

Bilimsel Makalelerde En Sık Karşılaşılan Hatalara Yönelik Fen Bilgisi Eğitiminde Yüksek Lisans Yapmakta Olan Öğrencilerin Görüşleri ¹

Aykut Emre BOZDOĞAN ²
Cezmi ÜNAL ³

Gönderim Tarihi: 03.09.2021

Yayın Tarihi: 31.12.2021

Öz

Yapılan çalışmanın amacı fen eğitimi alanında yayınlanan bilimsel makalelerde en sık karşılaşılan hatalara yönelik fen bilgisi eğitiminde yüksek lisans yapmakta olan öğrencilerin görüşlerinin belirlenmesidir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim kullanılmıştır. Yapılan çalışmaya zorunlu ders olan "Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Yayın Etiği" dersini aldıktan sonraki dönem seçmeli ders olarak "Makale Yazım Yöntemleri" dersini seçen 11 erkek, 12 kadın olmak üzere toplam 23 lisansüstü öğrenci katılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilere seçtikleri ders kapsamında öncelikle bir makalenin yazım süreçleri hakkında içerik sunulmuş ve daha sonra seçilen çeşitli makaleler incelenerek yapılan hatalar gösterilmiştir. Daha sonra öğrencilerin fen eğitimi ile ilgili seçecekleri makaleleri incelemeleri ve makale içeriklerinde karşılaştıkları sorunları tespit etmeleri istenmiştir. Bu süreçte her bir öğrenci 5-12 arası makale incelemiş ve gördükleri hataları belirtmiştir. Yapılan analizler sonucunda erkek öğrencilerin inceledikleri makalelerde en sık hata yapılan bölümleri sırasıyla yöntem, tartışma ve giriş; en az hata yapılan bölümleri ise sırasıyla anahtar kelime, kaynak ve başlık olarak ifade ettikleri görülmüştür. Kadın öğrencilerin ise inceledikleri makalelerde en sık hata yapılan bölümleri sırasıyla giriş, bulgular ve yöntem; en az hata yapılan bölümleri ise sırasıyla kaynakça, anahtar kelime ve başlık olarak ifade ettikleri görülmüştür. Araştırmaya katılan öğrencilerin inceledikleri makaleler kapsamında görüşleri genel olarak değerlendirildiğinde fen eğitimi alanında yayınlanan makalelerde en sık hata yapılan bölümleri giriş, yöntem ve bulgular olarak sıraladıkları, en az hata yapılan bölümleri ise anahtar kelime, kaynakça ve başlık olarak sıraladıkları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: lisansüstü eğitim, makale hataları, fen eğitimi.

The Opinions of Master's Students in Science Education on The Most Common Errors in Scientific Articles

Abstract

The aim of the study is to determine the opinions of students who are doing master's degree in science education about the most common mistakes in scientific articles published in the field of science education. Phenomenology, one of the qualitative research methods, was used in the study. A total of 23 graduate students, 11 male and 12 female, who chose the "Article Writing Methods" course as an elective course after taking the compulsory course "Scientific Research Methods and Publication Ethics" participated in the study. The students participating in the study were first presented with content about the writing processes of an article, and then various selected articles were examined and the mistakes made were shown within the scope of the course they chose. Afterward, the students were asked to examine the articles they would choose about science education and to identify the problems they encountered in the content

¹ Bu araştırmanın bir bölümü VII. Uluslararası TURKCESS Eğitim ve Sosyal Bilimler Kongresi'nde (1-3 Eylül 2021) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² Sorumlu Yazar: Aykut Emre Bozdoğan, Prof. Dr., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye, aykutemre@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5781-9960

³ Cezmi Ünal, Dr. Öğr. Üyesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye, cezmi.unal@gop.edu.tr ORCID: 0000-0002-6894-2286

of the articles. In this process, each student examined 5-12 articles and stated the mistakes they encountered. As a result of the analysis, it was seen that male students expressed that the sections of the articles examined with the most common mistakes were method, discussion and introduction; and with the least mistakes as keywords, references and title, respectively. On the other hand, female students expressed that the sections of the articles examined with the most common mistakes were introduction, results, and discussion; and with the least mistakes as references, keywords and title, respectively. When the opinions of the all students participating in the research were evaluated within the scope of the articles in the field of science education they examined, it was determined that they listed the sections with the most mistakes as introduction, method and results, and they listed the sections with the least mistakes as keywords, references and title.

Key Words: master's students, article, science education.

Giriş

Bilim, insanlar arasında kabul görmüş bilimsel yöntemlerle yeni bilgilerin elde edilme süreci olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk ve diğ., 2014). Bilim, sistematik ve titiz bir çalışma gerektirdiği gibi bilimsel çıktılarının da diğer insanlar ile paylaşılması gerekmektedir. Bilim insanları yaptıkları çalışmaları, elde ettikleri sonuçları ve bu sonuçlar üzerindeki fikirlerini bilim dünyasına katkı sağlamak ve insanlığa faydalı olmak amacıyla bilimsel yayınlara dönüştürürler (Erkuş, 2011). Bilimsel ürünlerin bilim dünyasına sunulmasında kullanılan pek çok yöntem bulunmaktadır. Kitap, tez, makale, bildiri ve rapor bilimsel yayınların raporlaştırılmasında kullanılan en önemli yayın türleridir. Bilimsel konularda yapılmış bibliyometrik çalışmalarda ortaya çıkan sonuç ise bunlar arasında en çok kullanılan yayın türünün bilimsel makaleler olduğudur (Al, 2008; Bozdoğan A. E., 2020; Bozdoğan, K. 2020; Doğru, Güzeller & Çelik, 2019; Evren Yapıcıoğlu, 2021; Sönmez, 2020).

Bilimsel makaleler, bilimsel adımlar dikkate alınarak gerçekleştirilmiş özgün araştırmaların raporlarıdır (Day, 1997). Bilimsel makaleler bir yönüyle üretilen bilimsel bilginin tanıtımını ve yayılmasını sağlarken, diğer bir yönüyle de üretilen bilginin doğruluğunun diğer araştırmacılar tarafından kontrol edilebilmesini mümkün kılmaktadır. Bilimsel bilginin yapısı gereği, yapılan araştırmaların hem sonuçlarının hem de sonuçların elde edilme süreçlerinin diğer araştırmacılar ile detaylı olarak paylaşılması gerekmektedir (Sönmez, 2005). Bilim dünyası ile paylaşılmayan araştırmaların bilimsel niteliği tartışmaya açık hale gelmektedir. Bilimsel bilginin bilim dünyası ile paylaşılmasında en sık karşılan yöntemlerden biriside bilimsel makaleler olarak görülmektedir (Gülmez, 2021).

Araştırmacılar için bilimsel makalelerin yayınlanma süreci de bilimsel bilginin elde edilme süreci kadar zorlu geçmektedir. Araştırmaların sadece sonuçlarının raporlaştırılması bilimsel makaleler için yeterli değildir. Bilimsel makalelerde araştırmanın amacı, önemi, yöntemi, bulguları ve bulguların alanyazın ile karşılaştırılması gibi birçok özelliğinin detaylı olarak yer alması beklenir (Arıkan, 2009; Karasar, 2005; McMillan & Schumacher, 2010). Ayrıca, bilimsel dergilerde makaleler, yeterli şartların mevcut olup olmadığının tespiti için kör hakemlik sürecinden geçerler. Her ne kadar bilimsel dergiler makale seçiminde titiz çalışmalar gerçekleştirirler de, makale değerlendirme sürecindeki farklı zayıflıklardan dolayı (Bornmann, Nast & Daniel, 2008) yayımlanmış makalelerde bazı hatalara rastlanabilmektedir. Bornmann ve Daniel (2007) bilimsel makalelerde rastlanılan çeşitli hataların, makale değerlendirme sürecinin subjektif bir niteliğinin olmasından ve etik kaygıların ön planda tutulmamasından kaynaklandığını ifade etmektedir. Arıkan (2009) bilimsel makalelerde rastlanılan hataları şekilsel hatalar ve içeriksel hatalar olmak üzere iki bölümde incelemektedir. Şekilsel hatalar temel olarak yayıncı kuruluşun benimsediği bilimsel yazım formatına (ör. APA formatı) uymama olarak tanımlanırken, içerik hataları makalenin giriş, yöntem

ve bulgular gibi bölümlerinde bilimsel normları karşılayacak düzeyde açıklama yapılmaması olarak tanımlanmaktadır (Çelik ve diğ., 2014).

Yeni araştırmacıların yetiştirilmesinde bilimsel araştırmaların nasıl yapılacağı ve yapılan araştırmaların nasıl yazılı olarak sunulacağına öğretilmesi en önemli konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Birçok lisansüstü programda bilimsel araştırma yöntemleri dersinin zorunlu ders olarak okutulması bu konuya verilen önemi göstermektedir. Alanyazına bakıldığında, birçok araştırmacının bilimsel araştırmanın öğretilmeye çalışıldığı derslerin uygulamaya dönük olmasını ve derslerde öğrencilerin aktif olması gerektiğini vurgulamaktadır (Aguado, 2009; Barraket, 2005; Strangman & Knowles, 2012). Bununla birlikte öğrencilerin bilimsel dergilerde basılmış makaleler için bir hakem gibi incelemeler ve değerlendirmeler yaptığı sınıf içi ve dışı çalışmalar yapması önemli görülmektedir. Böylelikle öğrenciler bir taraftan edindikleri teorik bilgileri inceledikleri makaleler üzerinde uygularken pekiştirecek, diğer yandan kendilerini bir dergi hakemi gibi hissederek, yaparak yaşayarak öğrenme ilkesini uygulamış olacaklardır. Bu kapsamda yapılan çalışmanın amacı fen eğitimi alanında yayınlanan bilimsel makalelerde en sık karşılaşılan hatalara yönelik fen bilgisi eğitiminde yüksek lisans yapmakta olan öğrencilerin görüşleri olarak belirlenmiştir.

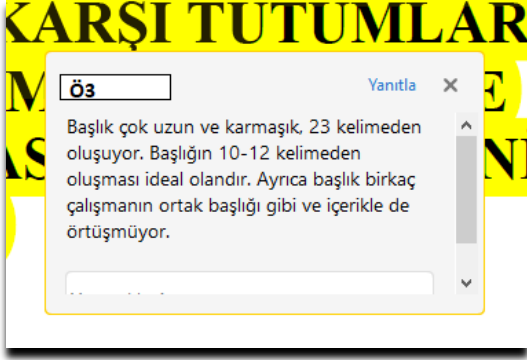
Yöntem

Araştırma modeli

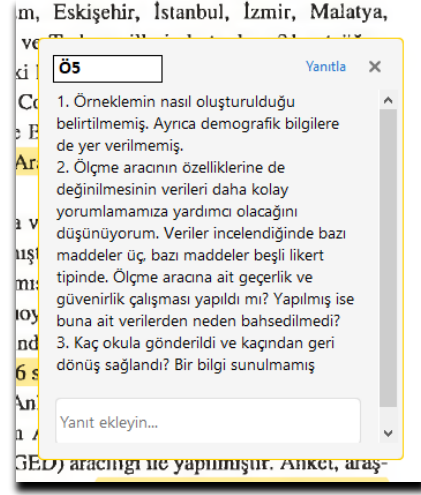
Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden birisi olan olgubilim kullanılmıştır. Olgubilim, yaşanmış deneyimleri ortaya çıkarmaya odaklanan bir yöntemdir. Olgubilim çalışmaları kesin ve genellenebilir sonuçlar ortaya koymayabilir. Ancak incelenen olguyu daha iyi tanımaya ve anlamaya katkı sağlar (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Yapılan çalışma, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi bilim dalında yüksek lisans yapan öğrencilerin “Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Yayın Etiği” dersinden ve “Makale Yazım Yöntemleri” dersinden edindikleri bilgi ve deneyimlerden yola çıkarak inceledikleri makalelerin hangi bölümlerinde ne tür sorunlar gördüklerini belirlemek için gerçekleştirilmiştir.

Yapılan çalışma Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi bilim dalında açılan seçmeli derslerden birisi olan “Makale Yazım Yöntemleri” dersi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin bu dersi seçebilmesi için daha önceki dönemlerde Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Yayın Etiği dersini almış olması gerekmektedir. 14 hafta süren Makale Yazım Yöntemleri dersi kapsamında; *makale yazarken dikkat edilecek etik ilkeler (1 hafta)*, *makale değerlendirme süreci ve önemli noktalar (1 hafta)*, *hakemlerin sıklıkla eksik gördükleri konular ve eleştirileri (1 hafta)* konularında bilgi verildikten sonra *bir makalenin bölümleri ve yazımında dikkat edilmesi gereken noktalar (3 hafta)* başlıkları altında gerekli açıklamalar yapılmıştır. Sonraki 8 hafta boyunca öğrencilerin fen eğitimi alanında kendi tercihlerine göre seçerek inceledikleri makaleler sınıf ortamında sunulmuş ve bu makalelerde yapılan hatalar üzerinde tartışılmıştır. Bu süreçte öğrencilerin her birisi 5-12 arası makale incelemiştir.

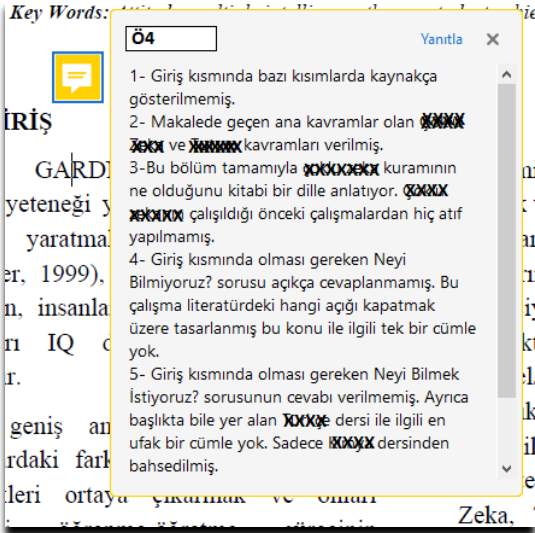
Öğrencilerin inceledikleri makalelerde gördükleri sorunlara ilişkin görüşlerinden örnekler Resim 1, 2, 3, 4, 5 ve 6’da verilmiştir.



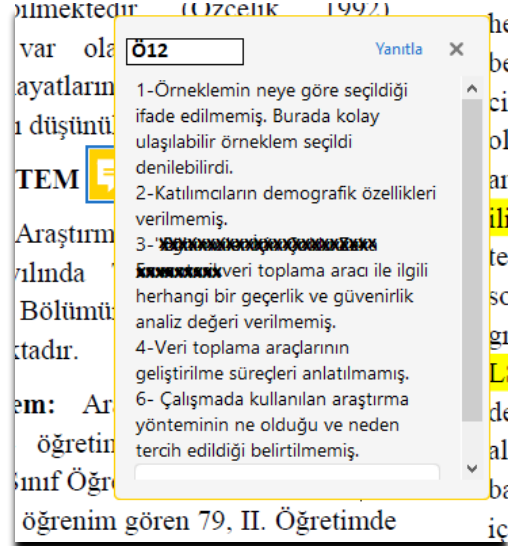
Resim 1. Öğrenci Yorumları



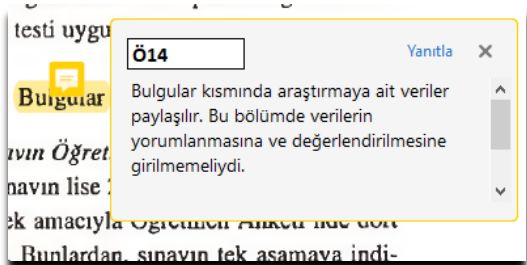
Resim 2. Öğrenci Yorumları



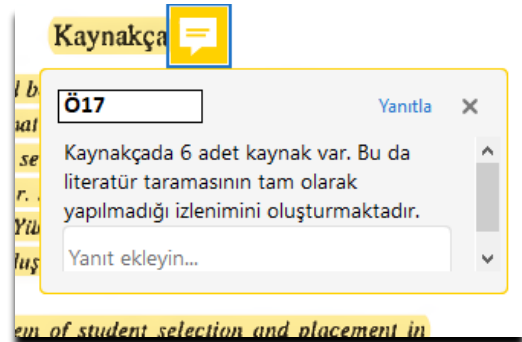
Resim 3. Öğrenci Yorumları



Resim 4. Öğrenci Yorumları



Resim 5. Öğrenci Yorumları



Resim 6. Öğrenci Yorumları

Çalışma Grubu

Olgubilim çalışmalarında olguyu deneyim etmiş bir grup birey ile çalışarak bu fenomen araştırılır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bu kapsamda araştırmanın çalışma grubu, fen bilgisi eğitiminde yüksek lisans yapmakta olan 11 erkek, 12 kadın olmak üzere toplam 23 lisansüstü eğitim gören öğrenciden oluşturulmuştur.

Veri Toplama Araçları ve Veri Analizi

Araştırmanın verileri dönem sonu öğrencilere sorulan bir açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Öğrencilere sorulan soru şu şekildedir; *“Alanınızla ilgili incelediğiniz makaleleri göz önüne aldığınızda, yayınlanan bir makalenin bölümlerini (makale başlığı, makale özeti, anahtar kelimeler, giriş, yöntem, bulgular, tartışma, sonuç, öneriler ve kaynakça) size göre en sık hata yapılandan en az hata yapılandan göre sıralayınız ve size göre bu bölümlerde yapılan hataları açıklayınız.”* Öğrencilerin soruya verdikleri cevaplar sıralanmış, puanlanmış ve tablolar şeklinde verilmiş ve elde edilen bulgular öğrenci görüşleriyle desteklenmiştir.

Bulgular

Araştırmaya katılan fen eğitiminde lisansüstü eğitim gören erkek öğrencilerin inceledikleri makalelerde gördükleri sorunlar incelenmiş ve Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Fen Eğitiminde Lisansüstü Eğitim Gören Erkek Öğrencilerin İnceledikleri Makalelerde Sorun Gördükleri Makale Bölümlerinin Dağılımı

Makale Bölümleri	Başlık	Özet	A. Kel.	Giriş	Yöntem	Bulgular	Tartışma	Sonuç	Öneriler	Kayn.
Ö ₁	4	5	1	7	10	6	9	8	2	3
Ö ₂	2	4	3	8	9	7	10	5	6	1
Ö ₄	2	7	1	6	9	4	8	5	10	3
Ö ₅	5	10	1	6	9	8	7	4	3	2
Ö ₆	2	1	3	10	9	8	7	5	6	4
Ö ₁₀	6	10	1	5	8	9	7	3	4	2
Ö ₁₅	3	4	2	7	6	5	10	9	8	1
Ö ₁₆	3	5	2	9	10	4	8	7	6	1
Ö ₁₈	6	7	1	9	2	4	5	3	10	8
Ö ₂₀	1	8	2	9	3	10	5	4	7	6
Ö ₂₁	3	6	1	5	9	10	7	8	4	2
Top. P. (sıralama)	37 (8)	67 (5)	18 (10)	81 (3)	84 (1)	75 (4)	83 (2)	61 (7)	66 (6)	33 (9)

Fen eğitiminde lisansüstü eğitim gören erkek öğrenciler inceledikleri makalelerde en fazla sorun gördükleri makale bölümlerini sırasıyla yöntem (84 puan), tartışma (83 puan) ve giriş (81 puan) başlıkları altında olduğunu ifade etmişlerdir. Bu kapsamda erkek lisansüstü öğrencilerin ikisi yöntem başlığını birinci sıraya koyarken (10 puan), beşi ikinci sıraya (9 puan) ve biri de üçüncü sıraya (8 puan) koymuştur. Öğrencilerden ikisi tartışma başlığını birinci sıraya koyarken (10 puan), biri ikinci sıraya (9 puan) ve ikisi de üçüncü sıraya (8 puan) koymuştur. Yine öğrencilerden biri giriş başlığını birinci sıraya (10 puan) koyarken, üçü ikinci sıraya (9 puan) ve biri de üçüncü sıraya (8 puan) koymuştur. Fen eğitiminde lisansüstü eğitim gören erkek öğrenciler inceledikleri makalelerde en az sorun gördükleri makale bölümlerini ise sırasıyla anahtar kelime (18 puan), kaynakça (33 puan) ve başlık (37 puan) başlıkları altında olduğunu ifade etmişlerdir. Bu kapsamda erkek lisansüstü

öğrencilerin altısı anahtar kelime başlığını onuncu sıraya koyarken (1 puan), üçü dokuzuncu sıraya (2 puan) ve ikisi de sekizinci sıraya (3 puan) koymuştur. Öğrencilerden üçü kaynakça başlığını onuncu sıraya koyarken (1 puan), üçü dokuzuncu sıraya (2 puan) ve ikisi de sekizinci sıraya (3 puan) koymuştur. Yine öğrencilerden biri başlık kısmını onuncu sıraya (1 puan) koyarken, üçü dokuzuncu sıraya (2 puan) ve üçü de sekizinci sıraya (3 puan) koymuştur.

Araştırmaya katılan fen eğitiminde lisansüstü eğitim gören kadın öğrencilerin inceledikleri makalelerde gördükleri sorunlar incelenmiş ve Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Fen Eğitiminde Lisansüstü Eğitim Gören Kadın Öğrencilerin İnceledikleri Makalelerde Sorun Gördükleri Makale Bölümlerinin Dağılımı

Makale Bölümleri	Başlık	Özet	A. Kel.	Giriş	Yöntem	Bulgular	Tartışma	Sonuç	Öneriler	Kayn.
Ö ₃	4	6	2	10	5	9	8	7	3	1
Ö ₇	4	7	8	6	9	10	3	2	5	1
Ö ₈	2	3	1	4	9	10	7	5	6	8
Ö ₉	3	5	2	10	8	6	9	4	7	1
Ö ₁₁	8	7	5	9	10	1	6	4	3	2
Ö ₁₂	2	4	3	8	7	10	6	5	9	1
Ö ₁₃	10	9	2	7	8	6	3	4	5	1
Ö ₁₄	5	6	1	10	2	3	9	8	7	4
Ö ₁₇	3	8	2	10	9	7	6	5	4	1
Ö ₁₉	3	6	2	5	8	10	9	7	4	1
Ö ₂₂	2	7	1	8	6	10	4	3	9	5
Ö ₂₃	6	10	3	9	7	8	4	5	1	2
Top. P.	52	78	32	96	88	90	74	59	63	28
(sıralama)	(8)	(4)	(9)	(1)	(3)	(2)	(5)	(7)	(6)	(10)

Fen eğitiminde lisansüstü eğitim gören kadın öğrenciler inceledikleri makalelerde en fazla sorun gördükleri makale bölümlerini sırasıyla giriş (96 puan), bulgular (90 puan) ve yöntem (88 puan) başlıkları altında olduğunu ifade etmişlerdir. Bu kapsamda kadın lisansüstü öğrencilerin dördü giriş başlığını birinci sıraya koyarken (10 puan), ikisi ikinci sıraya (9 puan) ve ikisi de üçüncü sıraya (8 puan) koymuştur. Öğrencilerden beşi bulgular başlığını birinci sıraya koyarken (10 puan), biri ikinci sıraya (9 puan) ve biri de üçüncü sıraya (8 puan) koymuştur. Yine öğrencilerden biri yöntem başlığını birinci sıraya (10 puan) koyarken, üçü ikinci sıraya (9 puan) ve üçü de üçüncü sıraya (8 puan) koymuştur. Fen eğitiminde lisansüstü eğitim gören kadın öğrenciler inceledikleri makalelerde en az sorun gördükleri makale bölümlerini ise sırasıyla kaynakça (28 puan), anahtar kelime (32 puan) ve başlık (52 puan) başlıkları altında olduğunu ifade etmişlerdir. Bu kapsamda kadın lisansüstü öğrencilerin yedisi kaynakça başlığını onuncu sıraya koyarken (1 puan), ikisi dokuzuncu sıraya (2 puan) ve biri de yedinci sıraya (4 puan) koymuştur. Öğrencilerden üçü anahtar kelime kısmını onuncu sıraya koyarken (1 puan), beşi dokuzuncu sıraya (2 puan) ve ikisi de sekizinci sıraya (3 puan) koymuştur. Yine öğrencilerden üçü başlık kısmını dokuzuncu sıraya (2 puan) koyarken, üçü sekizinci sıraya (3 puan) ve ikisi de yedinci sıraya (4 puan) koymuştur.

Araştırmaya katılan fen eğitiminde lisansüstü eğitim gören öğrencilerin inceledikleri makalelerde gördükleri sorunlar genel olarak incelenmiş ve Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Fen Eğitiminde Lisansüstü Eğitim Gören Öğrencilerin İnceledikleri Makalelerde Sorun Gördükleri Makale Bölümlerinin Dağılımı

Makale Bölümleri	Başlık	Özet	A. Kel.	Giriş	Yöntem	Bulgular	Tartışma	Sonuç	Öneriler	Kayn.
Ö ₁	4	5	1	7	10	6	9	8	2	3
Ö ₂	2	4	3	8	9	7	10	5	6	1
Ö ₃	4	6	2	10	5	9	8	7	3	1
Ö ₄	2	7	1	6	9	4	8	5	10	3
Ö ₅	5	10	1	6	9	8	7	4	3	2
Ö ₆	2	1	3	10	9	8	7	5	6	4
Ö ₇	4	7	8	6	9	10	3	2	5	1
Ö ₈	2	3	1	4	9	10	7	5	6	8
Ö ₉	3	5	2	10	8	6	9	4	7	1
Ö ₁₀	6	10	1	5	8	9	7	3	4	2
Ö ₁₁	8	7	5	9	10	1	6	4	3	2
Ö ₁₂	2	4	3	8	7	10	6	5	9	1
Ö ₁₃	10	9	2	7	8	6	3	4	5	1
Ö ₁₄	5	6	1	10	2	3	9	8	7	4
Ö ₁₅	3	4	2	7	6	5	10	9	8	1
Ö ₁₆	3	5	2	9	10	4	8	7	6	1
Ö ₁₇	3	8	2	10	9	7	6	5	4	1
Ö ₁₈	6	7	1	9	2	4	5	3	10	8
Ö ₁₉	3	6	2	5	8	10	9	7	4	1
Ö ₂₀	1	8	2	9	3	10	5	4	7	6
Ö ₂₁	3	6	1	5	9	10	7	8	4	2
Ö ₂₂	2	7	1	8	6	10	4	3	9	5
Ö ₂₃	6	10	3	9	7	8	4	5	1	2
Top. P. (sıralama)	89 (8)	145 (5)	50 (10)	177 (1)	172 (2)	165 (3)	157 (4)	120 (7)	129 (6)	56 (9)

Genel olarak incelendiğinde ise fen eğitiminde lisansüstü eğitim gören öğrencilerin inceledikleri makalelerde en fazla sorun gördükleri makale bölümlerini sırasıyla giriş (177 puan), yöntem (172 puan) ve bulgular (165 puan) başlıkları altında olduğunu ifade etmişlerdir. Bu kapsamda lisansüstü öğrencilerin beşi giriş başlığını birinci sıraya koyarken (10 puan), beşi ikinci sıraya (9 puan) ve üçü de üçüncü sıraya (8 puan) koymuştur. Makalelerde en sorunlu bölümün giriş olduğunu ifade eden öğrencilerden ikisinin bu bölüm ile ilgili tespit ettikleri sorunlar şu şekildedir:

“Ö₉: İncelenen makalelerin çoğunda yapılan çalışma ile ilgili bilgiler verilmiş fakat genel olarak daha önce yapılmış çalışmalara, bu çalışmanın hangi eksiği kapattığına, neden böyle bir çalışma yapmaya gerek duyulduğuna değinilmemiştir. Bu da bir makale için büyük bir eksiliktir.”

“Ö₁₄: Genelden özele doğru konu bütünlüğü sağlanmamış. Araştırmanın amacı giriş kısmının sonuna doğru verilmesi gerekirken verilmemiş. Başlıkta verilen kavram girişte yeterince açıklanmamış.”

Öğrencilerden üçü yöntem başlığını birinci sıraya koyarken (10 puan), sekizi ikinci sıraya (9 puan) ve dördü de üçüncü sıraya (8 puan) koymuştur. Yöntem bölümü ile ilgili tespit edilen sorunlar şu şekilde ifade edilmiştir:

“Ö₁₁: Yöntem kısmında yapılan desen çalışmaya uygun olmayabiliyor, ulaşılabilen evren-örneklem mükemmel olmayabiliyor. Veri toplama araçları, kapsam geçerliliği, yapı geçerliliği, güvenilirlik-geçerlilik düşük olabiliyor. Bu sebeplerle birçok hataya yöntem kısmında

karşılaşıyorum. Veri toplama süreci kısa tutulabiliyor buda bulunan sonuçların doğruluk payını etkileyebiliyor.”

“Ö16: Araştırmanın neden o yöntemle yapıldığı net olarak vurgulanmamaktadır. Araştırmaya katılan katılımcıların özellikleri eksik verilmesi, veri toplama araçlarının geliştirilme süreçleri, geçerlik ve güvenilirlik konusunda yapılan çalışmaların eksik verilmesi, verilerin analizinin eksik olduğu görülebilir.”

Öğrencilerden yedisi bulgular başlığını birinci sıraya (10 puan) koyarken, ikisi ikinci sıraya (9 puan) ve üçü de üçüncü sıraya (8 puan) koymuştur. Bulgular bölümünü birinci sıraya koyan öğrencilerden ikisinin görüşü aşağıda verilmiştir.

“Ö8: Araştırma sonucunda oluşturulan tablo ve grafiklerin uygun formatta verilmemesi, bulgular ile ilgili yorum yapılması ve çok fazla sayısal veri kullanılması söylenebilir.”

“Ö21: Bulgular bölümünde sayısal verilerin ve analiz sonuçlarıyla çok fazla boğumlanması belli bir sıra izlememesi, yorum yapılması ve çok fazla metin içermesi sıkça yapılan belli başlı hataların en başında gelmektedir.”

Fen eğitiminde lisansüstü eğitim gören öğrenciler inceledikleri makalelerde en az sorun gördükleri makale bölümlerini ise sırasıyla anahtar kelime (50 puan), kaynakça (56 puan) ve başlık (89 puan) kısımları altında olduğunu ifade etmişlerdir. Bu kapsamda lisansüstü öğrencilerin dokuzu anahtar kelime başlığını onuncu sıraya koyarken (1 puan), sekizi dokuzuncu sıraya (2 puan) ve dördü de sekizinci sıraya (3 puan) koymuştur. Öğrencilerden 10'u kaynakça başlığını onuncu sıraya koyarken (1 puan), beşi dokuzuncu sıraya (2 puan) ve ikisi de sekizinci sıraya (3 puan) koymuştur. Yine öğrencilerden biri başlık kısmını onuncu sıraya (1 puan) koyarken, altısı dokuzuncu sıraya (2 puan) ve altısı da sekizinci sıraya (3 puan) koymuştur.

Sonuç ve Tartışma

Yapılan çalışmanın sonunda fen eğitiminde lisansüstü eğitim gören erkek öğrencilerin inceledikleri makalelerde en fazla sorun gördükleri makale bölümlerinin sırasıyla yöntem, tartışma ve giriş başlıkları altında; kadın öğrencilerin ise giriş, bulgular ve yöntem başlıkları altında olduğunu ifade ettikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin cevapları genel olarak incelendiğinde ise makalelerde en fazla sorun gördükleri makale bölümlerinin giriş, yöntem ve bulgular başlıkları altında olduğu tespit edilmiştir. Bilimsel çalışmaların raporlaştırılmasındaki en önemli yollardan birisi makalelerdir. Yayımlanan bir bilimsel çalışmanın en önemli kısımlarında birisi ise yöntem bölümüdür. Literatürde özellikle bilimsel makalelerin yöntem bölümünde yer alan eksikliklere ve hatalara rastlandığı ifade edilmektedir (Çelik ve ark., 2014; McKercher ve ark., 2007). Araştırma yönteminin açık ve detaylı yazılmaması, yöntem ile araştırmanın amacının uyumlu olmaması ve kullanılan istatistiklerdeki sorunlar makalelerin yöntem bölümünde karşılaşılan en büyük sorunlar olarak ifade edilmektedir (Ajao, 2005; Audisio ve ark., 2009; Pierson, 2004; Sayın, 2008; Uluoğlu, 2010). Yine makalelerde okuyucunun dikkatle okuduğu bölümlerden birisi de bulgulardır. Bulguların sunulması noktasında bulguların araştırma sorularını detaylı bir şekilde cevaplar nitelikte olmasına dikkat edilmesi gerekir (Büyükoztürk ve ark., 2014; Sönmez, 2005). Ayrıca bulguları verirken mümkün olduğunca objektif olmaya çalışılmalı ve yorumlar katılmadan sadece veriler düzenli bir şekilde organize edilerek verilmelidir (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Makalelerde dikkat edilmesi gereken bir diğer önemli nokta ise giriş başlığı altında sunulan içeriktir. Giriş başlığı yapılan çalışmanın önemini, literatürdeki hangi boşluğu doldurduğunu ve hangi amaçla gerçekleştirildiğini ortaya koyan bir bölümdür (Sönmez, 2005). Bilimsel dergilere gönderilen pek çok makalede de bu bölümün yetersiz kaldığı ve araştırmanın kuramsal temellerinin yeterince ifade edilmemesi nedeniyle kabul edilmediği veya revizyon isteği yapıldığı tespit edilmiştir (Bordage, 2001; Chernick, 2008; McKercher ve ark., 2007).

Yapılan çalışmanın bir diğer sonucu ise fen eğitiminde lisansüstü eğitim gören gerek erkek öğrencilerin gerekse kız öğrencilerin inceledikleri makalelerde en az sorun gördükleri makale bölümlerinin anahtar kelime, kaynakça ve başlık başlıkları altında olduğunu ifade etmeleridir. Bu durum öğrencilerin inceledikleri makalelerde başlık ve anahtar kelimenin o çalışmayı yansıttığını düşündüklerini göstermektedir. Yine yayınlanmadan önceki kontrollerde makalelerin kaynakça bölümünün derginin kurallarına göre düzenlendiğini ve daha az hata ile karşılaşıldığını ortaya koymaktadır.

Öneriler

Lisansüstü düzeyde “Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Yayın Etiği” dersini alan öğrencilerin edindikleri teorik bilgileri uygulamaya koyabilecekleri buna benzer seçmeli dersler açılarak öğrencilerin raporlaştırma sürecine yönelik pratik kazanmaları sağlanabilir. Böylelikle öğrencilerin yaptıkları bağımsız çalışmaların yayınlanması noktasında bir makalenin başlığının, özetinin, anahtar kelimelerinin nasıl olması gerektiğini, giriş kısmında nelere değinmesi gerektiğini, yöntem kısmında uygun yöntemin seçimini, bulgular, sonuç ve tartışmada bölümlerinde nasıl bir içerik oluşturması gerektiğini bilmeleri özgüvenlerini de arttıracaktır.

Kaynakça

- Aguado, N. A. (2009). Teaching research methods: Learning by doing. *Journal of Public Affairs Education*, 15, 251–260.
- Ajao, O. (2005). Some reasons for manuscript rejection by peer-reviewed journals. *Ann Ibadan Postgrad Med*, 3(2), 9-12.
- Al, U. (2008). *Türkiye'nin bilimsel yayın politikası: atıf dizinlerine dayalı bibliyometrik bir yaklaşım*. (Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bilgi ve Belge Yönetimi Anabilim Dalı, Ankara)
- Arıkan, R. (2009). Tez hazırlama teknikleri: Araştırma tezlerinin reddedilmesi. Ankara, Detay Yayıncılık.
- Audisio, R. A., Stahel, R. A., Aapro, M. S., Costa, A., Pandey, M., & Pavlidis, N. (2009). Successful publishing: How to get your paper accepted. *Surgical Oncology*, 18(4), 350-356.
- Barraket, J. (2005) Teaching research method using a student-centred approach? Critical reflections on practice. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 2(2), 64-74.
- Bordage, G. (2001). Reasons reviewers reject and accept manuscripts: The strengths and weaknesses in medical education reports. *Academic Medicine*, 76(9), 889-896.
- Bornmann, L. & Daniel, H. D. (2007). Multiple publication on a single research study: does it pay? The influence of number of research articles on total citation counts in biomedicine. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(8), 1100–1107.
- Bornmann, L., Nast, I., & Daniel, H. D. (2008). Do editors and referees look for signs of scientific misconduct when reviewing manuscripts? A quantitative content analysis of studies that examined review criteria and reasons for accepting and rejecting manuscripts for publication. *Scientometrics*, 77(3), 415-432.
- Bozdoğan, A. E. (2020). “Planetaryum” konusunda yayınlanan eğitim araştırmaları makalelerinin Web of Science veri tabanına dayalı bibliyometrik değerlendirilmesi. *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(27), 150-173.
- Bozdoğan, K. (2020). A bibliometric analysis of educational studies about “Museum education”. *Participatory Educational Research*. 7(3), 161-179.

- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri (13. bs.)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Chernick, V. (2008). How to get your paper rejected. *Pediatric Pulmonology*, 43, 220-223.
- Çelik, E., Gedik, N., Karaman, G., Demirel, T., & Göktaş, Y. (2014). Mistakes encountered in manuscripts on education and their effects on journal rejections. *Scientometrics*, 98(3), 1837-1853.
- Day R.A. (1997). Bilimsel bir makale nasıl yazılır ve yayımlanır? Çev: Gülay Aşkar Altay. 2. Baskı. Ankara: TÜBİTAK.
- Doğru, M., Satar, C. & Çelik, M. (2019). Astronomi eğitiminde yapılan çalışmaların analizi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(7), 235-251.
- Erkuş, A. (2011). *Davranış bilimleri için bilimsel araştırma süreci*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Evren Yapıcıoğlu, A. (2021). Investigation of the bibliometric features of the articles on socio-scientific issues. *OPUS-International Journal of Society Researches*, 17(36), 2402-2428.
- Gülmez, S. B. (2021). Sosyal bilimlerde makale yazımı üzerine. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 42(1), 169-180.
- Karasar, N. (2005). Bilimsel araştırma yöntemi. Ankara: Nobel Yayınevi.
- McKercher, B, Law, R., Weber, K., Song, H., & Hsu, C. (2007). Why referees reject manuscripts? *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 31(4), 455-470.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2010). *Research in education: Evidence-based inquiry*. (7th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Pierson, D.J. (2004). The top 10 reasons why manuscripts are not accepted for publication. *Respir Care*, 49 (10), 1246-1252.
- Sayın, S. (2008). Bilimsel araştırmalarda bazı istatistiksel ve yöntem bilimsel hatalar-III: Güvenirlik kestirimlerine yönelik hatalar. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (1), 53-69.
- Sönmez, V. (2005). Bilimsel araştırmalarda yapılan yanlışlıklar. *Eurasian Journal of Educational Research*, 18, 150-173.
- Sönmez, Ö. F. (2020). Bibliometric analysis of educational research articles published in the field of social study education based on Web of Science Database. *Participatory Educational Research*, 7(2), 216-229.
- Strangman, L., & Knowles. E. (2012). Improving the development of students' research questions and hypotheses in an introductory business research methods course. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning* 6, 1-13.
- Uluoğlu, C. (2010). Makalelerin reddedilme nedenleri ve reddedilen makalelerin geleceği. *Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık*, 19-27.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2005). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.