunu ortaya koymuştur. Bundan sonraki yıllarda uygulanacak olan alan bilgisi testinin hazırlanırken özel alan yeterliklerinin de göz önüne alınması gerektiği önerilmiştir.

Köse (2015) biyoloji öğretmen adaylarının görüşlerine göre biyoloji öğretmenlik alan bilgisi testini incelediği araştırmasında biyoloji ÖABT sorularının alan bilgisini orta düzeyde ölçecek nitelikte olduğu, bu testi çözen bir öğretmenin alanında yeterli bir öğretmen olamayacağı sonucuna ulaşmıştır. Ancak ilgili alan yazında biyoloji öğretmenliği özel alan yeterlikleri ve bu yeterliklerin KPSS biyoloji alan bilgisi testinde temsil edilme düzeyi ile ilgili çalışmaya rastlanılmamıştır.

## 1.2. Yenilenmiş Bloom Taksonomisi

1949 yılında Bloom ve arkadaşları eğitimsel hedeflerin davranışlara dönüşeceği ve davranışlarda ifade bulacağı düşüncesiyle eğitimsel hedefler taksonomisi kavramını ortaya atmıştır (Krathwohl, 2002). Bu anlamda eğitim bilimleri çatısı altında ele alındığında taksonomi, istendik davranışların basitten karmaşığa, kolaydan zora, somuttan soyuta, birbirinin ön koşulu olacak şekilde aşamalı sıralanması olarak tanımlanır (Sönmez, 2005).

Bir bütün olarak taksonomi incelendiğinde üç önemli boyuttan oluştuğu görülür: Bilişsel boyut, Duyuşsal boyut ve Devinışsel (Psikomotor) boyut (Pickard, 2007). Bilişsel boyut zihinsel değişim ve gelişimleri; duyuşsal boyut ilgi, tutum, motivasyonda olan değişim ile saygı, sevgi, beğeni, değer verme gibi duyuşsal eğilimlerin gelişimi; devinişsel boyut ise motor beceriler, zihin, kas kontrolü ile ilgili hedefleri kapsamaktadır (Doğan, 2006). Bu çalışmada 2013 KPSS Biyoloji öğretmenliği alan bilgisi soruları ele alındığından üzerinde durulması gereken alan bilişsel boyuttur.

Bilişsel alan ile ilgili taksonomiler oldukça çeşitli olmasına rağmen hem ülkemizde hem de diğer ülkelerde yaygın olarak kabul gören ve kullanılan sınıflama Bloom ve arkadaşlarının düzenledikleri ve ‘Orijinal Bloom Taksonomisi (OBT)’ olarak adlandırılan sınıflamadır. OBT, öğrenci merkezli müfredatların istediği üst düzey bilişsel becerileri sınıflandıramadığı gerekçesiyle taksonomide görülen zayıflık ve sınırlılıkları gidermek amacıyla 45 yıl sonra Anderson, Krathwohl ve arkadaşları tarafından geliştirilerek ‘Yenilenmiş Bloom Taksonomi (YBT)’ olarak adlandırılmıştır (Anderson vd., 2001). Yenilenmiş taksonominin hazırlanması için orijinal taksonomide köklü değişiklikler yapılmamıştır ancak bazı noktalarda önemli farklılıklar ortaya çıkmıştır.

OBT’deki en dikkat çekici değişiklik taksonominin tek boyutlu bir yapıdan iki boyutlu bir yapıya dönüşmesidir. Yenilenmiş Bloom Taksonomisinde isim ve fiil öğelerinden iki farklı boyut oluşturulması *Taksonomi Tablosu* olarak adlandırılan iki boyutlu bir tablo oluşturma olanağı sağlamıştır. Tablonun dikey eksenini *Bilgi Boyutu* oluştururken, yatay eksenini *Bilişsel Süreç Boyutu* oluşturmaktadır. Bilgi ve bilişsel süreç boyutlarının kesişme noktaları ise hücreleri meydana getirmektedir (Amer, 2006; Anderson, 2005; Krathwohl, 2009). Tablo 1’de doldurulmamış bir taksonomi tablosu görülmektedir.

**Tablo 1.** Taksonomi Tablosu (Anderson vd., 2001).

Bilişsel Süreç Boyutu \ Bilgi Boyutu	1. HATIRLAMA	2. ANLAMA	3. UYGULAMA	4. ÇÖZÜMLEME	5. DEĞERLENDİRME	6. YARATMA
A. OLGUSAL BİLGİ						
B. KAVRAMSAL BİLGİ						
C. İŞLEMSEL BİLGİ						
D. ÜSTBİLİŞ BİLGİSİ						

İlgili alan yazın incelendiğinde Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin katkılarına (Bümen, 2006) ve YBT’ nin diğer taksonomilerle karşılaştırılmasına (Yüksel, 2007) ilişkin çalışmalar bulunmaktadır.

Ayvacı ve Türkdoğan (2010), ‘Yeniden Yapılandırılan Bloom Taksonomisine Göre Fen ve Teknoloji Dersi Yazılı Sorularının İncelenmesi’ adlı çalışmalarında yeni taksonomiye tanıtmış, örneklendirmiş, 2008-2009 öğretim yılında Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin sınav sorularının bulunduğu 100 adet sınav kâğıdı yeniden yapılandırılan Bloom Taksonomisine göre sınıflandırmıştır. Kullanılan soruların %55 oranında hatırlama ve bilme düzeyinde olduğu, bununla birlikte öğretmenlerin analiz et ve yarat basamaklarına ait soru sormaktan kaçındıkları tespit edilmiştir.

Eroğlu ve Kuzu (2014), yaptıkları çalışmada 6., 7. ve 8. sınıf Türkçe Öğretmen Kılavuz Kitabı’nda yer alan dilbilgisi kazanımlarının ve Öğrenci Çalışma Kitabı’ndaki dilbilgisi sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi basamaklarına göre dağılımlarını incelemiştir. Araştırmada, çalışma

kitabında yer alan dilbilgisi sorularının, %60,02'sinin bilişsel alanın 'hatırlamak' ve 'anlamak', %40,98'inin ise 'uygulamak' basamağına ait oldukları görülmüştür. Öğretmen Kılavuz Kitabı'nda yer alan dilbilgisi kazanımlarının %54,7'sinin bilişsel alanın 'hatırlamak' ve 'anlamak', %45,3'ünün ise 'uygulamak' basamağında yer aldığı belirlenmiştir. Çalışma sonunda dilbilgisi öğretiminin etkililiğini artırmak için 'uygulamak' basamağındaki dilbilgisi kazanım ve sorularına daha fazla yer verilmesi gerektiği önerilmiştir.

### 1.3. Amaç

Bu çalışmanın amacı, Kamu Personeli Seçme Sınavı'nın bir basamağını oluşturan ve ilk defa 2013 yılında uygulanan Biyoloji Alan Bilgisi Testi'nde sorulan alan bilgisi sorularını biyoloji öğretmeni özel alan yeterliklerine ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır.

1. 2013 KPSS' de sorulan biyoloji alan bilgisi soruları;
  - (a) Biyoloji öğretmenliği alan bilgisi yeterliklerini ne düzeyde temsil etmektedir?
  - (b) Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilgi ve bilişsel süreç boyutlarını ne düzeyde temsil etmektedir?

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada nitel araştırmalarda kullanılan yöntemlerden biri olan içerik çözümlemesiyle belli bir metnin, belgenin özelliklerini sayısallaştırarak incelenmesini sağlayan doküman incelenmesine başvurulmuştur (Ayaş, Çepni, Johnson ve Turgut, 1997). Madge' ye (1965) göre doküman incelenmesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2005).

### 2.2. Verilerin Toplanması

Bu araştırmada verilerin toplanması aşamasında belge tarama tekniği kullanılmıştır. KPSS 2013 biyoloji öğretmenliği alan bilgisi sorularına ÖSYM'nin resmi internet sitesinden, biyoloji öğretmenliği özel alan yeterliklerine ise MEB'in resmi internet sitesinden ulaşılmıştır.

### 2.3. Verilerin Analizi

Araştırma sorularına cevap oluşturabilmek için verilerin analizi noktasında betimsel analiz tekniğinden yararlanılmıştır. Betimleme ile araştırmada toplanan verilerin probleme ilişkin olarak hangi sonuçları ortaya koyduğu ön plana çıkmaktadır (Şimşek ve Yıldırım, 2005).

Araştırma problemlerine uygun olarak bu çalışmada:

- 2013 KPSS' de sorulan biyoloji öğretmenliği alan bilgisi sorularının, MEB'in belirlemiş olduğu biyoloji öğretmenliği alan bilgisi yeterliği performans göstergelerini ne düzeyde temsil ettiğini belirlemek için her bir sorunun içeriği ayrı olarak ele alınmış, yeterliklerde belirtilen ilgili olduğu performans göstergeleri ile eşleştirilmesi yapılmıştır.
- 2013 KPSS biyoloji alan bilgisi sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilgi ve bilişsel süreç boyutlarının hangi evrelerini temsil ettiğini belirleyebilmek için 40 adet biyoloji alan bilgisi sorusunun içerikleri incelenmiştir. Bu incelemede 'A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing-A Revision of Bloom' s Taxonomy of Educational Objectives' kitabındaki ölçütlere göre hazırlanmış olan bir ölçek kullanılmıştır. Soruların analizinde Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilgi ve bilişsel süreç boyutlarının özelliklerini biyoloji branşı için gösteren Tablo 2 ve Tablo 3 kullanılmış ve her soru için kodlama yapılmıştır. Son olarak sorular taksonomi tablosunda bilgi boyutunun bulunduğu satır ile bilişsel süreç

Kala, A., & Çakır, M. (2016). 2013 Kamu personeli seçme sınavı biyoloji alan bilgisi sorularının biyoloji öğretmenliği alan bilgisi yeterliklerine ve yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analizi. *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 243-260. doi:[10.14687/ijhs.v13i1.3398](https://doi.org/10.14687/ijhs.v13i1.3398)

boyutunun bulunduğu sütunun kesişimi olan hücrelerde gösterilmiştir. Elde edilen bulguların yüzde ve frekansları hesaplanarak değerlendirilmeler yapılmıştır.

**Tablo 2.** Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin Bilgi Boyutu

Bilgi Türleri	Örnek
<b>1. Olgusal Bilgi</b>	Bir disiplinde mutlaka bilinmesi gereken ya da o alanda problem çözülebilmesi için gerekli olan temel elemanlar
1.1 Terimler Bilgisi	'Alel' terimi
1.2 Özel Ayrıntı ve Öğelerin Bilgisi	Yenilenebilir enerji kaynakları
<b>2. Kavramsal Bilgi</b>	Geniş bir yapı içinde birlikte görev yapacak temel öğeler arasındaki karşılıklı ilişkiler
2.1 Sınıflama ve Kategoriler Bilgisi	Canlıların sınıflandırılması
2.2 İlke ve Genellemeler Bilgisi	Kalıtımın genel ilkeleri
2.3 Kuram, Model ve Yapıların Bilgisi	Evrim kuramı
<b>3. İşlemsel Bilgi</b>	Bir işin nasıl yapılacağı, becerileri, algoritmaları, yöntem ve teknikleri kullanma kriterleri
3.1 Konuya Özel Beceri ve Algoritmaların Bilgisi	Laboratuvar aletlerini kullanarak deney yapma
3.2 Konuya Özel Teknik ve Yöntemlerin Bilgisi	Hücre kültürü teknikleri
3.3 Uygun Yöntemlerin Ne Zaman ve Nasıl Kullanılacağı ile İlgili Ölçütlerin Bilgisi	Preparat hazırlama işlemi sırasında kullanılan ölçütler
<b>4. Üstbilgi Bilgisi</b>	Kişinin kendi bilişiyi ilgili bilgisi ve farkındalığı
4.1 Stratejik Bilgi	Canlıları sınıflandırma için şema oluşturma gibi örgütlenme stratejileri kullanma bilgisi
4.2 Uygun Bağlam ve Koşulları İçeren Bilişsel Görevler Bilgisi	Hücre yapısını daha iyi kavramak için özetleme stratejisinin kullanılabilmesi bilgisi
4.3 Özbilgi	Hücresel solunum ile ilgili bilgilerinin yetersiz olduğunun farkında olunması

**Tablo 3.** Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin Bilişsel Süreç Boyutu

Bilişsel Süreçler	Örnek
<b>1. Hatırlama</b>	İlgili bilgiyi uzun süreli bellekten geri getirme
1.1 Tanıma	DNA replikasyonunda görev alan enzimleri tanıma
1.2 Geriye Getirme	Mikroskopun icat edildiği tarihi hatırlama
<b>2. Anlama</b>	Sözlü, yazılı ve grafikte ilgili iletişimi içeren mesajların anlamını belirleme
2.1 Yorumlama	Verilen grafikten yararlanarak popülasyondaki birey sayısı değişikliğini yorumlama
2.2 Örnekendirme	Eşsiz üreme yapan hayvanlara örnek verme
2.3 Sınıflama	Bakteriler âleminde yer alan canlıları sınıflama
2.4 Özetleme	Vitaminlerin insan hayatındaki önemini özetleme
2.5 Sonuç Çıkarma	Kan alışverişi ile ilgili örneklerden yola çıkarak kan alışverişi kurallarını belirleme
2.6 Karşılaştırma	Bitki ve hayvan hücrelerini karşılaştırma
2.7 Açıklama	Canlılardaki çeşitliliğinin nedenlerini açıklama
<b>3. Uygulama</b>	Verilen bir durumda işlemi uygulama ya da kullanma
3.1 Yürütme	Mayoz bölünme sonucu oluşan hücre sayısını hesaplama

Kala, A., & Çakır, M. (2016). 2013 Kamu personeli seçme sınavı biyoloji alan bilgisi sorularının biyoloji öğretmenliği alan bilgisi yeterliklerine ve yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analizi. *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 243-260. doi:[10.14687/ijhs.v13i1.3398](https://doi.org/10.14687/ijhs.v13i1.3398)

3.2 Gerçekleştirme	Hardy-Weinberg kuralının hangi durumda kullanılacağını tespit etme
<b>4. Analiz Etme</b>	Materyali bileşenlerine ayırma ve parçaların birbirleriyle ve bütünlüyle nasıl bir ilişki içinde olduğunu tespit etme
4.1 Ayırıştırma	Kan şekerini düzenlemede görev alan hormonları ayırt etme
4.2 Örgütlenme	Deneyde kullanılan bağımsız ve bağımlı değişkenleri belirleme
4.3 İrdeleme	Yapılan deneyden yararlanarak bilim insanının amacını belirlemek
<b>5. Değerlendirme</b>	Ölçütlere ve standartlara dayalı yargıya varma
5.1 Denetleme	Bilim insanının gözlenmiş verilerle bilimsel bir sonuç çıkarıp çıkarmadığını belirleme
5.2 Eleştirme	Yapılan deneyde iki yöntemden hangisinin daha iyi olduğuna karar verme
<b>6. Yaratma</b>	Orijinal ürün elde etmek için elemanları bir araya getirme
6.1 Oluşturma	Böcekçil bitkiler ile ilgili belgesel hazırlama
6.2 Planlama	Boşaltım sistemi hastalıklarının tedavisi için araştırma planı tasarlama
6.3 Üretme	Belli canlı türleri için habitatlar üretme

### 3. Bulgular

#### 3.1. Biyoloji Öğretmenliği Alan Bilgisi Yeterliklerinin 2013 KPSS Biyoloji Alan Bilgisi Sınavında Temsil Edilme Durumu

MEB'in belirlemiş olduğu biyoloji öğretmenliği özel alan yeterliklerinde yer alan biyoloji alan bilgisi yeterlik alanında 6 alt yeterlik (A1, A2, A3, A4, A5, A6) ve 34 performans göstergesi yer almaktadır. Tablo 4' te biyoloji alan bilgisini ölçen 40 soru ve bu soruların temsil ettiği performans göstergeleri verilmiştir.

**Tablo 4.** Soruların Temsil Ettiği Performans Göstergeleri

Soru No	Soruların Temsil Ettiği Performans Göstergeleri
1	A1.1. ,A2.1.
2	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A4.5.
3	A1.1. ,A2.1. ,A4.5.
4	A1.1. ,A2.1. ,A4.5.
5	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A3.2. ,A4.1. ,A4.4. ,A4.5.
6	A1.1. ,A1.2.
7	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A4.5.
8	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A4.1. ,A4.4. ,A4.6.
9	A1.1. ,A2.1.
10	A1.1. ,A2.1. ,A4.6.
11	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8.
12	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.6.
13	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A4.1.
14	A1.1. ,A1.2. ,A1.4. ,A4.1.
15	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.6.
16	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.3. ,A4.4. ,A5.3. ,A5.4. ,A5.7.
17	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A3.2. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.6. ,A5.4. ,A5.7.
18	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A4.6. ,A5.4. ,A5.7.
19	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A3.2. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A4.6.
20	A1.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A3.2. ,A4.1. ,A4.2. ,A5.7.



Kala, A., & Çakır, M. (2016). 2013 Kamu personeli seçme sınavı biyoloji alan bilgisi sorularının biyoloji öğretmenliği alan bilgisi yeterliklerine ve yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analizi. *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 243-260. doi:[10.14687/ijhs.v13i1.3398](https://doi.org/10.14687/ijhs.v13i1.3398)

21	A1.1. ,A2.1.
22	A1.1. ,A2.1. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.4. ,A4.6. ,A5.4. ,A5.7.
23	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A4.5.
24	A1.1. ,A2.1. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2.
25	A1.1. ,A1.2.
26	A1.1. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.4.
27	A1.1. ,A2.1. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.4.
28	A1.1. ,A1.2. ,A2.1. ,A2.8.
29	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A4.6. ,A5.4.
30	A1.1. ,A1.2. ,A2.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A4.6. ,A5.7.
31	A1.1. ,A1.2. ,A2.1. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A4.5.
32	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A5.4. ,A5.7.
33	A1.1. ,A1.2. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A4.5. ,A5.7.
34	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A5.7.
35	A1.1. ,A1.2. ,A1.4. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A4.5. ,A5.7.
36	A1.1. ,A1.2. ,A2.8.
37	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.3. ,A4.4. ,A5.4. ,A5.7.
38	A1.1. ,A1.2. ,A1.4. ,A2.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.4.
39	A1.1. ,A1.2. ,A1.4. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A4.5. ,A4.6. ,A5.4. ,A5.7.
40	A1.1. ,A1.2. ,A1.4. ,A2.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.4. ,A4.5.

Tablo 4’te görüldüğü üzere her soru aynı anda birden fazla performans göstergesini ölçmektedir. Bununla birlikte bazı performans göstergeleri birkaç soru içerisinde temsil edilirken bazı performans göstergeleri ise hiçbir soruda temsil edilmemektedir. 6 alt yeterlik içerisinde yer alan 34 performans göstergesinden 17 tanesi biyoloji alan bilgisi testinde ölçülürken geri kalan 17 performans göstergesini ölçen herhangi bir soruya rastlanılmamıştır. A1.3. , A1.5. ,A2.2. , A2.3. , A2.4. , A2.5. ,A2.6. ,A3.3. , A4.7. , A5.1. ,A5.2. ,A5.5. ,A5.6. , A6.1. ,A6.2. ,A6.3. ,A6.4. kodlu performans göstergelerine yönelik soruların biyoloji alan bilgisi testinde yer almadığı belirlenmiştir. Yapılan analize göre 2013 KPSS biyoloji alan bilgisi testi MEB’in belirlemiş olduğu yeterliklerde yer alan performans göstergelerinden %50’sini temsil edebilmiştir.

Aynı zamanda altı alt yeterlik içerisinde ilk beş alt yeterlik alanına ait sorular biyoloji alan bilgisi testinde yoklanırken altıncı sırada (A6) yer alan ‘Biyolojinin Diğer Bilim Dalları ile Olan İlişkisini Kurabilme’ alt yeterliğine ait hiçbir sorunun bulunmadığı da tespit edilmiştir. Bununla birlikte biyoloji laboratuvarı, yöntem ve teknikleri, deney ve etkinlik tasarlama gibi laboratuvar bilgisini ifade eden performans göstergelerini temsil eden hiçbir sorunun biyoloji alan bilgisi testinde yer almaması dikkati çeken bir diğer noktadır.

### 3.2. Biyoloji Alan Bilgisi Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Sınıflandırılması

Soruların bilgi ve bilişsel süreç boyutlarına göre sınıflandırılması aşamasında her soru bilgi boyutunun niteliklerine göre tabloda dört temel bilgi kategorisinden (Olgusal, Kavramsal, İşlemsel ve Üstbilişsel Bilgi) uygun olana, bilişsel süreç boyutunun niteliklerine göre ise tabloda altı bilişsel süreç kategorisinden (Hatırla, Anla, Uygula, Analiz et, Değerlendir ve Yarat) uygun olana yerleştirilmiştir. Bu noktada, bilgi boyutunun alt kategorileri ve bilişsel süreç boyutunun alt basamakları sorunun doğru hücreye yerleştirilebilmesi için iyi bir ipucu niteliği taşımaktadır (Anderson vd., 2001). Aşağıda 2013 KPSS’de sorulan 1. soru verilmiş, bu sorunun Yenilenmiş Bloom Taksonomisine ve Taksonomi Tablosuna göre sınıflandırılması örnek olarak gösterilmiştir. Araştırmaya konu olan diğer sorular bu kapsam çerçevesinde Tablo 5’ te sınıflandırılmış ve taksonomi tablosuna yerleştirilerek yüzde hesaplamaları yapılmıştır.

### 2013 KPSS 1. Soru :

Aşağıdaki omurgalı hayvan gruplarının hangisinde, karşısında verilen yapı bulunmaz?

- A) Kıkırdaklı balıklar → yüzme kesesi
- B) Kemikli balıklar → çift yüzgeçler
- C) Kuyruksuz kurbağalar → üç odacıklı kalp
- D) Sürüngenler → metanefroz böbrek
- E) Kuşlar → hava keseleri

Soru incelendiğinde, omurgalı hayvan gruplarına özgü özel fizyolojik yapıların sınıflandırılması istenmiştir. Bu nedenle bilgi boyutunda, omurgalı hayvan gruplarına özgü sınıflamaya yönelik bilgi gerektiği için *Kavramsal Bilgi* (2.1. Sınıflama ve Kategoriler Bilgisi) düzeyinde; bilişsel süreç boyutunda ise fizyolojik bir özelliğin hangi omurgalı hayvan sınıfı içinde yer aldığı bilinmesi gerektiği için *Anla* (2.3. Sınıflama) düzeyinde sınıflama yapılmıştır. Soru taksonomi tablosunda 'B. Kavramsal Bilgi' satırı ile '2. Anla' sütunun kesişimi olan B2 hücresine yerleştirilmiştir.

**Tablo 5.** 2013 KPSS Biyoloji Öğretmenliği Alan Bilgisi Testinde Yer Alan Biyoloji Alan Bilgisi Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi Tablosunda Sınıflandırılması

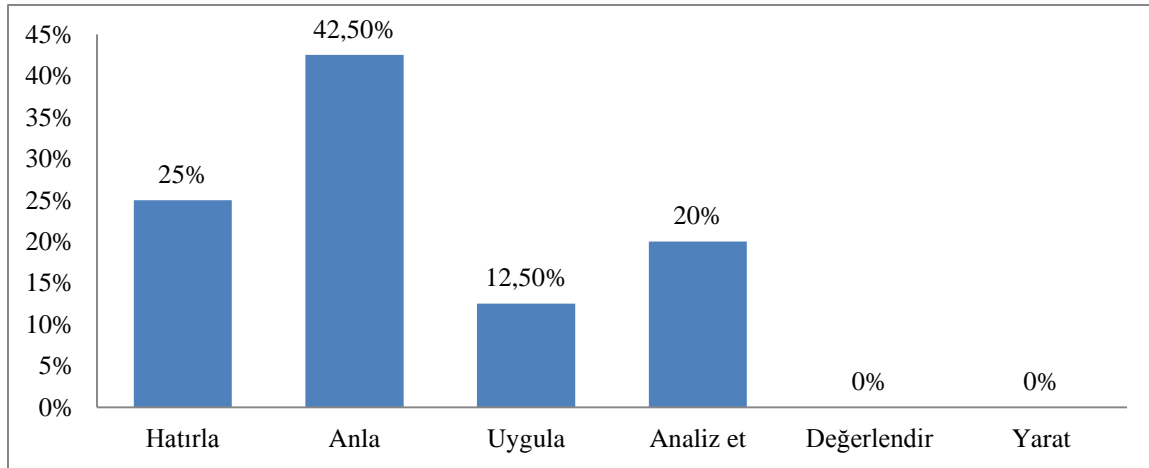
BİLGİ BOYUTU	BİLİŞSEL SÜREÇ BOYUTU										Toplam %
	1.Hatırla		2.Anla		3.Uygula		4.Analiz et		5.Değerlendir	6.Yarat	
	%		%		%		%				
A.Olgusal Bilgi	11. 28. 30.	7,5	14.	2,5	-	-	-	-	-	-	10
B.Kavramsal Bilgi	6. 13. 23. 27. 31. 36.	15	1.,2. 3.,4. 7.,10. 12.,15. 22.,25. 26.,29. 32.,33. 35.,40.	40	-	-	8. 9. 16. 20	20	-	-	75
C.İşlemsel Bilgi	38.	2,5	-	-	5. 17. 19. 20. 34.	12,5	-	-	-	-	25
D.Üstbilişsel Bilgi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toplam		25		42,5		12,5		20	-	-	100

Tablo 5’ te görüldüğü üzere 11, 28 ve 30. soru A1 hücresine, 14. soru A2 hücresine, 6, 13, 23, 27, 31 ve 36. soru B1 hücresine, 1, 2, 3, 4, 7, 10, 12, 15, 22, 25, 26, 29, 32, 33, 35 ve 40. soru B2 hücresine, 8, 9, 16, 18, 21, 24, 37 ve 39. soru B4 hücresine, 38. soru C1 hücresine, 5, 17, 19, 20 ve 34. soru C3 hücresine yerleştirilmiştir. A3, A4, A5, A6, B3, B5, B6, C2, C4, C5, C6, D1, D2, D3, D4, D5 ve D6 hücrelerine yerleştirilen soru bulunmamaktadır.

Aynı zamanda, Olgusal Bilgiyi Hatırla basamağında 3, Olgusal Bilgiyi Anla basamağında 1, Kavramsal Bilgiyi Hatırla basamağında 6, Kavramsal Bilgiyi Anla basamağında 16, Kavramsal Bilgiyi Analiz Et basamağında 8, İşlemsel Bilgiyi Hatırla basamağında 1 ve İşlemsel Bilgiyi Uygula basamağında 5 sorunun yer aldığı görülmektedir. Oransal olarak bakıldığında ise, Olgusal Bilgiyi Hatırla basamağında %7,5, Olgusal Bilgiyi Anla basamağında %2,5, Kavramsal Bilgiyi Hatırla basamağında %15, Kavramsal Bilgiyi Anla basamağında %40, Kavramsal Bilgiyi Analiz Et basamağında %20, İşlemsel Bilgiyi Hatırla basamağında %15 ve İşlemsel Bilgiyi Uygula basamağında %12,5 oranında sorunun yer aldığı görülmektedir.

Bununla birlikte Olgusal Bilgiyi Uygula, Olgusal Bilgiyi Analiz Et, Olgusal Bilgiyi Değerlendir, Olgusal Bilgiyi Yarat, Kavramsal Bilgiyi Uygula, Kavramsal Bilgiyi Değerlendir, Kavramsal Bilgiyi Yarat, İşlemsel Bilgiyi Anla, İşlemsel Bilgiyi Analiz Et, İşlemsel Bilgiyi Değerlendir, İşlemsel Bilgiyi Yarat, Üstbilişsel Bilgiyi Hatırla, Üstbilişsel Bilgiyi Anla, Üstbilişsel Bilgiyi Uygula, Üstbilişsel Bilgiyi Analiz Et, Üstbilişsel Bilgiyi Değerlendir ve Üstbilişsel Bilgiyi Yarat basamaklarına ilişkin hiçbir soruya rastlanmamıştır.

Bilişsel süreç boyutunda Hatırla basamağında 10, Anla basamağında 17, Uygula basamağında 5, Analiz Et basamağında 8 soru yer alırken Değerlendir ve Yarat bilişsel süreçlerine ait soru bulunmadığı görülmektedir. Oransal olarak bakıldığında ise, %25’inin Hatırla, %42,5’unun Anla, %12,5’unun Uygula, %20’sinin Analiz Et bilişsel sürecinde sınıflandırıldığı görülmektedir. Grafik 1’de biyoloji alan bilgisi testinde yer alan soruların bilişsel süreç boyutlarına göre yüzdelik dağılımları verilmiştir.

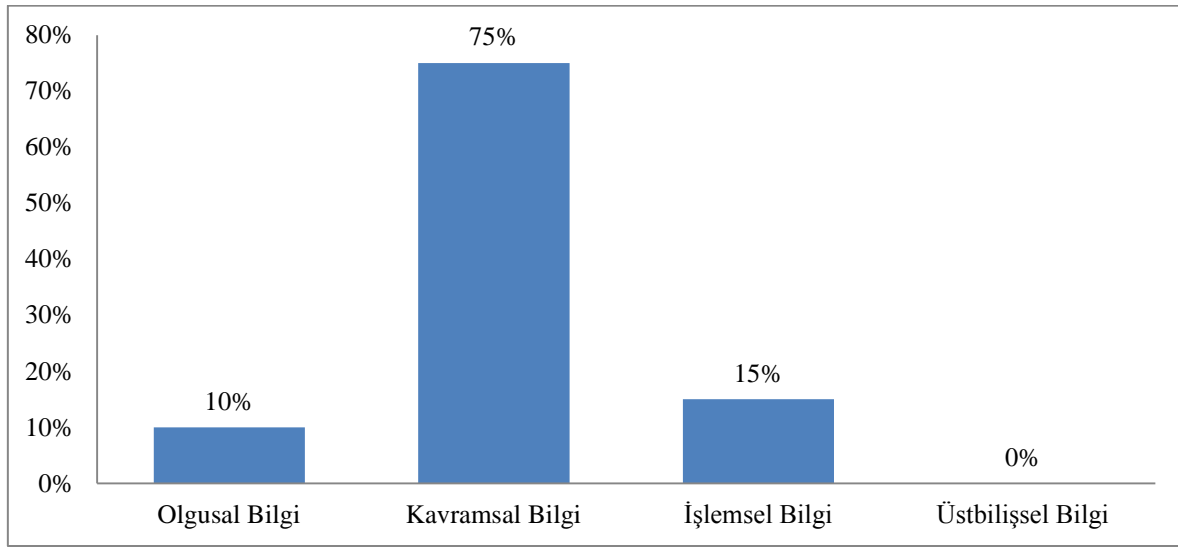


**Grafik 1.** Soruların Bilişsel Süreç Boyutuna İlişkin Yüzdeler Dağılımı

Bu bulgulara göre ölçme aracıda yer alan soruların bilişsel süreç boyutu açısından ağırlıklı olarak Hatırla ve Anla basamaklarında yoğunlaştığı, Uygula ve Analiz Et basamaklarında ise yüzdelik oranların ilk iki basamağa göre düşük seviyede kaldığı öne çıkmaktadır. Bununla birlikte Değerlendir ve Yarat basamaklarına ilişkin sorunun bulunmaması dikkati çeken bir diğer noktadır.

Bilgi boyutunda Olgusal Bilgi basamağında 4, Kavramsal Bilgi basamağında 30, İşlemsel Bilgi basamağında ise 6 soruya rastlanırken Üstbilişsel Bilgi basamağında her hangi bir soru yer almamaktadır. Oransal olarak bakıldığında ise, %10’unun Olgusal Bilgi, %75’inin Kavramsal Bilgi ve

%15'inin İşlemsel Bilgi basamağında sınıflandırıldığı görülmektedir. Grafik 2'de biyoloji alan bilgisi testinde yer alan soruların bilgi boyutuna göre yüzdelik dağılımları verilmiştir.



**Grafik 2.** Soruların Bilgi Boyutuna İlişkin Yüzdelik Dağılımı

Bu bulgulara göre ölçme aracıda yer alan soruların bilgi boyutu açısından ağırlıklı olarak Kavramsal Bilgi basamağında yoğunlaştığı görülmektedir. Bununla birlikte Üstbilişsel Bilgi basamağına ilişkin sorunun bulunmaması dikkat çeken bir diğer noktadır. Yukarıdaki dağılımdan hareketle soruların %75 gibi önemli bir kısmının sınıflama ve kategori bilgisi, ilke, genelleme, prensip, model, kuram ve yapıların bilgisini ölçmeye yönelik olduğu tespit edilmiştir.

#### 4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Biyoloji alan bilgisi testi sorularının biyoloji öğretmenliği alan bilgisi yeterliklerini oluşturan 34 performans göstergesinden 17 tanesini (%50'sini) yokladığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte biyoloji laboratuvarı, yöntem ve teknikleri, deney ve etkinlik tasarlama gibi laboratuvar bilgisini ifade eden performans göstergelerini temsil eden hiçbir sorunun bulunmaması ve soru sayılarının performans göstergelerine orantılı bir şekilde dağıtılmamış olması dikkat çeken bir diğer bulgudur. Aynı zamanda altı alt yeterlik içerisinde ilk beş alt yeterlik alanına ait sorular biyoloji alan bilgisi testinde yoklanırken altıncı sırada (A6) yer alan 'Biyolojinin Diğer Bilim Dalları ile Olan İlişisini Kurabilme' alt yeterliğine ait hiçbir sorunun bulunmadığı da tespit edilmiştir. Bu durum gerçekleştirilen sınavın sadece bazı biyoloji bilgilerinin ölçülmesine uygun olarak yapıldığını göstermekte, öğretmenlerde bulunması öngörülen özel alan yeterliklerini yeterli düzeyde ölçemediğine işaret etmektedir. MEB'in belirlemiş olduğu ve iyi bir biyoloji öğretmeninde bulunması gereken özel alan yeterliklerinin öğretmen seçiminde kullanılan sorularda yoklanması gerekmektedir. Bu nedenle KPSS' de yer alan biyoloji alan bilgisi testinin istenilen niteliklere sahip öğretmenleri seçebilmesi için soruların hazırlanması aşamasında biyoloji öğretmenliği özel alan yeterliklerinin göz önünde bulundurulması ve tüm performans göstergelerini temsil eden soruların test içerisinde bulundurulması önerilmektedir.

Çalışma bulgularına bakıldığında test sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilgi ve bilişsel süreç boyutlarının her evresini homojen olarak yansıtmadığı görülmüştür. Bilişsel süreç boyutunda en çok sorunun Anla (%42,5) basamağında olduğu, bunu sırasıyla Hatırla (%25), Analiz et (%20) ve Uygula (%12,5) basamaklarının izlediği, buna karşılık Değerlendir (%0) ve Yarat (%0) bilişsel süreçlerine ilişkin soru sorulmadığı belirlenmiştir. Alan yazında taksonominin bilişsel süreç

boyutunun ilk üç basamağının düşük bilişsel seviye, son üçünün ise üst düzey bilişsel seviyeye karşılık geldiği dikkate alındığında biyoloji alan bilgisi sorularının alt düzey basamaklarda yığıldığı ve üst düzey düşünme becerilerini yoklayacak nitelikte olmadığı ifade edilebilir. Bununla birlikte bilgi boyutunda en çok sorunun Kavramsal Bilgi (%75) türünden geldiği, bunu sırasıyla İşlemsel Bilgi (%15) ve Olgusal Bilgi (%10)'nin takip ettiği, buna karşılık Üstbilişsel Bilgi (%0) türüne ait hiçbir sorunun sorulmadığı belirlenmiştir.

Bu bulgular soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilgi ve bilişsel süreç boyutlarının dikkate alınmadan hazırlandığına işaret etmektedir. Daha nitelikli bir ölçme işleminin yapılması için biyoloji alan bilgisi sorularının hazırlanması aşamasında Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilgi ve bilişsel süreç boyutları göz önünde bulundurulmalı, sorular sadece alt düzey bilişsel davranışları değil aynı zamanda üst düzey bilişsel davranışları da ölçecek nitelikte olmalıdır. Bununla birlikte öğretmen adaylarını daha üst düzey düşünmeye teşvik etmek, özgün ve orijinal örnekler ortaya koymasını sağlamak amacıyla Yarat seviyesinde yer alan sorulara ve kişinin kendi düşüncesinin farkına varmasını ifade eden Üstbilişsel Bilgi türüne ait sorulara biyoloji alan bilgisi testinde yer verilmelidir.

### Kaynakça

- Anderson, L. W. (Ed.), Krathwohl, D. R. (Ed.), Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. U.S.: Addison Wesley Longman, Inc.
- Anderson, L. W. (2005). Objectives, evaluation, and the improvement of education. *Studies in Educational Evaluation*, 31, 102-113.
- Amer, A. (2006). Reflections of Bloom's Revised Taxonomy. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 4(8), 213-230.
- Atav, E. ve Sönmez, S. (2013). Öğretmen Adaylarının Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS)'na İlişkin Görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Özel Sayı (1)*, 1-13.
- Ayas, A., Çepni, S., Johnson, D. ve Turgut, M. F. (1997). *Fizik öğretimi*. Ankara: YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Yayınları.
- Ayvacı, H. Ş. ve Türkdoğan, A. (2010). Yeniden yapılandırılan Bloom Taksonomisine göre Fen ve Teknoloji dersi yazılı sorularının incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(1), 13-25.
- Bahar, H. H. (2011). ÖSS puanı ve lisans mezuniyet notunun KPSS 10 puanını yordama gücü. *Eğitim ve Bilim*, 36(162), 168-181.
- Barber, M., & Mourshed, M. (2007). *How the world's best-performing school systems come out on top*. London: Mc Kinseyand Company.
- Başkan, Z. ve Alev, N. (2009). Kamu Personeli Seçme Sınavında (KPSS) çıkan soruların öğretmenlik meslek derslerine göre kapsam geçerliği. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 29-49.
- Baştürk, R. (2007). Kamu Personel Seçme Sınavı'na hazırlanan öğretmen adaylarının sınav kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(2), 163-176.
- Baştürk, R. (2008). Fen ve teknoloji alanı öğretmen adaylarının Kamu Personeli Seçme Sınavı başarılarının yordanması. *İlköğretim Online*, 7(2), 323-332.
- Bümen, N. (2006). Program geliştirmede bir dönüm noktası: Yenilenmiş Bloom taksonomisi. *Eğitim ve Bilim*, 142, 3-14.
- Can, S. ve Can, G. (2011). Kamu Personeli Seçme Sınavı Öncesinde Öğretmen Adaylarının Stres Düzeyleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(3), 765-778.
- Çimen, O. ve Yılmaz, M. (2011). Biyoloji öğretmen adaylarının KPSS ile ilgili görüşleri. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 4, 159-172.

- Kala, A., & Çakır, M. (2016). 2013 Kamu personeli seçme sınavı biyoloji alan bilgisi sorularının biyoloji öğretmenliği alan bilgisi yeterliklerine ve yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analizi. *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 243-260. doi:[10.14687/ijhs.v13i1.3398](https://doi.org/10.14687/ijhs.v13i1.3398)
- Çoban, B., Gündoğdu, C. ve Zirek, O. (2009). Beden eğitimi ve spor öğretmen adaylarının Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) ile ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 4(4), 244-255.
- Deryakulu, D. (2011). KPSS eğitim bilimleri sorularının genel öğretmen yeterliklerinin öğretim teknolojisi alanı ile ilgili alt yeterlik ve performans göstergeleri açısından incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 1-23.
- Doğan, N. (2006). Davranışların Ölçülmesi (Ed. H. Atılgan). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*, 140-155, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Döş, İ. ve Sağır, M. (2012). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine atanma durumuna ilişkin algıları. 7. *Ulusal Eğitim Yönetimi Kongresi*, 24-26 Mayıs 2012, Malatya.
- Ekici, G. ve Kurt, H. (2012). Biyoloji Öğretmen Adaylarının Kamu Personeli Seçme Sınavına (KPSS) Yönelik Kaygı ve Saldırganlık Düzeylerinin Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *World Conference on Educational and Instructional Studies*, Sayfa: 38, Antalya, 7-9 November, 2012.
- Eraslan, L. (2004). Öğretmenlik mesleğine girişte Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) yönteminin değerlendirilmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, ISSN: 1303-5134.
- Ercoskun, M. H. ve Nalçacı, A. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının ÖSS, akademik ve KPSS başarılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(2), 479-486.
- Erdem, E. ve Soylu, Y. (2013). Öğretmen adaylarının KPSS ve alan sınavına ilişkin görüşleri. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(1), 223-236.
- Eroğlu, D. ve Kuzu, T. (2014). Türkçe Ders Kitaplarındaki Dilbilgisi Kazanımlarının ve Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi. *Başkent University Journal of Education*, 1(1), 72-80.
- Filiz, S. B. (2004). *Öğretmenler için soru sorma sanatı*, Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Gündoğdu, K., Çimen, N. ve Turan, S. (2008) Öğretmen adaylarının kamu personeli seçme sınavına (KPSS) ilişkin görüşleri. *Abi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 35-43.
- Hollins, E. R. (2011). Teacher preparation for quality teaching. *Journal of Teacher Education*, 62(4), 395-407.
- Kablan, Z. ve Turan, H. (2006). Öğretmenlik mesleğine girişte kullanılan Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) hakkında öğretmen adaylarının görüşleri. *XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Bildiri Özetleri*, 317.
- Kablan, Z. (2010). Akademik mezuniyet ortalama puanı ile KPSS başarı puanı arasındaki ilişki. *Uludağ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 451-470.
- Karaca, E. (2011). Öğretmen adaylarının Kamu Personeli Seçme Sınavına (KPSS) yönelik tutumları. *Akademik Bakış Dergisi*, 23, 1-18.
- Karaçanta, H. (2009). Öğretmen Adayları İçin Kamu Personeli Seçme Sınavı Kaygı Ölçeğinin Geliştirilmesi (Geçerlik Ve Güvenirlilik Çalışması). *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 50-57.
- Karataş, S. ve Güleş, H. (2013). Öğretmen atamalarında esas alınan merkezi sınavın (KPSS) öğretmen adaylarının görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 6(1), 102-119.
- Kılıçkaya, F. (2009). İngilizce öğretmen adaylarının KPSS hakkındaki görüş ve önerileri. *XVIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Köse, E. Ö. (2015). Biyoloji Öğretmen Adaylarının Görüşlerine Göre Ortaöğretim Biyoloji Öğretmenliği Programının Biyoloji Öğretmenlik Alan Bilgisi Testine Uygunluk Düzeyi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 3(1).
- Krathwohl, D. R. (2002). *A revision of Bloom taxonomy: an overview. Theory Into Practice*, 41(4), 212-264.
- Krathwohl, D. R. (2009). Bloom taksonomisinin revizyonu: Genel bir bakış (Çeviren: D. Köğce, M. Aydın ve C. Yıldız). *İlköğretim Online*, 8(3), 1-7.

- Madge, J. (1965) *The Tools of Science. An Analytical Description of Social Science Techniques*. Anchor Boks Doubleday and Company.
- Odabaş, S. (2010). Öğretmen adaylarının KPSS sınavına ilişkin görüşleri (Ankara örneği). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Özkan, S. (2014). KPSS Alan Bilgisi Testinin Türkçe Öğretmenliği Programı ve Özel Alan Yeterlikleri Kapsamında İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Özsarı, İ. (2008). Eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin KPSS merkezi sınavı odaklı gelecek kaygıları ve mesleki beklentileri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Pickard, M. J. (2007). The New Bloom's Taxonomy: An Overview for Family and Consumer Sciences. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*, 25, 45-55.
- Sönmez, V. (2005). *Program geliştirmede öğretmen el kitabı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şahin, Ç. (2007). Öğretmenlik meslek bilgisi dersleri ile kamu personeli seçme sınavı (KPSS) eğitim bilimleri testleri arasındaki başarılar arasındaki ilişkiler. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şahin, Ç. ve Arcagök, S. (2010). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Kamu Personeli Seçme Sınavına (KPSS) İlişkin Algıları. 9. *Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu*, 20-22 Mayıs 2010, 624-629, Elazığ.
- Tümkeya, S., Aybek, B. ve Çelik, M. (2007). KPSS' ye girecek öğretmen adaylarındaki umutsuzluk ve durumluk-sürekli kaygı düzeylerini yordayıcı değişkenlerin incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 953-974.
- Varış, F. (1978). *Eğitimde Program Geliştirme Teori ve Teknikleri*, Ankara: Ankara Üniversitesi Yayınları.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. 5. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, K., Tabak, H. ve Yavuz, B. (2012). MEB Öğretmen Yeterliklerinin KPSS eğitim bilimleri testinde dikkate alınma düzeyi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, Güz 2012, 10(4), 751-778.
- Yiğit, N., Alev, N. ve Devocioğlu, Y. (2005). Ölçme ve değerlendirme alanındaki KPSS sorularının Bloom taksonomisine göre incelenmesi. 14. *Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, 28-30 Ekim 2005, 824-829, Denizli.
- Yüksel, S. (2007). Bilişsel alanın sınıflamasında (Taksonomi) yeni gelişmeler ve sınıflamalar. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5, 479-509.
- Youngs, P., Odden, A., & Porter, A. C. (2003). State policy related to licensure. *Educational Policy*, 17(2), 217-236.

### **Extended English Abstract**

Quality of teachers are considered to be one of the most strategic factor for educational systems, therefore, not only good teacher education but also selecting most competent teacher candidates became very imperative for states (Yiğit, Alev ve Devocioğlu, 2005; Eraslan, 2004). In Turkey, there are far more students in colleges of education training to become teachers than what is needed to appoint by the National Ministry of Education (Erdem ve Soylu, 2013). Therefore, in 2002, a standardized test called Civil Servant Selection Examination (KPSS) is added to the regulations for appointing teachers employed in schools operating under the National Ministry of National Education (MEB). This exam is executed by the Central Examination Unit (ÖSYM) which is an independent body of Higher Education Council (YÖK). In 2013, MEB decided to enhance Civil Servant Selection Examination for teachers by adding a content knowledge test in 15 area of study, such as history, mathematics and biology, according to the majors of the candidates.

This content knowledge test was to be taken separately from KPSS. The results of the content specific knowledge test has a big effect on final KPSS score which is calculated as follows: 15% of General Ability Test score, 15% of General Culture Test score, 20% of Educational Sciences Test score and 50% of Content Specific Knowledge Test score (ÖSYM, 2013).

Biology content knowledge test consists of fifty questions. Forty of fifty questions are area specific biology questions and ten of them are about biology teaching pedagogy. This test was implemented in 2013 for the first time and every year since. In 2013 the average score of biology content knowledge test was 16.20 (out of 50) and this average score was 11th out of 15 different area specific tests. In 2014 the average score of biology content knowledge test was 19.44 (out of 50) and this average score was 11th out of 16 different area specific tests. In 2015 the average score of biology content knowledge test was 12.80 (out of 50) and this average score was 16th out of 16 different area specific tests. This obvious failure of prospective biology teachers in biology content knowledge test draw our attention to the test and we decided to analyze the questions according to performance indicators defined by the MEB and revised Bloom taxonomy. MEB defined total of six competencies for biology content knowledge and described 34 performance indicators for aforementioned competencies.

The purpose of this study is to analyze questions of 2013 biology content knowledge test in civil servant selection examination (KPSS) according to performance indicators in biology teachers' content knowledge competencies and knowledge and cognitive processes dimensions in revised Bloom taxonomy. Accordingly, research questions were:

1. To what extend 2013 biology content knowledge test in civil servant selection examination (KPSS):
  - a. Represents biology teacher content specific knowledge competencies?
  - b. Represents knowledge and cognitive processes dimensions of revised Bloom taxonomy?

This was a qualitative research in which descriptive content analysis approach was employed and data was collected through document analysis. 2013 biology content knowledge test questions were coded using performance indicators and revised Bloom taxonomy separately. Table 1 presents performance indicators represented by each 40 biology content knowledge test question.

**Table 1.** Performance Indicators Represented in Biology Content Knowledge Test Questions

Question #	Performance Indicators Represented in Question
1	A1.1. ,A2.1.
2	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A4.5.
3	A1.1. ,A2.1. ,A4.5.
4	A1.1. ,A2.1. ,A4.5.
5	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A3.2. ,A4.1. ,A4.4. ,A4.5.
6	A1.1. ,A1.2.
7	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A4.5.
8	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A4.1. ,A4.4. ,A4.6.
9	A1.1. ,A2.1.
10	A1.1. ,A2.1. ,A4.6.
11	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8.
12	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.6.
13	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A4.1.
14	A1.1. ,A1.2. ,A1.4. ,A4.1.
15	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.6.



16	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.3. ,A4.4. ,A5.3. ,A5.4. ,A5.7.
17	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A3.2. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.6. ,A5.4. ,A5.7.
18	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A4.6. ,A5.4. ,A5.7.
19	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A3.2. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A4.6.
20	A1.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A3.2. ,A4.1. ,A4.2. ,A5.7.
21	A1.1. ,A2.1.
22	A1.1. ,A2.1. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.4. ,A4.6. ,A5.4. ,A5.7.
23	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A4.5.
24	A1.1. ,A2.1. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2.
25	A1.1. ,A1.2.
26	A1.1. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.4.
27	A1.1. ,A2.1. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.4.
28	A1.1. ,A1.2. ,A2.1. ,A2.8.
29	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A4.6. ,A5.4.
30	A1.1. ,A1.2. ,A2.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A4.6. ,A5.7.
31	A1.1. ,A1.2. ,A2.1. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A4.5.
32	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A5.4. ,A5.7.
33	A1.1. ,A1.2. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A4.5. ,A5.7.
34	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A5.7.
35	A1.1. ,A1.2. ,A1.4. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A4.5. ,A5.7.
36	A1.1. ,A1.2. ,A2.8.
37	A1.1. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.3. ,A4.4. ,A5.4. ,A5.7.
38	A1.1. ,A1.2. ,A1.4. ,A2.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.4.
39	A1.1. ,A1.2. ,A1.4. ,A2.1. ,A2.7. ,A2.8. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.2. ,A4.4. ,A4.5. ,A4.6. ,A5.4. ,A5.7.
40	A1.1. ,A1.2. ,A1.4. ,A2.1. ,A2.7. ,A3.1. ,A4.1. ,A4.4. ,A4.5.

Some performance indicators represented in several questions and some questions represented more than one performance indicators. However, only 50% (17 out of 34) of performance indicators were represented in all forty questions. Especially performance indicators about using laboratory and designing experiments were not represented.

Additionally, questions did not homogenously represent levels of knowledge and cognitive processes dimensions of revised Bloom taxonomy. In cognitive processes dimension questions were mostly in category of understanding (42%) and there was not any question in either categories evaluate or create. In knowledge dimension questions were mostly in conceptual category (75%) and there was not any question that required metacognitive knowledge. Table 2 shows the distribution of questions to the knowledge and cognitive processes dimensions of revised Bloom taxonomy.

**Table 2.** Classification and Frequency of 2013 Biology Content Knowledge Test Questions According to Knowledge and Cognitive Process Dimensions of Revised Bloom Taxonomy

Knowledge Dimension	Cognitive Processes Dimension										Total %	
	1.Remember %		2.Understand %		3.Apply %		4.Analyze %		5.Evaluate	6.Create		
A.Factual	11. 28. 30.	7,5	14.	2,5	-	-	-	-	-	-	-	10
B.Conceptual	6. 13. 23. 27. 31. 36.	15	1.,2. 3.,4. 7.,10. 12.,15. 22.,25. 26.,29. 32.,33. 35.,40.	40	-	-	8. 9. 16. 20	20	-	-	-	75
C.Procedural	38.	2,5	-	-	5. 17. 19. 20. 34.	12,5	-	-	-	-	-	25
D.Metacognitive	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		25		42,5		12,5		20	-	-	-	100

As it is seen in Table 2 questions mostly concentrated in conceptual level of knowledge dimension and understand level of cognitive processes dimension. There was no question on metacognitive level of knowledge dimension and similarly no question on evaluate or create level of cognitive processes dimension.

Since standardized testing has a significant importance on the appointment of teachers to the public schools and plays a crucial role for pre-service biology teachers' social and professional well-being both performance indicators and knowledge levels should be better considered in preparation of such a high stake exam.