



International Journal of Social
Science Research
www.ijssr.net
ijssresearch@gmail.com
ISSN: 2146-8257



Prospective Science Teachers' Views About Candidates to The Types of Questions Applied in Anatomy Course Exams

Aslı GÖRGÜLÜ ARI¹

Yildiz Technical University, Faculty of Education, Science Education

Kevser ARSLAN²

Yildiz Technical University, Institute of Science and Technology

ABSTRACT

This study was carried out to reveal the prospective science teachers' achievement level according to the selected question types in the exams within the scope of Undergraduate Anatomy course and their opinions about the question types. A total of 27 prospective science teachers from a public university in Istanbul were selected as the sample. In this study, 5 open-ended questions were asked in accordance with the qualitative research approach in order to determine the students' perspectives on the question types. Prospective science teachers' written answers to open-ended questions were analyzed using qualitative research techniques. The data obtained from the research were also evaluated by a biology specialist and the reliability coefficient was calculated using the reliability formula. Using the findings, the relationship between the question types and the success rate and possible reasons for these were tried to be determined and suggestions were made in the direction of the results obtained. This study revealed that prospective science teachers were successful at different levels in different types of question types.

ARTICLE INFO

Received: 26.09.2019

Published online:

31.12.2019

Key Words: Prospective Science Teachers, Anatomy, Question Types

¹ Corresponding author:

Assoc. Prof.

agorgulu@yildiz.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-6034-3684>

² Corresponding author:

arslankevser96@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0658-7175>

Extended Summary

Purpose

In this research, it was aimed to determine student views of prospective science teacher according to question types in the exams held within the scope of “Human Anatomy and Physiology” course.

Anatomy education is very important in faculties of education. Prospective science teachers should have sufficient knowledge of anatomy. Because the knowledge of the anatomy obtained by the teacher candidate makes a great contribution to the future professional life. As a science teacher, a prospective teacher who has received effective and accurate anatomy education during her undergraduate years and instructs students on biology branch systems in the science curriculum. In addition, a person who knows the body well, while caring for the body, looks carefully and most importantly gains the consciousness of healthy living. In this way, it creates this awareness for the students it educates. This emphasizes once again that the prospective teacher should have sufficient anatomy knowledge. Measurement and evaluation, which is one of the four basic elements of the curriculum, undertakes the task of testing whether the determined objectives and behaviors are acquired in a desired manner. Accurate and effective assessment enables the prospective teachers to reach the necessary data to determine whether the information they have acquired is correct and to determine the positive and negative characteristics of the assessment area. In this respect, the measurement and evaluation carried out during the undergraduate education stage is one of the important factors affecting the development and development of equipment for the field.

Few studies aimed at identifying student views on multiple choice questions and open-ended questions in the field literature for identifying question types (O'Neil and Brown, 1998; Akay, Soybaş & Argün, 2006; Gültekin & Çıkrıkçı- Demirtaşlı, 2012; Birgili, 2014; Eren 2015) and Akay, Soybaş and Argün (2006) and Eren (2015) are the studies that examine the views of students and teachers about the question types used in mathematics course. Although many studies have been performed in the field of anatomy when the literature is examined, no studies have been found in the literature about the gains, student feedback, problems and improvement studies of the Human Anatomy and Physiology course taught in the faculty of education. Studies on the gains and problems of human anatomy and physiology education should be carried out. In this respect, the main aim of the study is to determine student teachers' views on the question types in the exams applied within the scope of “Human Anatomy and Physiology” course.

Method

Descriptive review, which is one of the qualitative research designs, was used in the study. The study was carried out with 27 prospective science teachers who were studying in the second year of a public university in Istanbul in the spring term of 2016-2017 academic year. The data collection tool consists of six open-ended questions, which were prepared by the two educators who were experts in the field of science education and prepared to determine the views of the students. It was applied to the volunteer prospective science teachers in the classroom environment. After the necessary explanations were made, the students were given enough time to answer. During the application phase, no intervention was made to the participants. Written answers of prospective science teachers obtained from open-ended questionnaires for the evaluation of anatomy course were analyzed using content analysis, which is one of the qualitative research techniques. The answers of the students were first grouped into codes,

frequency distributions were calculated and then the codes that were close to each other were categorized into themes. Reliability calculations of the codes were made using the reliability formula developed by Miles and Huberman (1994).

Results

When the opinions of prospective teachers about their successes in right-wrong question type are examined, it is seen that the candidates have expressed their opinions under 7 different themes. In the right-wrong type of question, 26 (96%) candidates considered themselves successful, while 4 (4%) candidates considered themselves unsuccessful. The unsuccessful candidates believe that this question style leads the student to study and memorize a lot of subjects, and it is a department that requires a lot of information. On the other hand, successful candidates expressed their opinions on the grounds that it was easy to remember right-wrong question sentences, being able to make inferences, having fifty percent success and having the right to predict the answer.

When the prospective science teachers' opinions about their success in filling the gap (completion) question type are examined, it is seen that they express opinions under 6 different themes. In the gap filling question type, 6 (22%) found themselves successful and 17 (63%) found themselves unsuccessful. Four (15%) of the candidates stated that they could leave this question type blank depending on the circumstances. Successful candidates, on the other hand, cited the fact that the whole sentence was given and that the word given as incomplete was easily remembered. Candidates who considered themselves unsuccessful stated that this style of question necessitated to completely dominate the subject, they had difficulty in remembering, taking too much time to study, confusing scientific terms, not having the right to predict the answer, keeping information in memory, being based on memorization and not having enough individual work.

When the opinions of prospective teachers regarding multiple choice questions are examined, it is seen that they have expressed their opinions in 7 different themes. In the multiple choice question type, 24 (89%) candidates considered themselves successful and 3 (11%) considered themselves unsuccessful. Candidates who stated that they were successful correlated their success in this question style with factors such as being able to benefit from answer options, having chance success, not requiring much information, and having a conventional question technique in the past.

When the opinions of teacher trainees regarding the open-ended question type are evaluated, it is seen that the candidates have expressed their opinions under 6 different themes. In the open-ended question type, 17 (63%) candidates found themselves successful and 7 (26%) found themselves unsuccessful. 3 (11%) of the candidates stated that they could leave this type of question blank depending on the circumstances.

Conclusion and implications

According to Berci and Griffith (2005), new ways of implementation should be sought, not merely by examining the existing practices related to questions and answer-oriented activities. For this reason, different approaches and practical suggestions of teacher candidates should be taken and investigated. In this context, in this research, pre-service science teachers' opinions about the question types used and the suggestions for questions to be used in the exam were taken and examined. Tekin (2000) and Turgut and Baykul (2014), luck is a negative

feature of multiple-choice questions. The students stated that they had difficulty in reaching the correct answer. In a similar study, the finding that students have difficulty in making decisions in the distractors used to form the questions of the exam content supports our study (Koyuncu and Özkan,2019).

Teachers are good examples; In this context, it is recommended to ask open-ended questions that lead students to think and organize thoughts, to make analyzes and syntheses (Dillon, 1988). When the opinions of the students about the distribution of questions in the exam were examined, they pointed out that the most open-ended question style in the exam would be a safer and more valid assessment. In line with this situation, Güler (2014) emphasized that by eliminating the chance success of open-ended items and not allowing students to reach the correct answer from the choices, this situation has a positive effect on the validity and reliability of the test. Önder (2008) stated that as a result of the study, the students showed higher success in exams with classical question type. Çetin (2010) stated the length of time required to score open-ended questions as a negative aspect of this type of question.

They showed that it was not the only way to test the student and that the question style in which each individual was successful was different. The view that the provision of compulsory data for the student should be developed with many different types of assessment and evaluation tools (Gullickson, 1984) also coincides with our research. In addition, they pointed out that it was better for prospective teachers to ask questions that did not remain at the cognitive level but addressed higher level skills. As Açıkgöz (2004) states, it is possible for teachers to ask level questions through education and this situation still necessitates high level questions from teachers.

The results of the study showed that the use of multiple choice questions in the study, where students with similar qualifications were taken to the multiple choice questions used in TEOG, had negative side such as başarı success of chance ve and the use of multiple choice questions in open-ended questions in TEOG in combination with open-ended questions. (Koyuncu and Özkan, 2019). It can be said that this study is a research that will guide the researchers about the subject and will be useful for the literature. In addition, in the framework of the data obtained from the research we have conducted, it is thought that teachers can ask questions more effectively and can direct students more effectively in asking questions.

As a result, in order to ensure an effective teaching process, the ability to ask questions is extremely important when examined in the relevant literature. According to McDaniel, one of the most important criteria of good teaching is asking good questions and therefore it is an art that teachers should demonstrate (Akt .: Berci and Griffith, 2005, 407). In this respect, it is inevitable that the teacher should have the ability to ask questions in a sufficient level. Therefore, it is necessary to give the necessary importance to ask questions in the curriculum. The role and importance of questioning skills in educational assessment cannot be underestimated. In this context, various courses, conferences and in-service courses should be provided. The deficiencies of the teachers on this subject should be eliminated and they should be informed correctly. In addition to in-service trainings, it is necessary to improve the question-making skills of the teachers through the education they receive at the university, and courses that will improve the question-making skills of the candidates in the faculties of education are required.

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Anatomi Dersi Sınavlarında Uygulanan Soru Tiplerine Yönelik Görüşleri*

Aslı GÖRGÜLÜ ARI¹

Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi

Kevser ARSLAN²

Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü

ÖZET

MAKALE BİLGİSİ

Bu araştırma, Fen Bilgisi öğretmen adaylarının Lisans seviyesindeki Anatomi dersi kapsamında yer alan sınavlarda seçilmiş olan soru tiplerine göre gösterdikleri başarı düzeyi ile soru tiplerine yönelik görüşlerinin ortaya çıkarılması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada örneklem olarak, İstanbul'da bir devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan toplam 27 fen bilgisi öğretmen adayı seçilmiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak, öğrencilerin soru tiplerine olan bakış açılarını belirlemek amacı ile nitel araştırma yaklaşımına uygun olarak hazırlanan 5 adet açık uçlu soru sorulmuştur. Öğretmen adayların açık uçlu sorulara verdikleri yazılı cevaplar nitel araştırma teknikleri kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen veriler bir biyoloji alan uzmanı tarafından da değerlendirilmiş ve güvenilirlik formülü kullanılarak güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Elde edilen bulgular kullanılarak, soru tipleriyle başarı oranı arasındaki ilişki ve bunların olası nedenleri tespit edilmeye çalışılmıştır ve elde edilen sonuçlar doğrultusunda önerilerde bulunulmuştur. Bu çalışma Fen Bilgisi öğretmen adaylarının anatomi dersi kapsamında sorulan farklı türdeki soru tiplerinde farklı düzeylerde başarı gösterdiklerini ortaya çıkarmıştır.

Alınma

Tarihi:26.09.2019

Çevrimiçi yayınlanma

tarihi: 31.12.2019

Anahtar Kelimeler: Fen Bilgisi Öğretmen Adayları, Anatomi, Soru Türleri

* Bu çalışma 1. Uluslararası Eğitimde Yeni Arayışlar Kongresinde (UEYAK,2018) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Sorumlu yazar iletişim bilgileri:

Doç. Dr.

agorgulu@yildiz.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-6034-3684>

² Sorumlu yazar iletişim bilgileri:

arslankevser96@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0658-7175>

Giriş

Anatomi terimi, eski Yunanca içinden anlamındaki “Ana” ile kesmek manasındaki “Tome” sözcüklerinden türemiştir. Keserek ayırma, parçalama anlamına gelmektedir. Anatomi ve fizyoloji adı altında vücudun genel anatomik ve fizyolojik incelenmesi birlikte gerçekleştirilir. Anatomi insan yapısını ve şeklini oluşturan organları, organların bir araya gelerek oluşturdukları sistemleri ve bunların birbirleri ile olan ilişkilerini inceler (Çimen, 2011). Fizyoloji ise organların işleyişini, işlevini ve etkileşimlerini inceler (Özden, 2012).

Vücutta bulunmakta olan herhangi bir yapı veya organın konumu, yeri, komşulukları, yapısı, çalışması ve görevi bir bütün olarak ele alınır. Yaşamın sürekliliğini sağlayan fizyolojik olayların homeostazdaki rolleri izah edilmeye çalışılır. Fertlerin soyunun sürekliliğini sağlayan değişiklikler de burada incelenir. Günümüzde yapılan çalışmalarda hücre içi öğelerin ayrıntılı olarak, ayrıca moleküler seviyede incelenmesi anatomi biliminin sınırlarını genişletmiştir.

Sağlık eğitiminin verilmiş olduğu kurumlarda anatomi ve fizyoloji bilim dalları ayrı dersler olarak ele alınıp okutulurken, eğitim fakültelerinde ise bunun tersi olarak her iki bilim birleştirilerek “İnsan Anatomisi ve fizyolojisi” başlığı altında verilmektedir (YÖK,2018). İnsan anatomisi, vücudun normal şeklinin, yapısının, vücuttaki organların, organlar arasındaki görev ve yapısal ilişkilerin meydana getirdiği bir kavramdır. İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersleri uygulamalı sağlık bilimlerinde temel bilimlerdir (Abdullahi ve Gannon, 2012). Buna rağmen sağlık bilimlerinin yanında ihtiyaç duyulduğu zaman güzel sanatlar, spor bilimleri ve eğitim fakültelerinde de program dâhilinde belirli kazanımlar çerçevesinde ders olarak okutulmaktadır. Eğitim fakültelerinde anatomi eğitiminin verilmesi son derece büyük öneme sahiptir. Öğretmen adaylarının gerekli derecede anatomi bilgisine sahip olması gerekir. Çünkü öğretmen adayının elde ettiği anatomi bilgileri ileriki meslek hayatına son derece katkı sağlar. Fen eğitimcisi olarak lisans döneminde etkin ve doğru bir anatomi eğitimi almış, anatomik yapıyı hâkim olan bir öğretmen adayı fen müfredatında yer alan biyoloji branşına ait sistemler konusunda öğrencilere de etkin bir öğretim sağlar. Bunun yanında vücudunu iyi tanımış olan bir birey olarak bedenini önemser, dikkatli bakar ve en önemlisi sağlıklı yaşama bilinci kazanır. Böylelikle yetiştirmiş olduğu öğrencilerde de bu bilinci oluşturur. Bu durum bir öğretmen adayının yeterli bir seviyede anatomi bilgisine sahip olması gerektiğini bir kez daha vurgular.

Eğitim fakültelerinde anatomi eğitimi verilirken kalıplaşmış kurallar ile fonksiyonel bağlantıların göz ardı edildiği bir yöntem seçilmesi ezbere dayanan ve edilen bilgilerin çok kısa bir süre zarfında unutulmasına sebep bir öğrenme ile sonuçlanacaktır. Herhangi bir yapının fonksiyonlarının ve diğer yapılarla olan bağlantılarının birlikte öğrenilmesi anatomi dersinin bir bütün halinde ve daha kolay anlaşılmasını sağlamakla birlikte akılda kalıcı bir öğrenme gerçekleştirir. Ayrıca anatomi öğreniminde görsel materyal ve maket kullanımı anatomiye daha akılda kalıcı kılar. Böylelikle teorik verilen bir yığın bilginin yanında uygulama yapılmasının gerekliliği vurgulanmış olur.

Bilgi karşısında eleştirel algılama yapabilme özelliği, pasif bilgilendirme yerine bilginin sunumunda merak uyandırma ve bilginin keşfedilmesine olanak sağlayan bir öğrenme tutumunun geliştirilebilmesi için öğrenci geri bildirim çalışmaları sıklıkla başvurulan kaynaklardan biridir (Chan ve diğ, 2012, Çizmeçi ve diğ, 2001, Cankur ve Turan, 2000). Bütün öğretmenler öğrencilerinin ne öğrendikleriyle ilgilenir ve onların gelişimlerini takip edebilmek için uygun değerlendirme yöntemlerini bulmak zorundadırlar (Korkmaz ve Kaptan, 2003). Ölçme ve değerlendirme bilgilerini kazanmış ve bu bilgileri öğrenci davranışlarının ölçülmesinde kullanan öğretmenler, öğrenciler hakkında daha doğru ve hatasız kararlar

verebilmektedir (İşman, 2001). Bu sebeple anatomi dersinin etkili bir biçimde öğretilmesi ve akılda kalıcılığının sağlanması açısından geri bildirim alınmasını sağlayacak çalışmalar yapılmalıdır. Bu durum ise ancak etkili ve doğru bir ölçme değerlendirme ile sağlanabilir. Bu amaçla gerçekleştirilen bir araştırmada, ilköğretim birinci kademe fen ve teknoloji dersindeki ölçme-değerlendirmeye ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilirken (Şahin, Ersoy, 2010); diğer bir araştırmada ise biyoloji öğretmenlerinin öğrencilerine verdikleri sözlü ve yazılı dönütleri biçimlendirmeye yönelik ölçme değerlendirme açısından incelemiştir (Bayrak, Doğan, 2018).

Öğretim programının dört temel ögesinden biri olan ölçme ve değerlendirme belirlenmiş olan hedef ve davranışların istenilen bir şekilde kazandırılıp kazandırılmadığını test etme görevini üstlenmektedir. Doğru ve etkili bir biçimde gerçekleştirilen değerlendirme, öğretmen adaylarının edinmiş oldukları bilgilerin doğru olup olmadığını tespit edilmesinde, değerlendirmenin gerçekleştirilmiş olduğu alana yönelik olumlu ve olumsuz özelliklerinin belirlenmesinde gerekli verilere ulaşılabilmesini sağlar. Bu açıdan bakıldığında, lisans eğitimi aşamasında gerçekleştirilmiş olan ölçme ve değerlendirme alana yönelik donanımları ortaya çıkarmasını ve geliştirilmesini etkileyen önemli bir faktörlerden bir tanesidir. Yerinde ve doğru bir değerlendirme öğretmen adaylarının anatomi dersine yönelik kazanımları çerçevesinde mesleki olarak istenilen düzeyde bilgi ve beceri kazandırılmasında büyük rol oynar. Ayrıca anatomi dersine yönelik olumlu tutum kazandırılmasının yanı sıra adayların sahip olduğu olumsuz tutumlarının olumlu tutuma doğru değiştirilmesine de imkân sağlar.

Sanders (1966), sınıfta çeşitli entelektüel atmosferlerin oluşturulabilmesi amacıyla öğretmenlerin çok farklı türde sorular sormalarını tavsiye ediyor. İyi bir fen eğitimi iyi hazırlanmış sorularla başlar (Marbach, 2000). Tek doğru cevabı olan ve bu cevaba kolaylıkla ulaşılabilen sorular, öğrenilen bilginin değerlendirilmesinde kolaylık sağlar ancak gerek öğrenci gerekse öğretmen tarafından düşünme yeteneğinin çok az oranda kullanılmasını gerektirir. Yüksek düzeydeki sorular ise; öğrencilerin bilgiye ulaşma becerilerini geliştirmede, kendi bilgilerini test etmede, problemlerin farkına varma ve onlar için çözüm yolları üretmede çok kullanışlıdır. Ayrıca öğrencilerin bütün bilişsel becerilerinin gelişmesine yardımcı olur. Böylelikle öğrenciler özellikle Fenin anlamlı bir şekilde öğrenilmesi için gerekli olan yaratıcı ve bilimsel düşünmeye de yöneltilmiş olurlar (Feldhusen, 1985) (Yök/Dünya Bankası, 1997).

Alan yazında soru tiplerine ilişkin öğrenci görüşlerinin belirlenmesini amaçlayan az sayıda çalışma (O'Neil ve Brown, 1998; Akay, Soybaş ve Argün, 2006; Gültekin ve Çıkrıkçı-Demirtaşlı, 2012; Birgili, 2014; Eren 2015) olduğu görülmüş ve bu kapsamda Akay, Soybaş ve Argün (2006) tarafından gerçekleştirilen çalışmada matematik dersi özelinde kullanılan soru türlerine ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşlerini irdeleyen çalışmalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu alanda yapılan tezler incelendiğinde, çoktan seçmeli ve açık uçlu sorulara ilişkin öğrenci görüşlerinin belirlenmesini amaçlayan sadece Birgili (2014) ve Eren'in (2015) yapmış oldukları yüksek lisans tezlerine ulaşılmıştır. Sınavlarda kullanılan soru türlerine yönelik geliştirilen tek anket çalışması olan, Eren'in (2015) yapmış olduğu çalışmada matematik dersi kapsamında sorulan sorulara yönelik öğrenci görüşlerinin nedenleri ile beraber belirlenmeye çalışılmıştır.

Anatomi dersinin içeriği ve kapsamı göz önüne alındığında, vücut ve vücut yapısını, vücudu oluşturan organları ve bu organlar arasındaki bağlantıyı incelenmesine olanak tanınması (Gökmen, 2013) fen bilimleri dersi içeriğiyle örtüşme gösterdiğine işaret eder. Anlaşılacağı üzere, Fen bilimleri öğretmenlerinin, fen dersi içerisinde yer verilen biyoloji alına dönük yeterli bilgiye sahip olması anatomi dersiyle sağlanmaktadır. Bu bağlamda fen bilimleri

öğretmenlerinin sahip olması gereken anatomi bilgisi ve ölçme değerlendirilmesinin sağlayacağı katkılar göz önüne alındığında, anatomi dersine yönelik uygulanan sınavların değerlendirilmesine ilişkin yapılan çalışmalar önem kazanmaktadır. Literatür incelendiğinde anatomi alanında birçok çalışma gerçekleştirilmiş olsa da fakat eğitim fakültesinde okutulan İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersi kazanımları, öğrenci geri bildirimleri, sorunları ve iyileştirilme çalışmaları konusunda literatürde herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Eğitim fakültesinde verilen insan anatomisi ve fizyolojisi eğitiminin kazanımları ve sorunları konusunda inceleme çalışmaları gerçekleştirilmelidir. Bu doğrultuda çalışmanın temel amacı, Fen Bilgisi öğretmen adaylarının “İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi” dersi kapsamında uygulanan sınavlardaki soru tiplerine karşı öğrenci görüşlerinin belirlenmesidir.

Yöntem

Model

Araştırmada, nitel araştırma desenlerinden olan betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Betimsel tarama yöntemi, geçmişte yaşanmış veya halen varlığını sürdürmekte olan bir durumu bulunduğu şekliyle betimlenmesini hedefleyen bir yaklaşımdır (Karasar, 2009).

Betimsel çalışmalar aracılığıyla çalışılmakta olan olguya yönelik fertlerin tutumunun, görüşlerinin veya davranışlarının ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır (Creswell, 2013).

Evren ve Örneklem

Araştırma, 2016-2017 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde İstanbul’da bir devlet üniversitesinin ikinci sınıfında öğrenim görmekte olan toplam 27 fen bilgisi öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Örneklem belirlenmesinde kolay ulaşılabilir durum örneklemesine başvurulmuştur.

Kolay ulaşılabilir örneklendirilmelerde, ilgili örnekleme araştırmacının çalışmasını yürütebilmesi açısından uygun özelliktedir ve bu ulaşılabilirliği kolaydır. Araştırmada seçilen kolay ulaşılabilir örneklendirilme, örneklem sistematik olarak ya da rastgele seçilemediği durumlarda tercih edilebilir bir örneklem türüdür (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012).

Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama aracı, öğrencilerin görüşlerini belirlemeye yönelik olarak hazırlanan, fen eğitimi alanında uzman iki eğitimci tarafından da incelenmiş ve daha sonra iki öğrenciye okutulup anlaşılabilirliği tespit edilen beş adet açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Açık uçlu sorular Glazar ve Vrtacnik (1992)’in belirtmiş olduğu üzere, öğrencilerin düşünme süreçlerini keşfetmesi ve kavramları ne şekilde anlamlandırdığı konusunda daha derinlemesine bir görüşe sahip olmalarına imkân tanır. Açık uçlu sorular; bireylerin tecrübe, düşünce ve duygularını tarif ederken kullandıkları görüş, izlenim ve sözcükleri incelemelerine olanak sunmaları açısından son derece önem taşımaktadır (Patton, 2014).

Uygulama aşaması anatomi dersinin değerlendirilmesine yönelik hazırlanmış olan açık uçlu soru formu dağıtılarak adaylara hiçbir müdahale yapılmadan yaklaşık bir ders saati içerisinde gerçekleştirilmiştir. Soru formu Fen Bilgisi Öğretmenliğinde okuyan ve anatomi dersine kayıt yaptıran 27 öğrenciye uygulanmıştır. Çalışmaya katılan gönüllü öğretmen adaylarına sınıf ortamında uygulanmıştır. Gereken açıklamalar yapıldıktan sonra öğrencilere cevaplandırmaları için yeterli zaman verilmiştir. Uygulama aşamasında katılımcılara hiçbir müdahale

yapılmamıştır. Öğretmen adaylarının isimleri saklı tutularak “Ö1, Ö2... Ö27 ” şeklinde kodlanıp sorulara verdikleri cevaplardan yapılan doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının kendilerine yöneltilen açık uçlu sorulara verdikleri cevapları öncelikle kodlar halinde gruplandırılmış, frekans dağılımları hesaplanmış daha sonra ise birbirine yakın olan kodlar temalar halinde kategorize edilmiştir. Öğretmen adaylarının birden fazla koda uygun cevap vermesi durumunda, frekans dağılımları her bir kod için ayrı ayrı eklenmiştir. Anatomi dersinin değerlendirilmesine yönelik açık uçlu soru formlarından elde öğretmen adaylarının yazılı cevapları edilen verilerin analizinde nitel araştırma tekniklerinden biri olan içerik analizine başvurulmuştur. İçerik analiziyle veri toplama aşamasında elde edilmiş olan birçok sayıda bilginin başlıca anlamlı kısımları belirlenerek, her bölümün kavramsal anlamda neyi ifade ettiği belirlenir, yapılandırılan kısımlar için kodlamalar yapılır ardından uygun kod belirli temalar altına yerleştirilir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Sorulan açık uçlu sorular için ve yanıtı için tablolar oluşturulmuştur. Nitel verilerin analiz edilmesindeki süreç, analiz edilmek üzere hazırlanan verilerin düzenli bir biçimde toplanıp bir araya getirilmesiyle başlamaktadır. Sonraki aşamada toplanmış olan verilerin incelemeyen geçirilerek belirli temalar altında ayrıştırılarak şekiller, tablolar veya tartışma halinde sunulması esasına dayanır (Creswell, 2013).

Güvenirlilik

Güvenirliliği sağlamak amacıyla elde edilen veriler bir akademisyen tarafından da incelenip ve oluşturulan kodlarla uzlaşım oranı hesaplanmıştır. Aynı verileri farklı araştırmacılar tarafından yorumlayarak kodlar oluşturulması ve bunların karşılıklı olarak kıyaslanması güvenirliliğin sağlanmasında önem arz etmektedir (Erişti, 2014ve Merriam, 2013).Araştırmanın tutarlılığını sağlamak amacıyla öğrencilerin veri toplama aracına vermiş oldukları yanıtlardan alıntılar eklenmiştir. Oluşturulan kodların güvenirlilik hesaplamaları Miles ve Huberman'ın (1994) geliştirdiği, güvenirlilik formülü kullanılarak yapılmıştır. Güvenirlilik kat sayısı fikir birliği bulunanların, fikir birliği bulunan ve fikir birliği bulunmayanların toplamına bölünüp 100 ile çarpılmasıyla bulunur. Çıkan sonucun en az 80 olması güvenirlilik belirlenmesi bakımından önemlidir (Miles ve Huberman 1994). Yapılan araştırmada elde edilen kodların güvenirlilik kat sayısı % 89 olarak hesaplanmıştır. Nitel veri kaynaklarından elde edilen kodlara yönelik güvenirlilik kat sayısı Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Güvenirlilik değeri

Nitel veri kaynakları	Güvenirlilik değeri %
Açık Uçlu Ölçme Aracı	91

Bulgular

Öğrencilerin anatomi sınavında uygulanan soru tiplerine olan bakış açılarını belirlemek amacı ile nitel araştırma yaklaşımına uygun olarak hazırlanan sorulardan elde edilen bulgular, tablolar halinde sunulmuştur.

Fen Bilgisi Öğretmen adaylarının doğru yanlış sorularında kendilerini başarılı bulmalarına ilişkin elde edilen cevapların frekans dağılımları Tablo 2’de belirtilmiştir.

Tablo 2:Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Doğru Yanlış Sorularındaki Başarı Durumlarına İlişkin Görüşleri

TEMA	KOD	FREKAN S
Akademik Başarı	Başarılı olduğumu düşünüyorum.	26
	Başarılı olamadığımı düşünüyorum.	1
Şans Başarısı	Yüzde elli şansım olduğu için cevabı bulabiliyorum	16
Anlamsal Bellekteki Bilgilerin Çağırılması	Hatırlanması daha kolay oluyor.	7
	Cümleyi okuyunca cevap aklıma geliyor.	3
İçerik/Kapsam Genişliği	Ayrıntı sorulmadığı sürece cevabı bulabiliyorum.	2
	Çok bilgi isteyen bir bölüm değil.	1
	Daha fazla konuya çalışmamız isteniyor.	1
Akil Yürütme ve Muhakeme	Cümleden yararlanarak mantık yoluyla cevabı bulabiliyorum.	2
	Mantık yoluyla doğru cevaba ulaşabiliyorum.	2
Bireysel Çalışma Sorumluluğu	Köklü bir çalışma yapmadığım için verimli olmuyor.	3
Etkin Ölçme-Değerlendirme Yöntemi	Bilgiyi ölçebilmek için etkili bir yöntemdir.	1
	Bilgiyi pekiştirmede etkin bir yöntemdir.	1

Tablo 2’de görüldüğü üzere fen bilgisi öğretmen adaylarının doğru yanlış sorularındaki başarı durumlarına yönelik görüşleri incelediğinde "Akademik Başarı", "Şans Başarısı", "Anlamsal Bellekteki Bilgilerin Çağırılması", "İçerik/Kapsam Genişliği" "Akıl Yürütme ve Muhakeme", "Bireysel Çalışma Sorumluluğu" ve "Etkin Ölçme-Değerlendirme Yöntemi" olmak üzere yedi tema altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun doğru-yanlış soru tipinde kendilerini başarılı gördükleri görülmüştür. Kendilerini başarılı gören adayların soru cümlelerini okudukları cümleyi anımsayabildiklerini ve kolayca doğru olup olmadığına karar verebildiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca bu tür sorularda yüzde elli cevap şansının olmasını doğru cevaba ulaşılabilmesinde kolaylık sağlamış olduğunu da öğrencilerin görüşlerinde yer almaktadır. Başarısız olduğunu düşünen öğretmen aday ise bu tür soru tarzlarına uygun şekilde bir çalışma göstermediğini belirtmiştir. Öğretmen adaylarının soruya verdikleri cevaplardan yapılan doğrudan alıntılara örnekler aşağıda verilmiştir.

“Doğru yanlış sorularında verilen cümleyi okuyunca anımsıyorum.” (Ö8)

“Konu hakkında bilgim biraz bile olsa yarı yarıya şansım olduğundan bu tarz sorular da doğru cevaba ulaşabiliyorum.” şeklinde görüş bildirmiştir.”(Ö22)

Fen Bilgisi Öğretmen adaylarının boşluk doldurma(tamamlama) sorularında kendilerini başarılı bulmalarına ilişkin elde edilen cevapların frekans dağılımları Tablo 3’te belirtilmiştir.

Tablo 3: Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Boşluk Doldurma(Tamamlama) Sorularındaki Başarı Durumlarına İlişkin Görüşleri

TEMA	KOD	FREKANS
Akademik Başarı	Başarılı olamadığımı düşünüyorum.	17
	Başarılı olduğumu düşünüyorum.	6
	Genelde boş bırakıyorum.	4
Konu İçeriği	Çok fazla ayrıntı çalışmamızı gerektiriyor.	10
	Soru sorulabilecek çok fazla konu vardı.	3
	Ezbere dayalı sorular oluyor.	3
Anlamsal Bellekteki Bilgilerin Çağırılması	Cümlelerin neredeyse tamamı verildiğinden cevap okuyunca aklıma geliyor.	9
	Hatırlamakta güçlük çekiyorum.	3
Bilimsel Teknik Terimler	Terimleri karıştırıyorum.	5
	Sözcükler bana yabancı geliyor	2
	Yabancı terimlerde harf hatası yapabiliyorum	1
Bireysel Çalışma Sorumluluğu	Köklü bir çalışma yapmadığım için verimli olmuyor.	4
Zaman Tasarrufu	Fazla çalışma zamanı gerektiriyor.	1

Tablo 3'te görüldüğü üzere fen bilgisi öğretmen adaylarının boşluk doldurma(tamamlama) sorularındaki başarı durumlarına yönelik görüşleri incelendiğinde "Akademik Başarı", "Konu İçeriği", "Anlamsal Bellekteki Bilgilerin Çağırılması", "Bilimsel Teknik Terimler", "Bireysel Çalışma Sorumluluğu" ve "Zaman Tasarrufu" olmak üzere altı tema altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun boşluk doldurma soru tipinde kendilerini başarısız olarak gördüklerini belirtmişlerdir. Başarı gösteremeyen adayların boşluk doldurma sorularının ayrıntılı sorulması ve ezbere dayalı olmasına dayanarak doğru cevaba ulaşılmasında güçlük çektiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca bilimsel terimler olması ve bu terimlerin akılda kalıcılığının zor olmasının boşluk doldurma sorularında doğru cevaba ulaşılmasında engel olduğunu da öğrenciler görüşlerine eklemiştir. Başarılı olan öğretmen adayları ise soru cümlelerinin neredeyse tamamının verildiğini belirterek; soru cümlesinin okuduklarında doğru cevaba kolaylıkla ulaşabildiklerine görüşlerinde yer vermişlerdir. Öğretmen adaylarının soruya verdikleri cevaplardan yapılan doğrudan alıntılara örnekler aşağıda verilmiştir.

"Hayır, düşünmüyorum, çünkü çok fazla bilgi gerektiriyor ve o konu hakkında her şeyi bilmem gerekiyor." (Ö4)

"Bu soru tarzında yeteri kadar başarı gösteremiyorum çünkü çok Latince kelime var ve bu kelimeleri karıştırıyorum." (Ö14)

Fen Bilgisi Öğretmen adaylarının çoktan seçmeli(test) sorularında kendilerini başarılı bulmalarına ilişkin elde edilen cevapların frekans dağılımları Tablo 4'te belirtilmiştir.

Tablo 4: Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çoktan Seçmeli(Test) Sorularındaki Başarı Durumlarına İlişkin Görüşleri

TEMA	KOD	FREKANS
Akademik Başarı	Başarılı olduğumu düşünüyorum.	24
	Başarılı olamadığımı düşünüyorum.	3
Cevap Seçeneklerinden Faydalanma	Sorunun içindeki cevaplar soru hakkında fikir oluşturuyor.	9
	Şıkları eleme yoluyla cevaba ulaşıyorum.	8
Geçmiş Yaşantı Alanı	Sınav sisteminden dolayı test tekniğine alışkım.	7
Şans Başarısı	Atıp tutma yöntemiyle cevabı bulabiliyorum.	4
Konu İçeriği	Az bilgim olsa da kolaylıkla yapabiliyorum.	2
	Konuların hangi bölümün test olarak gelebileceğini kestirmek zor oluyor.	1
Çeldiriciler	Birbirine yakın şıklar arasında çelişkide kalıyorum.	3
Etkin Ölçme-Değerlendirme Yöntemi	Bilen ile bilmeyeni ayırt edemeyen bir yöntemdir.	1
	İdeal bir sınav yöntemidir.	1

Tablo 4'te görüldüğü üzere fen bilgisi öğretmen adaylarının çoktan seçmeli(test) sorularındaki başarı durumlarına yönelik görüşleri incelediğinde “Akademik Başarı”, “Cevap Seçeneklerinden Faydalanma”, “Geçmiş Yaşantı Alanı”, “Şans Başarısı”, “Konu İçeriği”, “Çeldiriciler” ve “Etkin Ölçme-Değerlendirme Yöntemi” olmak üzere yedi tema altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının neredeyse tümünün çoktan seçmeli soru tipinde kendilerini başarılı bulmuş oldukları görülmektedir. Başarılı adayların test sorularında cevap seçeneklerinden yola çıkarak ya da şıkları eleyerek doğru cevaba kolayca doğru cevaba kolayca ulaşabildiklerini belirtmişlerdir. Test sorularında şıkları rastgele işaretlenmesinin şans başarısı oluşturmasının da kaçınılmaz olduğu da görülür. Ayrıca adayların geçmiş eğitim sistemlerinde bu tip soru türüne yatkınlıklarını olmasının da başarılı olmalarına katkı oluşturduğunu belirtmiş oldukları görülür. Kendilerinin test sorularında başarısız gören adaylar ise çeldirici şıklar arasında kaldıklarını ve doğru cevaba ulaşmakta zorlanmış olduklarını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının soruya verdikleri cevaplardan yapılan doğrudan alıntılara örnekler aşağıda verilmiştir.

“Evet, başarılı olduğumu düşünüyorum. Çünkü verilen seçeneklerden eleme yoluyla doğru cevaba ulaşabiliyorum.”(Ö17)

“Evet, çünkü şıkkı sallayarak doğru cevabı kolaylıkla bulabiliriz.” şeklinde görüş bildirmiştir.”(Ö12)

Fen Bilgisi Öğretmen adaylarının açık uçlu (klasik) sorularında kendilerini başarılı bulmalarına ilişkin elde edilen cevapların frekans dağılımları Tablo 5’te belirtilmiştir.

Tablo5:Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Açık Uçlu(Klasik) Sorularındaki Başarı Durumlarına İlişkin Görüşleri

TEMA	KOD	FREKANS
Akademik Başarı	Başarılı olduğumu düşünüyorum.	17
	Başarılı olamadığımı düşünüyorum.	7
	Bazı durumlarda boş bırakıyorum.	3
Konu İçeriği	Çok fazla ezbere dayalı oluyor.	10
	Konuya hâkim olmayı gerektirir.	7
	Soruları okuyunca hatırlayabiliyorum.	3
	Maddeleri sorularda tümünü hatırlayamıyorum	2
Konunun Odak Noktasının Belirginliği	Slâyтта hocanın üzerinde durduğu konulardan çıkacağını biliyoruz.	5
	Bu tarz sorularda konudan çıkacak bölümü kestirebiliyoruz.	4
Okuyucunun Yanlılığı	Doğru açıklamayınca soru tamamen gidiyor.	3
	Cevaba yazacağımız az bir bilgiyle bile puan alabiliyoruz.	2
Etkin Ölçme-Değerlendirme Yöntemi	Öğrenmenin ne kadar gerçekleştiğini ölçen bir yöntemdir.	3
Bireysel Çalışma Sorumluluğu	İyi bir çalışma yaparsam soruları cevaplayabilirim.	2

Tablo 5’te görüldüğü üzere fen bilgisi öğretmen adaylarının açık uçlu sorularındaki başarı durumlarına yönelik görüşleri incelediğinde “Akademik Başarı”, “Konu İçeriği”, “Konunun Odak Noktasının Belirginliği”, “Okuyucunun Yanlılığı”, “Etkin Ölçme-Değerlendirme Yöntemi” ve “Bireysel Çalışma Sorumluluğu” üzere altı tema altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun açık uçlu soru tipinde başarı gösterdikleri görülmektedir. Başarılı adayların bu tarz soruların kolay olduğu konusunda görüş

bildirmekle birlikte, dersin yürütücüsü tarafından ders anlatım sırasında öncelik verilen noktalara ve üzerinde durulan bölümlere yoğunlaşmaları öğrencilerin cevaplandırılma işleminde kolaylık oluşturduğunu da belirtmişlerdir. Ayrıca bu tür soruların ayrıntı olması konuya hâkim olunması gerekliliğini de beraberinde getirdiği öğrencilerin görüşlerinde yer almıştır. Adayların bu tür soru türlerinin öğretmenin ne düzeyde gerçekleştiğinin belirlenmesinde etkin ölçme değerlendirme olarak görmeleri de gözden kaçmamalıdır. Bu tür soru tipinde başarılı olamadıklarını belirten adaylar ise açık uçlu soruları cevaplama sürecinde tam olarak yanıt veremediklerini belirterek puan alamadıklarını görüşlerinde bildirmişlerdir. Öğretmen adaylarının soruya verdikleri cevaplardan yapılan doğrudan alıntılara örnekler aşağıda verilmiştir.

“Hayır, düşünmüyorum. Çünkü konuyu tam anlamıyla bilmek ve çok fazla ezbere yapmak gerekiyor.” (Ö3)

“Başarılı olduğumu düşünüyorum. Çünkü sınavda hangi konuların açık uçlu soru olarak gelebileceğini az çok tahmin edebiliyorum.”(Ö25)

Fen Bilgisi Öğretmen adaylarının sınavda kullanılan soru tipleri dışında sınavda sorulabilecek soru önerilerin ilişkin elde edilen cevapların frekans dağılımları Tablo 6’da belirtilmiştir.

Tablo 6: Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kullanılan Soru Tipleri ve Soru Tipleri Dışında Sınavda Kullanılmak Üzere Soru Önerileri

TEMA	KOD	FREKAN S
Ölçme Değerlendirmede Alternatif Soru Tipleri	Öğrenci başarısının ölçülmesinde tek bir soru tipi kullanılmamalı ve sınavda her tip soru sorulmalıdır.	18
	Eşleştirmeli sorular sorulmalıdır.	5
	Görsele dayalı sorular sorulmalıdır.	5
Konuyu Kavramaya	Şemaya yönelik soru tarzları sorulmalıdır.	1
Yönelik Soru Tipleri	Kısa cevaplı sorular sorulmalıdır.	1
	Karşılaştırmalı soru tipleri kullanılmalıdır.	1
	Cevabının maddeler halinde olduğu soru tipleri sorulmalıdır.	1
	Küçük quizler yapılmalıdır.	1
Sınav Soru	Açık uçlu soru tarzında sorulmalıdır.	5
Dağılımına Yönelik	Klasik soru tipleri çoğaltılmalıdır.	3
	Çoktan seçmeli sorular ağırlıkta olmalıdır.	3

	Boşluk doldurma soru tarzı azaltılmalıdır.	2
Kalıcı öğrenmeye	Akılda kalıcılığı sağlayacak soru tipleri sorulmalıdır.	1
Yönelik Soru Tipleri	Uygulamaya dayalı bir sınav uygulanmalıdır.	1

Tablo 6’da görüldüğü üzere fen bilgisi öğretmen adaylarının sınavda kullanılanmış olan bu tür sorular tiplerinin dışında sınavda kullanılmak üzere önerilerine yönelik görüşleri incelediğinde “Konuyu Kavramaya Yönelik Sorular”, “Sınavda Soru Dağılımına Yönelik”, ”Ölçme-Değerlendirmede Alternatif Soru Tipleri”,Kalıcı Öğrenmeye Yönelik Soru Tipleri” olmak üzere dört tema altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının yarısının sınavlarda ölçme yapılırken her tip soru tarzının sorulmasının gerekliliğine vurgulamışlardır. Her bireyin yatkınlık gösterdiği soru tiplerinin olabileceğinin göz ardı edilmemesini ve sınavlardaki mevcut soru dağılımlarının orantılı bir biçimde oluşturmasının gerekliliğini görüşlerinde belirtmişlerdir. Ayrıca soruları oluştururken içeriği açısından sınırlandırılmasının ölçme açısından daha verimli olabileceğinin de işaret etmişlerdir. Öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun geleneksel ölçme yöntemlerinden farklı olarak bulmaca, şema, karşılaştırmalı... vb ve film içerikli sorular kullanılmasını önererek alternatif ölçme yöntemlerine yönelmişlerdir. Ayrıca soruları sorarken gelişim döneminin dikkate alınması ve konulara kısıtlama getirilmesinin gerekliliğine de vurgu yapmıştır. Aynı şekilde soru dağılımında değiştirilmesi öneri görüşlerinde yer almıştır. Öğretmen adaylarının soruya verdikleri cevaplardan yapılan doğrudan alıntılara örnekler aşağıda verilmiştir.

“Eşleştirmeli veya bulmacalı sorular koyarak sınav yapardım.” (Ö9)

“Açıklamalı değil de cevabın maddeler şeklinde sorulması taraftarıyım.”(Ö13)

“Bu tür soru tiplerinin sorulmasını doğru buluyorum. Her bir öğrencinin farklı soru tiplerinde farklı başarı göstermesi sebebiyle bir sınavda tüm soru tarzlarının birlikte sorulması gerektiği düşüncesindeyim.”(Ö26)

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada, Fen Bilgisi öğretmen adaylarına Anatomi dersi kapsamında, dersin ölçme kısmında yer alan sınavlardaki soru tiplerine yönelik görüşlerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Soru sorma, öğrenme-öğretme süreçlerinin çok önemli bir parçasıdır. Literatürde yapılan çalışmalar soruların öğretim yöntem ve teknikleri arasında merkezi bir konumda olduğunu, öğrenmeye teşvik etme ve bilgi ya da düşünceyi örgütleme stratejisi olarak soruların etkililiğini ortaya koymaktadır (Açıkgöz, 2004; Küçükahmet, 1997; Berci ve Griffith 2005). Çağdaş eğitim yaklaşım ve uygulamalarında en çok önemsenen kazanımlardan biri, düşünme becerilerinin gelişimidir. Eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerin geliştirilmesinde sorular, önemli araçlardan biri olarak değerlendirilmektedir (Filiz, 2002; WIE, 2000; Kökdemir, 2003). Bu doğrultuda gerçekleştirilen çalışmada öğretmen adaylarının anatomi dersinin değerlendirilmesinde kullanılan soru tiplerinde öğrencilerin kendilerini başarılı veya başarısız gördüklerine dair görüşleri belirlenmiştir ve olası nedenler belirlenmeye çalışılmıştır.

Öğretmen adaylarının doğru-yanlış soru tipindeki başarılarına ilişkin görüşleri incelendiğinde, adayların 7 farklı tema altında görüş bildirmiş olduğu görülmektedir. Doğru-yanlış soru tipinde 26 (%96) aday kendilerini başarılı görürken, 4 (%4) aday kendilerini başarısız görmektedir. Başarısız gören adaylar bu soru tarzının öğrenciyi çok fazla konu çalışmaya ve ezbere ittiğinin, çok bilgi isteyen bir bölüm olduğunun görüşündedirler. Başarılı adaylar ise doğru-yanlış soru cümlelerinin hatırlanmasının kolay olmasının, çıkarım yapılabilmesinin, yüzde elli şans başarısının olmasının ve cevabı tahmin edebilme hakkına sahip olabilmelerini gerekçe göstererek görüş bildirmişlerdir.

Öğretmen adaylarının boşluk doldurma(tamamlama) soru tipindeki başarılarına ilişkin görüşleri incelendiğinde 6 farklı tema altında görüş bildirdiği olduğu görülmektedir. Boşluk doldurma soru tipinde 6 (%22) aday kendisini başarılı görürken, 17 (%63) aday kendisini başarısız görmektedir. Adayların 4'ü (%15) ise koşullara bağlı olarak bu soru tipini boş bırakabileceğini belirtmiştir. Başarılı adaylar ise cümlenin tamamı verildiğinden cümleyi okuyunca eksik olarak verilmiş kelimeyi kolayca hatırlanabilmesini gerekçe göstermişlerdir. Kendilerini başarısız gören adaylar bu soru tarzının konuya tamamen hâkim olmayı gerektirdiğini, hatırlamakta güçlük çektiklerini, çalışmanın fazla zaman alması, bilimsel terimleri karıştırılması, cevabı tahmin edebilme hakkı olmaması, bilgilerin hafızada tutulamaması, ezbere dayalı olması ve yeterince bireysel çalışma yapılamaması gibi gerekçeler öne sürerek görüşlerini bildirmişlerdir. Öğrencilerin başarı durumlarını engel olan en önemli etmenler arasında eğitimde dil değişikliği gelmektedir (Lucas ve diğ.,1997), görüşü araştırmamızın boşluk doldurma tipindeki sorularda anatomi kavramlarının latince olması sebebiyle cümleyi tamamlayacak doğru sözcüğü bulmakta öğretmen adaylarının güçlük yaşadıkları ve başarısız oldukları yönündeki sonuçlarıyla doğrudan ilişkilidir. Aynı şekilde gerçekleştirilen başka bir araştırmada tıp öğrencilerinin antomi dersinde Latince terimlerin büyük çoğunlukta olmasının onlar adına dersin başarısında önemli sorunlar icra ettiği de bulgumuzla örtüşür niteliktedir.

Öğretmen adaylarının çoktan seçmeli sorulara dönük olarak görüşleri incelendiğinde, 7 farklı tema oluşacak şekilde görüş bildirmiş oldukları görülmektedir. Çoktan seçmeli soru tipinde 24 (%89) aday kendisini başarılı görürken, 3 (%11) aday kendisini başarısız görmektedir. Başarılı olduklarını söyleyen adaylar bu soru tarzında gösterdikleri başarıyı cevap seçeneklerinden faydalanabilme, şans başarısının olması, çok bilgi gerektirmemesi, geçmişte alışılmış bir soru tekniği olması gibi faktörlerle ilişkilendirmiştir. Tekin'in (2000) ve Turgut ve Baykul'un (2014), "Şans başarısı çoktan seçmeli soruların olumsuz özelliğidir." bulgularıyla çalışmamızın çoktan seçmeli sorunlarının şıklara bağlı olarak şans başarısını ortaya çıkardığı bulgularını destekler niteliktedir. Başarısız olduklarını düşünen adaylar ise hangi konuların test sorusu olarak gelebileceğini kestirmenin zor olmasıyla ilişkilendirmiştir. Test sorularında yer alan çeldirici şıklar arasında kalma durumlarını gerekçe gösteren öğrenciler doğru cevaba ulaşmakta zorlandıklarını belirtmişlerdir. Benzer bir araştırmada sınav içeriğine, soruları oluşturmada kullanılan çeldiricilerde öğrencilerin karar vermekte zorluk çekmesi bulgusu çalışmamızı destekler (Koyuncu ve Özkan,2019). Ayrıca çoktan seçmeli testler, bilgi ölçmesi sebebiyle bilişsel düzeyinde dışında kalan üst düzey zihinsel becerileri tam anlamıyla ölçmemektedir. Turgut ve Baykul (2014), yaratma gibi bazı üst düzey zihinsel becerilerin bu soru tipi ile ölçülemeyeceğini belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının açık uçlu soru tipine dönük görüşleri değerlendirildiğinde, adayların 6 farklı tema altında görüş bildirmiş olduğu görülmektedir. Açık uçlu soru tipinde 17 (%63) aday kendisini başarılı görürken, 7 (%26) aday kendisini başarısız görmektedir. Adayların 3'ü (%11) ise içerisinde buldukları koşullara bağlı olarak bu soru tipini de boş bırakabileceğini

belirtmiştir. Kendisini başarılı gören adaylar, bu tarz sorularda konudan çıkacak bölümü kestirebilmelerini, cevaba yazacakları az bir bilgiyle bile puan alabileceklerini düşünmelerini, soruları okuyunca hatırlayabilmelerini, konuyu bilince kolaylıkla yapılabilmelerini, iyi bir çalışma ile soruların kolayca cevaplanabilmesini, puanlamasının yüksek olmasının avantaj sağlamasını ve bu soru tipine alışkın olmalarını gerekçe göstererek görüş bildirmiştir. Başarısız adaylar ise doğru açıklama yapılamadığı takdirde sorudan puan alınmadığını ve okuyucuyla çelişebilmesi, ezbere dayalı olmasını sebebiyet göstererek görüş bildirmiştir. Ayrıca öğrenciler açık uçlu soru tipini öğrenmenin ne kadar gerçekleştiğini ölçmekte kullanılması gereken bir yöntem olarak göstermişlerdir. Öğretmenlerin iyi örnek oluşturmaları; bu çerçevede öğrencileri düşünmeye ve düşünceleri organize etmeyi, analiz ve sentezler yapmaya yönelten açık uçlu soruların sorulması tavsiye edilmektedir (Dillon, 1988) görüşü araştırmamızın açık uçlu tipindeki sorularda ölçmeyi en etkin gerçekleştirdiği soru tarzı olması yönündeki sonuçlarıyla doğrudan ilişkilidir. Öğrencilerin sınavda soru dağılımına yönelik görüşleri incelendiğinde, sınavda en çok açık uçlu soru tarzının sorulmasının daha güvenli ve geçerli bir değerlendirme olacağına işaret etmişlerdir. Bu durumu doğrularcasına Güler (2014), açık uçlu maddelerin şans başarısını ortadan kaldırarak ve öğrencilerin şıklardan giderek doğru cevaba ulaşabilme imkânı vermediğini belirterek bu durumun testin geçerlik ve güvenilirliğine olumlu yönde etki yaptığını vurgulamıştır. Önder (2008), gerçekleştirmiş olduğu çalışma sonucunda öğrencilerin klasik soru türü ile yapılan sınavlarda daha yüksek başarı gösterdiğini belirtmiştir. Çetin (2010), açık uçlu soruların puanlandırılması için gerekli sürenin uzunluğunu bu soru türünün olumsuz bir yönü olarak belirtmiştir.

Berci ve Griffith (2005)'e göre sadece sorular ve sorulara cevaba yönelik etkinliklere ilişkin mevcut uygulamaların incelenmesiyle yetinmeyip yeni uygulama yolları aranmalıdır. Bu sebeple öğretmen adaylarının soru sormaya yönelik farklı yaklaşım ve uygulama önerileri alınmalı ve denenerek araştırılmalıdır. Bu bağlamda araştırmamızda fen bilgisi öğretmen adaylarının kullanılan soru tiplerine ve bu soru tiplerinin dışında sınavda kullanılmak üzere soru önerilerine yönelik görüşleri alınmış ve incelenmiştir. Öğretmen adaylarının cevapları değerlendirildiğinde bu konuda 4 farklı tema altında görüş bildirmiş oldukları görülmektedir. Adaylar, her bireyin yatkınlık gösterdiği soru tiplerinin olabileceğinin göz ardı edilmemesini dolayısıyla da sınavlarda dört tip soru türünün kullanılması gerektiğini vurgulamışlardır. Buna bağlı öğrenciyi sınavın tek yolu olmamasını ve her bireyin başarı gösterdiği soru tarzının farklı olmasını sebep göstermişlerdir. Öğrenciye ilişkin edinilmesi zorunlu olan verilerin sağlanabilmesi çok farklı türde ölçme değerlendirme araçlarının geliştirilmesini gerekir görüşü (Gullickson, 1984) de araştırmamız ile örtüşme göstermektedir. Diğer taraftan öğretmen adaylarının dört temel soru tipinin yanında, eşleştirmeli, şemaya yönelik, kısa cevaplı ve karşılaştırma gerektiren soruların tercih edilmesinin ölçme açısından daha iyi olacağını vurgulamışlardır. Ayrıca adaylar anatomi dersinin görsele dayalı bir ders olduğunu ön plana alarak, anatomi dersinin değerlendirilmesinde görsel ağırlıklı sorular sorulmasının daha etkili olacağına da görüşlerinde yer vermişlerdir. Bunlara ek olarak da öğretmen adaylarının soru sorarken bilişsel düzeyde kalmayıp daha üst düzey becerilere hitap eden sorulara yönelmelerinin daha iyi olacağına işaret etmişlerdir. Açıkgöz (2004) de belirttiği üzere öğretmenlerin düzeyli sorular sorması, eğitimle sağlanabilmektedir ve bu durum öğrencilerin üst düzey soru sormaları gerekli hala getirmektedir.

Çalışmamızla benzer nitelikte olan öğrenciler TEOG'da kullanılan çoktan seçmeli sorulara yönelik görüşlerinin alındığı çalışmadaki ulaşılan çoktan seçmeli soruların kullanılmasının "şans başarısı" gibi olumsuz yönü olması ve TEOG özelinde geniş ölçekli sınavlarda çoktan seçmeli sorular ile açık uçlu soruların birlikte kullanılması bulguları araştırmamızla aynı sonuçlar göstermiş olduğu göze çarpmaktadır. (Koyuncu ve Özkan, 2019).

Özetle, sorular ve sorulara verilen yanıtlar öğrencilerin düşünme yeteneğini geliştirerek, merakını artırır, anlamayı kolaylaştırır, fikirler arasında bağlantı kurulmasını sağlar (Büyükalan Filiz, 2002). Diğer taraftan sorular, aktif öğrenme uygulamalarında vazgeçilmez bir araç olarak kabul edilirken; öğrenme sürecinde, etkin bir uygulama olduğu da söylenebilir (Özden 1997; ;Akbulut, 1999). Soruların öğretim sürecinde kullanımı ile birçok yararın temin edileceği konusunda genel bir düşünce birlikteliği olsa da, ne tür sorunun nerede ve nasıl kullanılması durumunda ne düzeyde yararlar temin edilebileceği konusunda araştırmalar yapılmalı ve yapılmaya da devam edilmelidirler.

Elde ettiğimiz bilgilerin neredeyse tümünü soru sorarak öğrenir ve kalıcı olmasını sağlarız(Morgan ve Saxton, 1991).Öğrencilerin bilişsel yönden aktif olabilmelerini, sorgulayıcı bireyler olarak yetiştirebilmelerini ve eğitim-öğretim sürecinin en önemli parçası olduklarını hissettirebilmesi açısından önemi düşünüldüğünde bu tür çalışmalara literatürde yer verilmesi gerekliliği yadsınamaz. Öğretmenlerin ve öğrencilerin soru sorma becerisi konusunda çalışmalara yer verilmelidir. Bu bakımdan gerçekleştirilen çalışmanın, konu hakkında çalışacak araştırmacılara kılavuzluk edecek ve literatüre faydalı olacak bir araştırma olduğu söylenebilir. Ayrıca gerçekleştirmiş olduğumuz araştırma sonucunda elde edilen veriler çerçevesinde öğretmenlerin daha etkin soru sorabileceği ve soru sorma konusunda öğrencileri daha etkin bir biçimde yönlendirebilecekleri düşünülmektedir.

Sonuç olarak, ilgili alan yazında incelendiğinde etkin bir öğretim sürecinin sağlanabilmesi için soru sorma becerileri son derece önem taşır. McDaniel'e göre iyi bir öğretimin en temel ölçütlerinden biri, iyi soru sormaktır ve bu nedenle öğretmenlerin sergilemesi gereken bir sanattır (Akt.: Berci ve Griffith, 2005, 407).Bu doğrultuda öğretmenin yeterli derecede soru sorabilme yeteneğine sahip olması gerektiği kaçınılmazdır. Bu nedenle müfredatta soru sormaya yönelik gereken önemin verilmesi gerekir.

Öneriler

Eğitim ölçme değerlendirilmede soru sorma becerisinin yeri ve önemi göz ardı edilemez. Bu bağlamda çeşitli kurslar, konferanslar ve hizmetiçi kursları verilmelidir. Öğretmenlerin, bu konuyla ilgili bilgi eksiklikleri giderilmeli ve doğru bilgilenmeleri sağlanmalıdır. Hizmet-içi eğitimlerin yanı sıra öğretmenlerinin üniversitede gördükleri öğrenim vasıtasıyla soru sorma becerilerinin geliştirilmesi, Eğitim fakültelerinde adaylarının soru sorma becerilerini geliştirecek dersler konulması gerekmektedir. Ayrıca gerçekleştirilen araştırma fen bilgisi öğretmenlerine yönelik olup araştırmacıların bu konuda ilköğretim ve ortaokullarda yer alan öğrencilere dair soru sorma tekniklerine yönelik araştırmalar yapılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA/REFERENCES

- Ahin, Ç , Ersoy, E . (2010). Sınıf Öğretmenlerinin İlköğretim I. Kademe Fen Ve Teknoloji Dersindeki Ölçme-Değerlendirmeye İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi*. Milli Eğitim Dergisi , 40 (185) , 175-192
- Akbaba, S. (2006). Eğitimde Motivasyon. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13: 343-361.
- Ayrak, N, Doğan, S . (2018). Biyoloji Öğretmen Dönütlerinin Biçimlendirmeye Yönelik Ölçme Değerlendirme Açısından İncelenmesi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18 (2) , 752-774.

- Balcı, A (2005). *Açıklamalı Eğitim Yönetimi Terimleri Sözlüğü*. Ankara: Tek Ağaç Basım Yayım.
- Barlı, Ö. Bilgili, B. Çelik, S. ve Bayrakçıken, S. (2005). İlköğretim Okul Öğretmenlerinin Motivasyonları: Farklılıkların ve Sorunların Araştırılması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5 (1): 391-417.
- Baron, A. R. & Byrne, D. (1988). *Exploring Social Psychology*. (2nd Ed.). Boston: Allyn And Bacon Inc.
- Başbay, M. Ve Ünver, G. Bümen, N. (2009). Ortaöğretim Alan Öğretmenliği Tezsiz Yüksek Lisans Öğrencilerinin Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları: Boylamsal Bir Çalışma. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 15 (59): 345-366.
- Bieg, S., Backes, S., & Mittag, W. (2011) The Role Of İntrinsic Motivation For Teaching, Teachers' Care And Autonomy Support İn Students' Self-Determined Motivation. *Journal For Educational Research Online*, 3 (1): 122-140.
- Birgili B. (2014). Open Ended Questions As An Alternative To Multiple Choice: Dilemma İn Turkish Examination System/ Çoktan Seçmeli Sorulara Alternatif Olarak Açık Uçlu Sorular: Türk Sınav Sisteminde İkilem (Yüksek Lisans Tezi). *Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara*.
- Bishay, A. (1996). Teacher Motivation And Job Satisfaction: A Study Employing The Experience Sampling Method. *Journal Of Undergraduate Sciences*, 3: 147-154.
- Budak, S. (2005) *Psikoloji Sözlüğü*, Ankara: Bilim Ve Sanat Yayınları.
- Colangelo, N. G. (1997). *Handbook of gifted education*. Allyn and Bacon, MA.
- Çapa, Y. Ve Çil, N. (2000). Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18: 69-73.
- Çapri ,B. Ve Çelikkaleli, Ö. (2008). Öğretmen Adaylarının Öğretmenliğe İlişkin Tutum Ve Mesleki Yeterlilik İnançlarının Cinsiyet, Program ve Fakültelerine Göre İncelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9 (15): 33-53.
- Çiğdem, G. Ve Memiş, A. (2011). Sınıf Öğretmenliği Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (40): 57-773.
- Demirtaş, H. Cömert, Ve M. Özer, N. (2011). Öğretmen Adaylarının Özyeterlilik İnançları ve Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumları. *Eğitim Ve Bilim*, 36 (159): 96-111.
- Dilekmen, M. Ve Ada, Ş. (2005). Öğrenmede Güdülenme. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11: 113-123.

- Eren, B. (2015). Çoktan Seçmeli Ve Karma Test Uygulamalarına İlişkin Öğrenci Başarıları İle Öğrenci Ve Öğretmen Görüşlerinin Karşılaştırılması (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Fischer, N., & Rustemeyer, R. (2007). The Impact Of Perceived Teacher Behavior on Motivational Development İn Mathematics. *Zeitschrift Für Pädagogische Psychologie*, 21: 135–144.
- Gürbüz, H. Ve Kışoğlu, M. (2007). Tezsiz Yüksek Lisans Programına Devam Eden Fen Edebiyat ve Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları (Atatürk Üniversitesi Örneği). *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9 (2): 71-83.
- İflazoğlu, A. Ve Tümkaya, S. (2008). Öğretmen Adaylarının Güdülenme Düzeyleri İle Drama Dersindeki Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (1): 61-73.
- İşman, A. (2001). Türk Eğitim Sisteminde Ölçme Ve Değerlendirme: Genel Kavramlar, Uygulamalar, Sorunlar, Çözüm Önerileri Ve Yeni Bir Model, Değişim Yayınları, Adapazarı.
- Jesus, S. & Conboy, J. (2001). A Stress Management Course To Prevent Teacher Distress. *The International Journal Of Educational Managemen*, 15 (3): 131-137.
- Karasar, N. (2002) *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler*. (7. Baskı). Ankara: 3a Araştırma Eğitim, Danışmanlık Ltd. Şti.
- Kasser, T. & Ryan , M. (1996). Further Examining The American Dream: Differential Correlates Of İntrinsic And Extrinsic Goals. *Personality And Social Psychology Bulletin*, 22 (3): 280-287.
- Korkmaz, H. Ve Kaptan, F. (2003). “İlköğretim Fen Öğretmenlerinin Portfolyoların Uygulanabilirliğine Yönelik Güçlükler Hakkındaki Algıları”, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: 1, Sayı: 13, 159-166.
- Koyuncu, E , Özer Özkan, Y . (2019). Geniş Ölçekli Sınavlarda Açık Uçlu Soruların Kullanılmasına İlişkin Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 18 (69) , 177-200
- Ocak, G. (2005). Meslek Olarak Öğretmenlik. K. Keskinılıç (Ed.), *Öğretmenlik Mesleğine Giriş* İçinde (37-85). Ankara: Pegem A Yayınları.
- Önen, A. S. Ve Ulusoy, F. M. (2012). The Effects Of Pre-Service Teachers’ İnterpersonal Relationship Dimensions On Their Attitudes Towards The Teaching Profession. *Procedia - Social And Behavioral Sciences*, 46: 5529 – 5533.

- Özkan, H. H. (2012). Öğretmenlik Formasyon Programındaki Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumlarının İncelenmesi (SdÜ Örneği). *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13 (2): 29-48.
- Peck, R. F., R. B. Fox, & P. T. Morston. (1977). *Teacher Effects On Students' Achievement And Self-Esteem*. Washington Dc: National Institute Of Education.
- Richard M. R. & Edward L. Di. (2000). Intrinsic And Extrinsic Motivations: Classic Refinitions And New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25: 54-67.
- Robbins, S. (1994) *Örgütsel Davranışın Temelleri* (Çev: Sevgi Ayşe Öztürk). Eskişehir: Etam Basım Yayın.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory And The Facilitation Of Intrinsic Motivation, Social Development, And Well-Being. *American Psychologist*, 55: 68-78.
- Sawyer, B. & Kaufman, S. (2004). Primary-Grade Teachers' Self-Efficacy Beliefs, Attitudes Toward Teaching, And Discipline And Teaching Practice Priorities In Relation To The "Responsive Classroom" Approach. *The Elementary School Journal*, 104 (4): 321-341.
- Sünbül, A. M. (2003). Bir Meslek Olarak Öğretmenlik. Ö. Demirel Ve Z. Kaya (Ed.), *Öğretmenlik Mesleğine Giriş* (3. Baskı) İçinde. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Şimşek, H. (2005). Orta Öğretim Alan Öğretmenliği Tezsiz Yüksek Lisans Programına Devam Eden Öğrencilerin Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Elektronik Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (1).
- Taşdan, M. Ve Tiryaki, E. (2008). Özel Ve Devlet İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin İş Doyumu Düzeylerinin Karşılaştırılması. *Eğitim Ve Bilim*, 33 (147), 54-69.
- Tekerek, M. Ve Polat, S (2011). Öğretmen Adalarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumları. *5th International Computer & Instructional Technologies Symposium*, 22-24 September 2011. Fırat University-Elazığ.
- Terzi, M. Ünal, M. Ve Gürbüz, M. (2012). İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematiğe Yönelik Akademik Güdülenme Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Pegem Eğitim Ve Öğretim Dergisi*, 2 (1), 51-60.
- Üstüner, M. (2006). Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Yutum Ölçeğinin Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. *Kuram Ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 45, 109-127.
- Wlodowski, R. (1999). Motivation And Diversity: A Framework For Teaching. *New Directions For Teaching And Learning*, 78, 7-9.
- Yazıcı, H. (2009). Öğretmenlik Mesleği Motivasyon Kaynakları Ve Temel Tutumlar: Kuramsal Bir Bakış. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17 (1), 33-46.