

Ön lisans sağlık programı öğrencilerinin laboratuvar uygulamalarına ilişkin tutumları: Bir vakıf üniversitesi örneği

Dr. Öğr. Üyesi Hatice UÇAK^a, Öğr. Gör. Selma DOĞANALP ÇOBAN^b

^a Kapadokya Üniversitesi KMYO, e posta: hatice.ucak@kapadokya.edu.tr, Orcid: [0000-0001-7090-5911](https://orcid.org/0000-0001-7090-5911)

^b Kapadokya Üniversitesi KMYO, e posta: selma.doganalp@kapadokya.edu.tr, Orcid: [0000-0003-1113-5931](https://orcid.org/0000-0003-1113-5931)

MAKALE BİLGİLERİ

Araştırma Makalesi
Geliş Tarihi 13 Haziran
2021
Revizyon 23 Eylül 2021
Revizyon 6 Ekim 2021
Kabul tarihi 15 Kasım
2021

Özet

İnsan sağlığı ile ilgilenen, hekimlik, hemşirelik ve sağlık teknikerleri gibi mesleklerin eğitiminde, teorik eğitimle birlikte öğrencinin hasta üzerindeki uygulamaları önceden deneyebileceği ve el becerisini geliştireceği laboratuvar uygulamalarına ihtiyaç vardır. Bu nedenle sağlık programlarında eğitim alan öğrenciler, laboratuvar ortamlarında maket üzerinde uygulamalar, cihaz kullanımı, video gösterimleri ve simülasyon gibi öğretim teknikler aracılığıyla el becerilerini geliştirebilmekte ve hasta üzerinde yapılan uygulama sonuçlarını görebilme şansına sahip olmaktadır. Bu nedenle insan sağlığı ile ilgilenen meslek gruplarında laboratuvar eğitimini her düzeyde geliştirmek uygulamalı eğitimi güçlendirecektir.

Bu çalışmanın amacı: Bir vakıf üniversitesi ön lisans sağlık programı öğrencilerinin demografik özellikler ve buldukları programlar açısından, laboratuvar uygulamalarına ilişkin tutumun dört boyutu arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını analiz etmektir. Araştırmanın örneklemini Kapadokya Bölgesinde faaliyet gösteren bir vakıf üniversitesinin ön lisans sağlık programı öğrencileri oluşturmaktadır.

Veriler toplanmasında anket tekniği kullanılmış ve bağımsız değişkenler (demografik özellikler ve buldukları programlar) açısından, laboratuvar uygulamalarına ilişkin tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için parametrik olan "t" ve "ANOVA" testleri uygulanmıştır.

Araştırma bulgularına göre, öğrencilerin cinsiyet ve mezun olduğu lise gibi değişkenlerde anlamlı bir farklılık olmadığı ancak öğrencilerin laboratuvar deneyimi olanlar DENEYİM VAR:($p=0.05>0.05$) ve olmayanlar DENEYİM YOK: ($p=0.02<0,05$) arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür.

Son olarak program değişkeni açısından elde edilen sonuçlara göre, program değişkeni açısından, öğrencilerin laboratuvar uygulamalarına ilişkin tutumları ve laboratuvar çalışmalarının kalıcılığı arasında bir farklılık olmadığı, ancak program değişkeni açısından, laboratuvarın fiziki mekân uygunluğu [$F_{(9-182)} = 4,94; p=0,000<0,05$]. Laboratuvar derslerinin işleniş [$F_{(9-178)} = 1,03; p=0,05=0,05$] gibi tutum ölçeğinin iki alt boyutu arasında anlamlı bir farklılık olduğu ortaya konulmuştur. Araştırmanın sonuçlarına göre laboratuvar uygulamalarının daha etkin hale getirilmesi için yöneticilere öneriler, araştırmanın sınırlılıkları ve gelecekte araştırması gereken konular sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Programı Öğrencileri, Laboratuvar Uygulamaları, Öğrenci Tutumları

Attitudes of associate health program students to laboratory practices: A foundation university case

ARTICLE INFO

Research Article
Received 13 June 2021
Received in revised form
23 September 2021
Received in revised form
6 October 2021
Accepted 15 November
2021

Abstract

In the education of professions that are interested in human health, such as medicine, nursing and health techniques, there is a need for laboratory applications where the student can try the applications on the patient beforehand and improve their dexterity, together with the theoretical education. For this reason, students who receive education in health programs can improve their hand skills through teaching techniques such as applications on models, device use, video demonstrations and simulation in laboratory environments, and have the chance to see the results of the application on the patient. For this reason, improving laboratory education at all levels in occupational groups dealing with human health will strengthen applied education.

The aim of this study is to analyze whether there is a significant difference between the four dimensions of the attitude towards laboratory practices in terms of demographic characteristics and programs of associate degree health program students at a foundation university. The sample of the research consists of undergraduate health program students of a foundation university operating in the Cappadocia Region.

Questionnaire technique was used in data collection and parametric "t" and "ANOVA" tests were applied to determine whether there was a statistically significant difference between their attitudes towards laboratory practices in terms of independent variables (demographic characteristics and the programs they were in).

According to the research findings, there was no significant difference in variables such as the gender of the students and the high school they graduated from, but there was a significant difference between the students who had laboratory experience HAS EXPERIENCE: ($p=0.05>0.05$) and those who did not have NO EXPERIENCE: ($p=0.02<0.05$). seen.

Finally, according to the results obtained in terms of the program variable, there was no difference between the students' attitudes towards laboratory practices and the permanence of the laboratory studies in terms of the program variable, but the physical space suitability of the laboratory in terms of the program variable [$F_{(9-182)} = 4.94; p=0.000<0.05$]. teaching laboratory courses [$F_{(9-178)} = 1.03; p=0.05=0.05$], it has been revealed that there is a significant difference between the two sub-dimensions of the attitude scale. According to the results of the research, suggestions, limitations of the research and issues that should be investigated in the future were presented to the managers in order to make the laboratory practices more effective.

Keywords: Health Program Students, Laboratory Practices, Student Attitudes

Giriş

Yüksek eğitim kurumlarının en önemli amacı, toplumsal ve bilimsel gelişmeye katkı sağlayabilecek nitelikli insan gücü yetiştirmektir. Nitelikli insan gücünün eğitimi için öğrenmeyi özendirilen uygun koşulların sağlanması ve güncel bilgileri önceleyen eğitim ve öğretim yöntemlerinin uygulanması ile mümkün olacaktır. Özellikle insan sağlığı ile ilgilenen uygulamalı mesleklerin; hekimlik, hemşirelik ve sağlık teknikerleri gibi bölümlerde eğitim, teorik bilgi ile laboratuvar

uygulamalarının eş zamanlı verilmesi gerektirmektedir. Teorik bilginin, pratik bilgiye dönüştürülmesi sağlık eğitimi açısından çok önemli rol oynamaktadır. Sağlık programlarında eğitim alan öğrenciler, laboratuvar ortamlarında maket üzerinde uygulamalar, rol- play ve senaryo tekniği kullanımı, video gösterimleri ve simülasyon gibi teknikler aracılığıyla el becerilerini geliştirebilmektedir. Bu nedenle laboratuvar ortamının fiziki yapısı, donanımı ve uygulamalı derslerin işlenişinde uygulamaların birebir gerçeği yansıtmaması öğrenciye hastane ortamını önceden tanıma avantajı sağlayacaktır. Ayrıca mesleğe yönelik teknolojiyi kullanabilmesini ve uygulama işlevlerini yapabileceğini sunmakta ve el-kol koordinasyonunu geliştirmekte ve bunun yanında öğrencilere analiz etme, sentezleme ve gözlem becerilerini de kazandırmaktadır (Doğan vd. 2003: 34). Öğrencilerin laboratuvar eğitiminde maket üzerinde yaptıkları uygulamalar aracılığıyla istedikleri kadar uygulamayı tekrar etme fırsatı bulduklarından el becerileri gelişmekte ve maketlerden gelen uyarılar ile yaptıkları hataları görebilmektedirler (Du Boulayve Medway, 1999: Akt. Mete ve Uysal 2010). Mete ve Uysal (2008) yaptığı çalışmada, öğrencilerin laboratuvar çalışmalarına ilişkin tutumlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesinde laboratuvar çalışmalarında kullanılan farklı yöntemlerin öğrencinin öğrenmesini kolaylaştırdığını, merak ve motivasyonu sağladığını belirtmişlerdir. Yapılan çalışmada desteklediği gibi öğrenciler almış oldukları teorik eğitimi, laboratuvar derslerinde uygulayarak bilgiyi kullanabilmekte ve el becerilerini geliştirmektedir. Bu nedenle laboratuvar derslerine karşı öğrencileri tutumlarını olumlu düzeye taşımak için öğretim yöntemlerini, fiziki mekân koşullarını ve ihtiyaç duyulan tüm donanımı hazır bulundurmaya eğitimi kurumunda nitelikli insan gücü yetiştirilmesinde önem arz edecektir. Tutum: İnsanların bireysel farklılıklarını ortaya koyarak diğer bireylerden farklı kılan özellikler olarak tanımlanmaktadır. Bireyin bir nesneye bir bireye karşı yaşadığı deneyimleri sonucu oluşturduğu düzenli davranışlardır (Özkalp ve Kirel 2016). Bireysel tutumlarımız aile, iş ve özel yaşamımızda yaşanan tecrübeler sonucunda oluşur. Öğrencilerin mesleki eğitimlerine yönelik tutumları ise eğitim veren öğretim elemanının yöntemiyle, buldukları laboratuvardaki nesnelere ve hasta üzerinde yaptıkları girişimsel mesleki uygulama becerileri öğrencinin tutumunu geliştirir. Öğrencinin eğitim ortamında deneyimleri sonucu hastaya yönelik oluşturduğu zihinsel açıdan hazır oluşu ve davranışları, hasta güvenliği ve iyi yetişmiş sağlık insan gücünü ortaya koyacaktır. Bu bağlamda çalışmanın amacı; önlisans sağlık programı öğrencilerinin laboratuvar uygulamalarına ilişkin tutumlarını değerlendirmektir. Araştırmacıların Nevşehir ilinde yaşaması nedeniyle, araştırma Nevşehir ilindeki vakıf üniversitesinde laboratuvar uygulama dersi alan öğrenciler ile sınırlandırılmıştır. Konuyla ilgili ulusal ve uluslararası yazında laboratuvar derslerine yönelik çalışmalara az rastlanılmış olması nedeniyle, bu araştırma sonuçlarının önlisans- eğitim sürecindeki öğrencilerin laboratuvar uygulamaları derslerine karşı tutumlarının belirlenmesinde ve tutumlarını etkileyen faktörlerin bilinmesi açısından araştırmacılara ve eğitim kurumlarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kavramsal Çerçeve

1.1. Tutum

Tutum: Bireyin belirli bir objeye veya bir kimseye karşı zihinsel açıdan hazır oluşudur. Daha geniş anlamda bireyin belirli bir bireye, bir nesneye karşı yaşadığı deneyimler sonucu oluşturduğu düzenli davranışlar ve tavır sergilemesidir. Bireysel tutumlarımız yaşadığımız ortam, birlikte olduğumuz insanların tavır ve davranışların ve yaşam boyu edindiğimiz deneyimler sonucu oluşur. Bireyin sahip olduğu üç tutum bileşeni vardır. Bunlar; duygusal, bilişsel ve davranışsal tutumdur.

- Duygusal bileşen; bireyin tutum nesnesine ilişkin duygu ve değerlendirilmelerinden oluşur. Örneğin; kişinin aldığı dersi çok sevmesi ya da sevmemesiyle ilgilidir. Eğer kişinin sevmediği ders zorunlu ise bu olay kişide kaygı yaratır. Karşı karşıya kalınan bu duygular o ders hakkındaki düşünceleri şekillendirir.
- Bilişsel bileşen; kişinin tutum nesnesine ilişkin duygu ve düşünceleriyle ilgilidir. Algılarımız ve tutumlarımız arasındaki ilişkiyi oluşturur. Bilişsel bileşen, bir bireyin tutum nesnesine olan inançlarından oluşur. Bu aşamada bir tutumun inanç yönü ile duygu yönü karşılıklı birbirini etkiler. Çalışma ortamımıza yönelik tutumlarımız arkadaşlarımızdan gelen anlatılar ile değil, birebir kendi edindiğimiz deneyimler sonucu şekillenir.
- Davranışsal bileşen; bireyin duygu ve inancına göre davranma eğilimi içinde olmasıdır. İnsanla, çeşitli nedenlerden dolayı her zaman duygularına uygun şekilde davranamaz ya da davranmazlar ancak duygulara göre hareket etme eğilimleri mevcuttur. Bu davranış biçimleri bireylerin tutumlarını şekillendirir (Özkalp ve Kirel 2016:105-106).

a. Laboratuvar

Bilimsel araştırmaların ve deneysel çalışmaların yapıldığı, belirlenen amaca ve kullanılan branşa göre özel malzeme ve araçlarla donatılmış çalışma yeridir. Laboratuvar öğretilmek istenilen uygulamanın ya da kavramın öğrenciye öğretim elemanı tarafından çeşitli objeler ve yöntemler aracılığıyla gösterildiği özel çalışma ortamlarıdır (Keskin Geçer, 2018: 31).

Öğrencilerin laboratuvar çalışmalarına ilişkin tutumları, fiziki mekân ve kullanım şekli, Laboratuvar derslerinin işleniş ve laboratuvar çalışmalarının kalıcılığına yönelik olarak 4 boyutta ele alınmıştır.

- **Laboratuvar derslerine ilişkin tutum:** Laboratuvar derslerinin gerekliliği ve öğrencilerin laboratuvar derslerine ilgisini değerlendirmeye yöneliktir
- **Fiziki mekân ve kullanım şekli:** Mekânın fiziki özellikleri; büyüklüğü, aydınlık oluşu gibi, araç-gereç donanımının varlığı ve uygulama süreleri ele alınmaktadır.
- **Laboratuvar derslerinin işleniş:** Uygulamaların rehber tarafından mı yoksa öğrenci tarafından mı yapıldığı ve öğretim görevli sayısı gibi kriterler içermektedir.
- **Laboratuvar çalışmalarının kalıcılığı:** Uygulamalar ile teorini eş zamanlı olup olmadığı değerlendirilmedi bu çalışmaların kalıcılığı ele alınmaktadır.

1. Uygulamalı Mesleklerde Laboratuvar Uygulamaları ile İlgili Araştırmalar

Literatürde laboratuvar uygulamalarında öğrenci tutumları, demografik özellikler ve eğitimin kalıcılığını anlatan araştırmalara rastlamak mümkündür, ancak, bu çalışmada uygulama dersi alan öğrencilerin laboratuvar uygulamalarına olan tutumlarında farklılık yaratan boyutlar arasındaki ilişkiyi inceleyen çok az sayıda araştırmaya rastlanılmaktadır. Öğrencilerin laboratuvar uygulamalarına karşı tutumlarını inceleyen benzer çalışma sonuçlarından hareketle araştırmamızın hipotez oluşturmak için aşağıda özetlenmiştir.

Mete ve Uysal (2010) tarafından hemşirelik mesleksi beceri laboratuvarında psikomotor beceri eğitiminin öğrenci ve eğitimciler tarafından değerlendirilmesi ile ilgili yaptıkları araştırmada, uygulamaların öğrenmeyi kalıcı kıldığını ve problem çözme becerisini artırdığını, ayrıca öğretim elemanlarının geri bildirimlerinin de öğrencilerin olumlu geri bildirimlerini destekler nitelikte olduğunu tespit etmişlerdir.

Güröl, Balcı, Akpınar ve Ejder-Apay (2016) Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Yaşlı Bakımı ve Diyaliz Programlarında parenteral ilaç uygulamaları ve arterial kan basıncı ölçülmesine ilişkin becerilerinde simülasyon uygulamalarını etkisini incelemek amacıyla öğrencilerin uygulamalarına yönelik işlem basamaklarının çoğunda doğru yapma oranlarının simülasyon eğitimi sonrasında arttığı, simülasyonla eğitimin öğrencilerin beceri düzeylerini artırdığını ortaya koymuşlardır.

Altuğ vd. (2018) Veteriner Fakültesi öğrencilerinin uygulama dersleri ile ilgili görüşlerini ortaya koyan çalışmalarında, Laboratuvar olanaklarının ve alternatif eğitim metodlarının kullanılmasının öğrenci motivasyonu ve mesleki gelişim açısından eğitimlerine olumlu katkısı olduğunu tespit etmişlerdir.

Yavuz ve Akçay (2017) fen bilimleri dersine yönelik başarı ve tutum düzeylerine etkisi araştırdıkları çalışmada, bilgisayar destekli öğretim yönteminin laboratuvar destekli öğretim yöntemine göre, fen bilimleri dersindeki öğrenci başarısını daha fazla artırdığını ve öğrencilerin derse yönelik tutumlarında ise her iki yöntem arasında herhangi bir farklılık olmadığını saptamışlardır.

Baysal ve Mutlu (2019) tarafından Türkiye’de cinsiyet değişkeninin Fen Laboratuvarına yönelik tutum üzerine etkisinin incelendiği ve örneklemini 884 erkek ve 1472 kadın olmak üzere 2356 bireyin oluşturduğu çalışma sonucunda kadınların fen Laboratuvarına yönelik tutumlarının erkek öğrencilere göre daha olumlu olduğunu ortaya koymuşlardır.

Karatay, Doğan ve Şahin (2014) fen bilgisi ve sınıf öğretmenliği okuyan öğretmen adaylarının laboratuvar uygulamalarına yönelik tutumlarının belirlendiği araştırmada uygulamaların kalıcılığı ve fiziksel koşullar ve kullanım şekillerinden, memnuniyetsiz olduklarını ve cinsiyetlere göre kız öğretmen adaylarının erkeklere göre daha olumlu tutuma sahip olduklarını tespit etmişlerdir.

Weller (2004) tarafından 33 tıp öğrencisi üzerinde yaptığı araştırmada öğrencilerin laboratuvar ortamında öğrenmenin ve takım çalışması becerilerinden memnun olduklarını ve bu ortamda simülasyonun kullanımının tıp eğitiminde zorunlu olmasını ifade ettiklerini tespit etmiştir.

Yöntem

Araştırma yöntemi başlığı altında anket formunun oluşturulması, örneklem, ölçekler, araştırma modeli, hipotezler ve veri analiz yöntemleri ele alınmaktadır.

Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmanın bağımsız değişkeni demografik özellikler ve programlar, bağımlı değişkeni ise laboratuvar uygulamalarına ilişkin tutumları, araştırmanın amacı doğrultusunda literatürdeki araştırma sonuçlarından hareketle (Doğan vd. 2003; Baysal ve Mutlu 2019; Mete ve Uysal, 2010; Karatay, Doğan ve Şahin, 2014) araştırmanın hipotezleri ortaya konmuştur:

- H₁ Öğrencilerin cinsiyetlerine göre laboratuvar uygulamalarına ilişkin tutumları farklılaşır.
- H₂ Öğrencilerin cinsiyetlerine göre laboratuvar fiziki mekân uygunluğuna ilişkin tutumları farklılaşır.
- H₃ Öğrencilerin cinsiyetlerine göre laboratuvar derslerin işlenişine ilişkin tutumları farklılaşır.
- H₄ Öğrencilerin cinsiyetlerine göre laboratuvardaki çalışmaların kalıcılığına ilişkin tutumları farklılaşır.
- H₅ Deneyim değişkeni açısından öğrencilerin laboratuvar uygulamalarına ilişkin tutumları farklılaşır.
- H₆ Deneyim değişkeni açısından öğrencilerin laboratuvar fiziki mekân uygunluğuna ilişkin tutumları farklılaşır.
- H₇ Deneyim değişkeni açısından öğrencilerin laboratuvar derslerin işlenişine ilişkin tutumları farklılaşır.
- H₈ Deneyim değişkeni açısından öğrencilerin laboratuvardaki çalışmaların kalıcılığına ilişkin tutumları farklılaşır.
- H₉ Mezun lise değişkeni açısından öğrencilerin laboratuvar uygulamalarına ilişkin tutumları farklılaşır.
- H₁₀ Mezun lise değişkeni açısından öğrencilerin laboratuvar fiziki mekân uygunluğuna ilişkin tutumları farklılaşır.
- H₁₁ Mezun lise değişkeni açısından öğrencilerin laboratuvar derslerin işlenişine ilişkin tutumları farklılaşır.
- H₁₂ Mezun lise değişkeni açısından öğrencilerin laboratuvardaki çalışmaların kalıcılığına ilişkin tutumları farklılaşır.
- H₁₃ Program değişkeni açısından öğrencilerin laboratuvar uygulamalarına ilişkin tutumları farklılaşır.
- H₁₄ Program değişkeni açısından öğrencilerin laboratuvar fiziki mekân uygunluğuna ilişkin tutumları farklılaşır.
- H₁₅ Program değişkeni açısından öğrencilerin laboratuvar derslerin işlenişine ilişkin tutumları farklılaşır.
- H₁₆ Program değişkeni açısından öğrencilerin laboratuvardaki çalışmaların kalıcılığına ilişkin tutumları farklılaşır.

Örneklem

Araştırmanın örneklemini, Nevşehir’de faaliyet gösteren vakıf üniversitesinde 10 önlisans sağlık programındaki: Ameliyathane (AH), Anestezi (AN), Patoloji (PTL), Tıbbi laboratuvar (TL), Diş Protez Teknikliği (DPT), Ağız Diş Sağlığı (ADS), Elektronörofizyoloji (ENF), Optisyenlik (OP), Odyometri (OD) ve Fizyoterapi (FT) öğrenciler oluşturmaktadır. Okulda her programa ait olmak üzere tüm donanımlara sahip toplam 10 laboratuvar bulunmaktadır. Araştırmanın yapıldığı dönemde okuyan öğrenci sayısının yaklaşık 750 olduğu belirlenmiş, tam sayım yöntemi esas alınmış ve 254 anket dağıtılmıştır. Öğrencilerin danışmanlık derslerinde önceden girilmiş, bilgilendirme yapılmış ve öğrencilerin gönüllülük esasıyla çalışmaya katılmaları sağlanmıştır. Sağlık programı öğrencilerine yönelik olarak, Tutum ölçeğinin 4 alt boyut ve 44 ifadedden oluşan anket yeterli cevaplama süresi verilerek uygulanmıştır. Bunun sonucunda 185 anket formu analize tabii tutulmuştur.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın uygulanabilmesi için Kapatokya Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu, 31.12.2019 tarihli, karar no: 2019.10 ve 29533901-770-99-24626 başvuru nolu karar ile izin alınmıştır.

Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Araştırmada nicel araştırma yöntemi kullanılmış olup veri toplama tekniği olarak anket tekniği kullanılmıştır. Anket iki bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümünde Aydoğdu (1999) “Kimya Laboratuvar Uygulamalarında Karşılaşılan Güçlüklerin Saptanması”, Erten(1991) “Biyoloji Laboratuvarlarının Önemi ve Laboratuvarlarda Karşılaşılan Problemler” ve Ekici (2002) “Biyoloji Öğretmenlerinin Laboratuvar Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” tarafından kullanılan anketlerin geliştirilmesiyle oluşan ve Doğan ve ark. tarafından “Atatürk Üniversitesi Biyoloji Öğrencilerinin Laboratuvar Çalışmalarına İlişkin Tutumlar” adlı çalışmada kullanılan Tutum ölçeğinin 4 alt boyut ve toplam 44 ifadeden oluşan kısa versiyonu yer almaktadır. Anketin ikinci bölümde ise katılımcıların cinsiyet, medeni durum, yaş, eğitim durumu, iş deneyimi ve çalışılan bölüm gibi demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır. Beşli Likert tipi ölçek kullanılmıştır (1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2= Katılmıyorum, 3= Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum, 4= Katılıyorum, 5= Kesinlikle Katılıyorum).

Tablo 1. Tutum ölçeğinin cronbach’s alpha katsayıları

Boyutlar	İfadeler	Cronbach’s Alpha
Laboratuvar derslerine ilişkin tutum	(3. ifade çıkarıldı);1 ve 5 ters kodlandı	0.73
Fiziki mekân		0.88
Derslerin işlenişi		0.83
Çalışmanın kalıcılığı		0.89
Cronbach Alpha Katsayısı: 0.88’dir.		

Verilerin Analizi

Veriler IBM SPSS Statistics 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Hipotezleri test etmek amacıyla Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi uygulanmıştır.

Bulgular

Araştırmanın bulgularında önlisans öğrencilerin demografik özellikleri cinsiyet, medeni durum, yaş, eğitim durumu, laboratuvar deneyimi, mezun olduğu lise ve buldukları program aşağıda Tablo 2’de ve Tutumun Alt Boyutlarına Yönelik Analizler ise Tablo 3-4-5’de verilmiştir.

Tablo 2. Demografik özellikler

Demografik Özellikler	N	Yüzde (%)	Demografik Özellikler	N	Yüzde (%)
Cinsiyet			Deneyim		
Kadın	56	30.3	Var	44	23.8
Erkek	129	69.7	Yok	141	76.2
Medeni Durum			Mezun Lise		
Evli	10	5.4	SML	41	22.2
Bekâr	175	94.6	Diğer	144	77.8

Eğitim Durumu			Program		
Lise-Önlisans	183	98.9	Ameliyathane (AH)	32	17.3
Lisans	1	.5	Anestezi (AN)	18	9.7
Lisansüstü	1	.5	Patoloji (PTL)	16	8.6
Yaş			Tıbbi Laboratuvar (TL)	39	21.1
18,00	4	2.2	Diş Protez Teknikerliği (DPT)	15	8.1
19,00	18	9.7	Ağız Diş Sağlığı (ADS)	2	1.1
20,00	68	36.8	Elektronörofizyoloji (ENF)	17	9.2
21,00	40	21.6	Optisyenlik (OP)	10	5.4
22,00	25	13.5	Odyometri (OD)	16	8.6
23,00	10	5.4	Fizyoterapi (FT)	20	10.8
24,00 yaş ve üzeri öğrenciler	6	6.8			

N: Örneklem Sayısı %: Yüzelik değer SML: Sağlık Meslek Lisesi

Tablo 2’de görüldüğü üzere öğrencilerin %30,3’ünün kadın, %69,7’sinin ise erkek grubunu oluşturdukları ve bu grubun %5,4’ü evli, %94,6’sının bekar olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan öğrencilerin eğitim durumuna bakıldığında %98,9’u liseden -önlisans programında, %0,5’i, lisans mezunu ve %0,5’i ise yüksek lisansüstü mezunu olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş aralığına bakıldığında, %82,8’i 18 -22 yaş aralığında, %12,2’si 23-36 yaş aralığında olduğu tespit edilmiştir. Katılımcı öğrencilerin daha önceki yıllarda laboratuvar deneyimine bakıldığında %23,8’inin 1 laboratuvar deneyimine sahip olduğu, %76,2’sinin ise laboratuvar deneyimi olmadığı görülmektedir. Katılımcıların, %22,2’sinin sağlık meslek lisesi mezunu olduğu, %77,8’inin ise diğer okullardan mezun olduğu görülmektedir. Katılan öğrencilerin %17,3’ünün Ameliyathane, %9,7’si Anestezi, %8,6’sı Patoloji, %8,1’i Diş protez, %1,1’i Ağız diş sağlığı, %9,2’si Elektronörofizyoloji, %5,4’ü Optisyenlik, %8,6’sı Odyometri, %10,8’si ise Fizyoterapi teknikerliği programlarında bulunmaktadır.

Tutumun Alt Boyutlarına Yönelik Analizler

Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özelliklerine ait medeni durum, eğitim durumu gibi özellikler ile ilgili sayı az olduğundan analiz dışı bırakılmış, cinsiyet, laboratuvar deneyimi, mezun olduğu lise gibi bağımsız değişkenler ile öğrencilerin laboratuvar derslerine ilişkin tutum ölçeğinin 4 alt boyutu ile ilgili T-testi analizi Tablo 3-4-5 gösterilmiştir.

Öğrencilerinin laboratuvar uygulamalarına ilişkin tutumlarının alt boyutlarına yönelik cinsiyet-deneyim ve mezun olduğu lise ile ilgili T-testi sonuçları

Uygulanan tutum ölçeğinin 4 alt boyutuna göre öğrencilerin cinsiyet-deneyim ve mezun olduğu lise değişkenine yönelik genel tutumlarını t-testi ile analiz edilmiştir (Tablo 3-4-5).

Laboratuvar derslerine yönelik tutum ifadelerinden “Laboratuvar derslerine karşıym (TUTUM1) ve “Laboratuvar derslerine harcanan emeğe acırım (TUTUM5)” ifadeleri ters kodlanmıştır.

Tablo 3. Öğrencilerin tutum ölçeğindeki dört boyutta cinsiyetin değişkenlerine göre t-testi sonuçları

Bağımsız Değişkenler	Bağımlı Değişkenler (4-Boyut)	Gruplar	N	Art. Ort.	Std. Sap.	Varyansların Eşitliği İçin Levene’s Testi		t	df	Sig. (2-tailed)
						F	Sig.			
Cinsiyet	Lab.derslerine tutum	Kadın	53	3.23	.39	1.01	.315	1.53	177	.12
		Erkek	126	3.10	.52			1.72	128.92	.08
	Fiziki mekân	Kadın	55	3.28	.83	.01	.892	.51	181	.60
		Erkek	128	3.21	.83			.51	102.64	.60
	Derslerin işlenişi	Kadın	54	3.90	.70	1.02	.312	1.42	177	.15
		Erkek	125	3.73	.77			1.47	110.11	.14
Çalışmanın kalıcılığı	Kadın	55	4.13	.86	.00	.971	.67	180	.50	
	Erkek	127	4.03	.88			.67	104.35	.50	

p<0,05; 1= Kesinlikle Katılmıyorum, 2= Katılmıyorum, 3= Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum, 4= Katılıyorum, 5= Kesinlikle Katılıyorum

Tablo-3’de görüldüğü üzere; ankete cevap veren öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre ölçeğin ilk alt boyut K:(p=0.12>0.05), E: (p=0.08>0.05); ikinci alt boyut K: (p=0.60>0.05), E: (p=0.60>0.05); üçüncü alt boyut K:(p=0.15>0.05), E:(p=0.14>0.05) ve dördüncü alt boyut K:(p=0.50>0.05), E: (p=0.50>0.05) değişkenleri açısından boyutlar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlardan hareketle, hipotezlerden H₁,H₂ H₃ ve H₄ desteklenmemiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin tutum ölçeğindeki dört boyutta Laboratuvar deneyimi değişkenlerine göre t-testi sonuçları

Bağımsız Değişkenler	Bağımlı Değişkenler (4-Boyut)	Gruplar	N	Art. Ort.	Std. Sap.	Varyansların Eşitliği İçin Levene’s Testi		t	Df	Sig. (2-tailed)
						F	Sig.			
Deneyim	Lab.derslerin e tutum	VAR	43	3.27	.38	1.25	.26	1.96	177	.05
		YOK	136	3.10	.51			2.28	94.28	.02
	Fiziki mekân	VAR	44	3.24	.83	.00	.99	.05	181	.95
		HAYIR	139	3.23	.83			.05	72.77	.95
	Derslerin işlenişi	VAR	43	4.02	.43	5.97	.01	2.38	177	.01
		YOK	136	3.71	.136			2.93	107.106	.00
Çalışmanın kalıcılığı	VAR	44	4.27	.65	1.37	.24	1.8	180	.06	
	YOK	138	3.99	.92			2.17	101.78	.03	

Tablo-4’de görüldüğü üzere; ankete cevap veren öğrencilerin daha önce laboratuvar deneyimi olanların göre laboratuvar derslerine karşı tutumları VAR: (p=0.05>0.05) ile YOK: (p=0.02<0.05) diyenlerin sonuçları arasında arasında anlamlı bir farklılık vardır H₅ kabul edilmiştir. Laboratuvar deneyimi olan ve olmayan gruplar arasında VAR:(p=0.95>0.05), YOK:(p=0.95>0.05) fiziki mekân uygunluğu değişkeni açısından arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Hipotez H₆ desteklenmemiştir. Öğrencilerden daha önce laboratuvar deneyimi olanların VAR:(p=0.01<0.05), ile YOK:(p=0.00<0.05) deneyimi olmayanların laboratuvar derslerinin işlenişine yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu bulgular sonucunda H₇ kabul edilmemiştir. Laboratuvar deneyimi olan ve olmayan grupların VAR:(p=0.06>0.05), YOK:(p=0.03<0.05) laboratuvar derslerinin kalıcılığına yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık vardır. Bu bulgular sonucunda H₈ kabul edilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin tutum ölçeğindeki dört boyutta mezun olduğu lise değişkenlerine göre t-testi sonuçları

Bağımsız Değişkenler	Bağımlı Değişkenler (4-Boyut)	Gruplar	N	Art. Ort.	Std. Sap.	Varyansların Eşitliği için Levene's Testi		t	Df	Sig. (2-tailed)
						F	Sig.			
Lise	Lab.derslerine tutum	SML	39	3.10	.42	.88	.34	.55	177	.58
		DİĞER	140	3.15	.50			-.61	71.18	.54
Lise	Fiziki mekân	SML	41	3.32	.79	.13	.71	.74	181	.46
		DİĞER	142	3.21	.84			.76	68.31	.44
Lise	Derslerin işlenişi	SML	39	3.70	.66	.48	.48	-.79	177	.42
		DİĞER	140	3.81	.77			-.86	69.54	.39
Lise	Çalışmanın kalıcılığı	SML	41	3.89	.41	1.04	.30	-1.41	180	.15
		DİĞER	141	4.11	.141			-1.32	59.30	.19

$p < 0,05$; 1= Kesinlikle Katılmıyorum, 2= Katılmıyorum, 3= Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum, 4= Katılıyorum, 5= Kesinlikle Katılıyorum

SML: Sağlık Meslek Lisesi

Tablo-5'de görüldüğü üzere; ankete cevap veren öğrencilerin mezun oldukları lise değişkeni ile Tutum ölçeğinin dört alt boyutu arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlardan hareketle, H₉, H₁₀, H₁₁ ve H₁₂ desteklenmemiştir.

Öğrencilerin tutum ölçeğindeki dört boyutta programlarına göre anova sonuçları

Anketi cevaplayan öğrencilerin okudukları program değişkeni açısından öğrencilerin laboratuvar derslerine karşı tutumları, laboratuvarların fiziki mekân uygunluğu, derslerin laboratuvarda işlenişi ve laboratuvar derslerinin kalıcılığı boyutları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını ortaya koymak amacıyla "ANOVA" testi uygulanmıştır. Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için ise çoklu karşılaştırma analizlerinden Tukey HSD testi uygulanmıştır. ANOVA analiz sonuçları Tablo-6 -7-8 ve 9'da belirtilmiştir.

a) Program Değişkeni ile Laboratuvar Derslerine Karşı Tutumu Arasındaki Anova Testi Sonuçları

Tablo 6. Program değişkeni ile laboratuvar derslerine karşı tutumu arasındaki anova testi

Lab .derslerine tutum	Tanımlayıcı İstatistikler					
	Programlar	N	Ortalama	S.S.		
	Ameliyathane (AH)	31	3.18	.32		
	Anestezi (AN)	17	3.17	.54		
	Patoloji (PTL)	15	3.12	.31		
	Tıbbi Laboratuvar (TL)	38	3.30	.49		
	Diş Protez Teknikerliği (DPT)	14	3.12	.42		
	Ağız Diş Sağlığı (ADS)	2	3.10	.25		
	Elektronörofizyoloji (ENF)	17	2.97	.29		
	Optisyenlik (OP)	10	3.11	.49		
	Odyometri (OD)	16	3.13	.78		
	Fizyoterapi (FT)	19	2.94	.60		
Lab. derslerine tutum	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Df	Kareler Ortalaması	F	Sig.
	Gruplar arası	2.21	9	.24	1.03	.41
	Gruplar içi	40.15	169	.23		
	Toplam	42.37	178			

ÇOKLU KARŞILAŞTIRMALAR LABORATUVAR DERSLERİNE KARŞI TUTUM TUKEY TESTİ
 Tablo 6 incelendiğinde, anlamlılık düzeyini gösteren sig. Değeri 0,05'den büyük olduğu için laboratuvar derslerine karşı tutumu ile ilgili olarak öğrencilerin buldukları programlar arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir [$F_{(9-178)} = 1.03; p = 0.41 > 0.05$]. Bu sonuçtan hareketle H₁₃ desteklenmemiştir.

*: Ortalama farkı 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

b) Program Değişkeni ile Fiziki Mekân Uygunluğu Arasındaki Anova Testi Sonuçları

Tablo 7. Program değişkeni ile fiziki mekân uygunluğu arasındaki anova testi

Fiziki mekân uygunluğu	Tanımlayıcı İstatistikler					
	Programlar	N	Ortalama	S.S.		
	Ameliyathane (AH)	32	3.33	.71		
	Anestezi (AN)	18	3.24	.57		
	Patoloji (PTL)	16	3.31	.79		
	Tıbbi Laboratuvar (TL)	39	3.77	.81		
	Diş Protez Teknikerliği (DPT)	15	2.99	.83		
	Ağız Diş Sağlığı (ADS)	2	4.12	.76		
	Elektronörofizyoloji (ENF)	17	2.66	.70		
	Optisyenlik (OP)	9	3.34	.98		
	Odyometri (OD)	16	2.93	.91		
	Fizyoterapi (FT)	19	2.74	.57		
Fiziki mekân uygunluğu	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Df	Kareler Ortalaması	F	Sig.
	Gruplar arası	25.86	9	2.87	4.94	.000
	Gruplar içi	100.48	173	.58		
	Toplam	126.34	182			

ÇOKLU KARŞILAŞTIRMALAR FİZİKİ MEKÂN UYGUNLUĞU TUKEY TESTİ

PROGRAMLAR (I)	PROGRAMLAR (J)	ORT. FARKI (I-J)	STD. ERROR	SIG.
AMELİYATHANE (AH) TEKNİKLERLİĞİ	AN	.09	.22	1.00

	PTL	.02	.23	1.00
	TL	-.43	.18	.32
	DPT	.33	.23	.91
	ADS	-.79	.55	.91
	ENF	.67	.22	.10
	OP	-.00	.28	1.00
	ODY	.40	.23	.78
	FT	.59	.22	.18
ANESTEZİ TEKNİKLERİĞİ(AN)	AH	-.09	.22	1.00
	PTL	-.07	.26	1.00
	TL	-.53	.21	.30
	DPT	.24	.26	.99
	ADS	-.88	.56	.86
	ENF	.57	.25	.43
	OP	-.10	.31	1.00
	ODY	.30	.26	.97
PATOLOJİ TEKNİKLERİĞİ(PTL)	FT	.49	.25	.60
	AH	-.02	.23	1.00
	AN	.07	.26	1.00
	TL	-.45	.22	.58
	DPT	.31	.27	.97
	ADS	-.81	.57	.91
	ENF	.65	.26	.30
	OP	-.03	.31	1.00
TIBBİ LABORATUVAR TEKNİKLERİĞİ (TL)	ODY	.38	.26	.92
	FT	.57	.25	.45
	AH	.43	.18	.32
	AN	.53	.21	.30
	PTL	.45	.22	.58
	DPT	.77*	.23	.03
	ADS	-.35	.55	1.00
	ENF	1.10*	.22	.00
DIŞ PROTEZ TEKNİKLERİĞİ (DPT)	OP	.42	.28	.88
	ODY	.83*	.22	.01
	FT	1.03*	.21	.00
	AH	-.33	.23	.91
	AN	-.24	.26	.99
	PTL	-.31	.27	.97
	TL	-.77*	.23	.03
	ADS	-1.13	.57	.62
AĞIZ DIŞ SAĞLIĞI TEKNİKLERİĞİ (ADS)	ENF	.33	.26	.96
	OP	-.34	.32	.98
	ODY	.06	.27	1.00
	FT	.25	.26	.99
	AH	.79	.55	.91
	AN	.88	.56	.86
	PTL	.81	.57	.91
	TL	.35	.55	1.00
ELEKTRONÖROFİZYOLOJİ TEKNİKLERİĞİ (ENF)	DPT	1.13	.57	.62
	ENF	1.46	.56	.24
	OP	.78	.59	.94
	ODY	1.19	.57	.53
	FT	1.38	.56	.30
	AH	-.67	.22	.10
	AN	-.57	.25	.43
	PTL	-.65	.26	.30
OPTİSYENLİK (OP)	DPT	-.33	.26	.96
	ADS	-1.46	.56	.24
	OP	-.68	.31	.48
	ODY	-.27	.26	.99
	FT	-.07	.25	1.00
	AH	.00	.28	1.00
	AN	.10	.31	1.00
	PTL	.03	.31	1.00
ODYOMETRİ(ODY)	TL	-.42	.28	.88
	DPT	.34	.32	.98
	ADS	-.78	.59	.94
	ENF	.68	.31	.48
	ODY	.41	.31	.95
	FT	.60	.30	.63
	AH	-.40	.23	.78
	AN	-.30	.26	.97

	PTL	-.38	.26	.92
	TL	-.83*	.22	.01
	DPT	-.062	.27	1.00
	ADS	-1.19	.57	.53
	ENF	.27	.26	.99
	OP	-.41	.31	.95
	FT	.19	.25	.99
FİZYOTERAPİ TEKNİKLERİĞİ (FT)	AH	-.59	.22	.18
	AN	-.49	.25	.60
	PTL	-.57	.25	.45
	TL	-1.03*	.21	.00
	DPT	-.25	.26	.99
	ADS	-1.38	.56	.30
	ENF	.07	.25	1.00
	OP	-.60	.30	.63
	ODY	-.19	.25	.99

*: Ortalama farkı **0,05** düzeyinde anlamlıdır.

Tablo-7 incelendiğinde, anlamlılık düzeyini gösteren sig. değeri 0,05'den küçük olduğu için laboratuvarın fiziki mekân uygunluğuna ilişkin tutumları ile ilgili olarak program grupları arasında anlamlı farklılıklar olduğu ifade edilebilir [$F_{(9-182)}=4,94$; $p=0,000<0,05$]. Bu bulguya göre **H₁₄ desteklenmiştir**. Tablodaki "çoklu karşılaştırmalar" kısmındaki Tukey HSD sonuçlarına bakıldığında, program grubundaki Tıbbi Laboratuvar (TL) program ile Elektronörofizyoloji (ENF)-Odyometri (ODY) ve Fizyoterapi (FT) programları arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığına bakıldığında; tıbbi laboratuvar programı (3.77) öğrencilerinin, ENF (2.66), OD (2.93), FT (2.74) programlarına göre fiziki mekân uygunluğuna karşı tutumlarının daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Tıbbi Laboratuvar programının fiziki mekân uygunluğuna karşı tutumlarının daha yüksek düzeyde olmasının nedeni; ENF-ODY ve FT laboratuvarlarına nazaran daha büyük alana sahip olması ile açıklanabilir. Diğer programlar arasında anlamlı bir farklılık söz konusu değildir. Ayrıca Diş Protez Teknikerliğini (2.99) ile Tıbbi Laboratuvar Teknikerliği (3.77) programı arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Diş protez teknikerliğinin fiziki mekân uygunluğuna karşı tutumlarının düşük düzeyde olmasının nedeni; TL Laboratuvarlarına nazaran daha küçük ve penceresiz alana sahip olması ile açıklanabilir. Diğer programlar arasında anlamlı bir farklılık söz konusu değildir.

c) Program Değişkeni ile Laboratuvar Derslerinin İşlenişine İlişkin Tutum Anova Testi Sonuçları

Tablo 8. Program değişkeni ile laboratuvar derslerinin işlenişine ilişkin tutum anova testi

		Tanımlayıcı İstatistikler				
		Programlar	N	Ortalama	S.S.	
Laboratuvar Derslerinin İşleniş	Ameliyathane (AH)	30	3.87	.61		
	Anestezi (AN)	17	3.43	.81		
	Patoloji (PTL)	16	3.80	.81		
	Tıbbi Laboratuvar (TL)	39	4.18	.49		
	Diş Protez Teknikerliği (DPT)	15	3.47	.80		
	Ağız Diş Sağlığı (ADS)	2	4.20	.17		
	Elektronörofizyoloji (ENF)	17	3.71	.84		
	Optisyenlik (OP)	9	3.81	1.37		
	Odyometri (OD)	15	3.38	.73		
	Fizyoterapi (FT)	19	3.71	.44		
Laboratuvar Derslerinin İşleniş	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.
	Gruplar arası	12.98	9	1.443	2.77	.00
	Gruplar içi	87.02	169	.521		
	Toplam	100.00	178			
ÇOKLU KARŞILAŞTIRMALAR LABORATUVAR DERSLERİNİN İŞLENİŞİNE İLİŞKİN TUKEY TESTİ						
PROGRAMLAR (I)	PROGRAMLAR(J)	ORT. FARKI (I-J)	STD. ERROR	SIG.		
AMELİYATHANE (AH) TEKNİKLERİĞİ	AN	.44	.21	.59		
	PTL	.07	.22	1.00		
	TL	-.31	.17	.74		
	DPT	.40	.22	.76		
	ADS	-.33	.52	1.00		
	ENF	.15	.21	.99		
	OP	.05	.27	1.00		
	ODY	.48	.22	.51		
ANESTEZİ TEKNİKLERİĞİ (AN)	FT	.15	.21	.99		
	AH	-.44	.21	.59		
	PTL	-.37	.25	.90		
	TL	-.75*	.20	.01		
	DPT	-.04	.25	1.00		
	ADS	-.77	.53	.913		
	ENF	-.28	.24	.97		
	OP	-.38	.29	.95		
PATOLOJİ TEKNİKLERİĞİ (PLT)	ODY	.04	.25	1.00		
	FT	-.28	.24	.97		
	AH	-.07	.22	1.00		
	AN	.37	.25	.90		
	TL	-.38	.21	.74		
AMELİYATHANE (AH) TEKNİKLERİĞİ	DPT	.32	.25	.95		
	ADS	-.40	.54	.99		

	ENF	.08	.25	1.00	
	OP	-.01	.30	1.00	
	ODY	.41	.25	.85	
	FT	.08	.24	1.00	
TIBBİ LABORATUVAR TEKNİKERLİĞİ (TL)	AH	.31	.17	.74	
	AN	.75*	.20	.01	
	PTL	.38	.21	.74	
	DPT	.71*	.21	.04	
	ADS	-.02	.52	1.00	
	ENF	.47	.20	.43	
	OP	.37	.26	.92	
	ODY	.79*	.21	.01	
	FT	.47	.20	.37	
		AH	-.40	.22	.76
DIŞ PROTEZ TEKNİKERLİĞİ(DPT)	AN	.04	.25	1.00	
	PTL	-.32	.25	.95	
	TL	-.71*	.21	.04	
	ADS	-.73	.54	.93	
	ENF	-.24	.25	.99	
	OP	-.34	.30	.98	
	ODY	.08	.26	1.00	
	FT	-.24	.24	.93	
		AH	.33	.52	1.00
	AĞIZ DIŞ SAĞLIĞI TEKNİKERLİĞİ (ADS)	AN	.77	.53	.913
PTL		.40	.54	.99	
TL		.02	.52	1.00	
DPT		.73	.54	.93	
ENF		.49	.53	.96	
OP		.39	.56	1.00	
ODY		.81	.54	.87	
FT		.49	.53	.96	
		AH	-.15	.21	.99
ELEKTRONÖRFİZYOLOJİ TEKNİKERLİĞİ (ENF)		AN	.28	.24	.97
	PTL	-.08	.25	1.00	
	TL	-.47	.20	.43	
	DPT	.24	.25	.94	
	ADS	-.49	.53	.96	
	OP	-.09	.29	1.00	
	ODY	.32	.25	.95	
	FT	.00	.24	1.00	
		AH	-.05	.27	1.00
	OPTİSYENLİK (OP)	AN	.38	.29	.95
PTL		.01	.30	1.00	
TL		-.37	.26	.92	
DPT		.34	.30	.98	
ADS		-.39	.56	1.00	
ENF		.09	.29	1.00	
ODY		.42	.30	.92	
FT		.09	.29	1.00	
		AH	-.48	.22	.51
ODYOMETRİ (ODY)		AN	-.04	.25	1.00
	PTL	-.41	.25	.85	
	TL	-.79*	.21	.01	
	DPT	-.08	.26	1.00	
	ADS	-.81	.54	.87	
	ENF	-.32	.25	.95	
	OP	-.42	.30	.92	
	FT	-.32	.24	.95	
		AH	-.15	.21	.99
	FİZYOTERAPİ TEKNİKERLİĞİ (FT)	AN	.28	.24	.97
PTL		-.08	.24	1.00	
TL		-.47	.20	.37	
DPT		.24	.24	.93	
ADS		-.49	.53	.96	
ENF		-.00	.24	1.00	
OP		-.09	.29	1.00	
ODY		.32	.24	.95	

*: Ortalama farkı **0.05** düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 8 incelendiğinde, anlamlılık düzeyini gösteren sig. değeri 0,05'de sınır değeri olduğu için laboratuvar derslerinin işlenişine karşı tutumu ile ilgili olarak öğrencilerin buldukları programlar arasında anlamlı bir farklılık olduğu söylenebilir [$F_{(9-178)} = 1.03$; $p=0.05=0.05$]. Bu bulguya göre **H₁₅ desteklenmiştir**. Tablodaki “çoklu karşılaştırmalar” kısmındaki Tukey HSD sonuçlarına bakıldığında dersin işlenişine ilişkin programlar arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Söz konusu farklılığın hangi programlardan kaynaklandığına bakıldığında; Tıbbi Laboratuvar Teknikleri (4.18) programının Anestezi (3.43); Odyometri

(3,38) ve Diş protez Teknikerliği'ne (3.47) göre derslerine ilişkin tutumlarının daha olumlu düzeyde oldukları tespit edilmiştir. Bu durum uygulamadan gelen farklılık ile açıklanabilir. Diğer programlar arasında ders işlenişe ilişkin tutumlarda anlamlı bir farklılık söz konusu değildir.

d) Program Değişkeni ile Laboratuvar Çalışmalarının Kalıcılığına İlişkin Tutumları Arasındaki Anova Testi Sonuçları

Tablo 9. Program değişkeni ile laboratuvar çalışmalarının kalıcılığına ilişkin tutumları arasındaki anova testi

Laboratuvar çalışmalarının kalıcılığına	Tanımlayıcı İstatistikler					
	Programlar	N	Ortalama	S.S.		
	Ameliyathane (AH)	32	4.10	.66		
	Anestezi (AN)	18	3.82	1.04		
	Patoloji (PTL)	15	3.97	.92		
	Tıbbi Laboratuvar (TL)	38	4.47	.61		
	Diş Protez Teknikerliği (DPT)	15	3.73	.94		
	Ağız Diş Sağlığı (ADS)	2	4.83	.23		
	Elektronörofizyoloji (ENF)	17	3.82	.91		
	Optisyenlik (OP)	10	3.91	1.59		
	Odyometri (OD)	16	3.72	.90		
	Fizyoterapi (FT)	19	4.22	.54		
Laboratuvar çalışmalarının kalıcılığına	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.
	Gruplar arası	13.90	9	1.54	2.12	.03
	Gruplar içi	124.84	172	.72		
	Toplam	138.75	181			

ÇOKLU KARŞILAŞTIRMALAR LABORATUVAR ÇALIŞMALARININ KALICILIĞINA İLİŞKİN TUTUM TUKEY TESTİ

Tablo 9 incelendiğinde, programların anlamlılık düzeyini gösteren sig. Değeri 0,05'den büyük olduğu için laboratuvar çalışmalarının kalıcılığına ilişkin tutum ile ilgili olarak öğrencilerin buldukları programlar arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir [$F_{(9-181)}=2.12$; $p=0.30>0.05$]. Bu sonuçtan hareketle H_{16} desteklenmemiştir. *: Ortalama farkı 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada Kapadokya bölgesinde faaliyet gösteren bir vakıf üniversitesi ön lisans program öğrencilerinin demografik özellikler ve eğitim aldıkları program açısından laboratuvar derslerine karşı tutumları, dört alt boyutta: Laboratuvar derslerine tutum; laboratuvarın fiziki mekân uygunluğu, laboratuvar derslerinin işleniş ve laboratuvar çalışmalarının kalıcılığı gibi ele alınmıştır. Değişkenler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı anket tekniği ile elde edilen veri setinden hareketle analiz edilmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, cinsiyet ve mezun oldukları liseye ilişkin değişkenlerin tutum ölçeğinin dört boyutu arasında anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya konulmuştur. Baysal ve Mutlu (2019) tarafından cinsiyet değişkeninin fen laboratuvarına yönelik tutum üzerine etkisinin incelendiği ve örneklemini 884 erkek ve 1472 kadın olmak üzere 2356 bireyin oluşturduğu çalışma sonucunda kadınların fen laboratuvarına yönelik tutumlarının, erkek öğrencilere göre daha olumlu olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu çalışma sonuçları bu çalışmaya desteklenmemektedir. Bunun nedeninin araştırmaya katılanların sayıca fazla olması olarak açıklanabilir.

Bir diğer bulgu sonuçları öğrencilerin daha önce laboratuvar deneyimine sahip olanlar DENEYİM VAR:($p=0.05>0.05$) ve laboratuvar deneyimi olmayan grup DENEYİM YOK:($p=0.02<0,05$) olmayanlara ilişkin değişkenlerin tutum ölçeğinin dört boyutu arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılık laboratuvar deneyimi olmayan öğrencilerin (DENEYİM YOK) laboratuvar derslerine karşı tutumları olumlu yönde olduğu, deneyimi olan öğrencilerin laboratuvar derslerine karşı tutumlarının olumsuz olduğu görülmüştür. Bunun nedeninin daha önce laboratuvar ortamında bulunmadıklarından öğrencilerin laboratuvar uygulamalarını kıyaslayamamaları sonucunda varolan laboratuvar ortamını olumlu olarak kabullenmiş olabileceği şeklinde yorumlanabilir. Bu konuyla ilgili bir araştırmaya rastlanılmadığından karşılaştırma yapılmamıştır.

Son olarak program değişkeni açısından elde edilen sonuçlara göre, program değişkeni açısından ilk boyut öğrencilerin laboratuvar uygulamalarına ilişkin tutumları ve laboratuvar çalışmalarının kalıcılığı arasında bir farklılık olmadığı, ancak program değişkeni açısından, laboratuvarın fiziki mekân uygunluğu; laboratuvar derslerinin işleniş ve gibi tutum ölçeğinin iki alt boyutu arasında anlamlı bir farklılık olduğu ortaya konulmuştur

Program değişkeni açısından, fiziki mekân ve kullanım şekline yönelik öğrenci tutumları sonuçlarına göre, tıbbi laboratuvar programı (3.77) öğrencilerinin tutumunun ENF (2.66), OD (2.93), FT (2.74) ve Diş Protez Teknikerliği (2.99) programı öğrencilerine göre fiziki mekân uygunluğuna karşı tutumlarının daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeni: Tıbbi Laboratuvarın daha büyük alana sahip olması, ENF-ODY ve FT laboratuvarlarına ve Diş Protez Teknikerliği laboratuvarlarının ise küçük ve penceresiz alana sahip olması öğrenci tutumlarının laboratuvar uygulamalarına karşı tutumunu olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Program değişkeni açısından, laboratuvar derslerinin işlenişine karşı tutumunun programlar arasında anlamlı bir farklılık olduğu [$F_{(9-178)}=1.03$; $p=0.05=0.05$] görülmüştür. Laboratuvar derslerinin işlenişinde Tıbbi Laboratuvar Teknikleri (4.18); Anestezi (3.43); Odyometri (3.38) ve Diş protez Teknikerliği (3.47) programlarına göre tutumlarının daha yüksek düzeyde oldukları tespit edilmiştir. Bu durumun, uygulamalar arasında farklılıktan kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Laboratuvar derslerinin işlenişinde uygulanan farklı yöntemlerin öğrenci tutumlarını ve motivasyonlarını artırdığına yönelik çalışmalar (Sarmaoğlu, Dinç ve Elçin, 2016; Altuğ vd. 2018; Yavuz ve Akçay 2017) öğrencilerin derse yönelik tutumlarında farklılık oluştuğunu tespit etmişlerdir. Bu sonuçlar çalışmayı desteklemektedir.

Literatürde laboratuvar uygulamalarında öğrenci tutumları, demografik özellikler ve eğitimin kalıcılığını anlatan araştırmalara rastlamak mümkündür, ancak, bu çalışmada uygulama dersi alan öğrencilerin laboratuvar uygulamalarına olan tutumlarını, derslerin işleniş ve laboratuvarın fiziki yapısının etkilediği tespit edilmiştir. Farklılık yaratan bu boyutlar arasındaki ilişkiyi inceleyen çok az sayıda araştırmaya rastlanıldığından araştırma özgün sayılabilir.

Ayrıca araştırmacıların laboratuvar uygulamaları yapan öğretim elemanı olmaları ve araştırma yapılan kurumda çalışmaları nedeniyle araştırma sonuçlarının hem kendileri ve hem de yöneticiler ve diğer öğretim elemanları açısından yol gösterici olacağından araştırma önem kazanmaktadır.

Araştırmanın kısıtlılıkları bulunmaktadır, bu kısıtlılık, okuldaki lisans ve yüksek lisans düzeyindeki laboratuvar uygulamaları olan öğrencilerin laboratuvar derslerine karşı tutumları çalışmaya yansıtılmamış olup sadece okuldaki ön lisans bölümü öğrencileriyle çalışma sınırlanmıştır. Gelecekteki araştırma önerisi olarak, lisans ve yüksek lisans eğitimi alan öğrencilerin laboratuvar derslerine karşı tutumları analiz edilerek her eğitim basamağındaki gruplar arasındaki farklılıklar ortaya konulabilir.

Kaynakça

- Altuğ N. vd. (2018). Veteriner fakültesi öğrencilerinin bazı uygulama dersleri ile ilgili görüşleri: Anket çalışması, *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(2),83-90
- Aydoğdu, C. (1999). Kimya laboratuvar uygulamalarında karşılaşılan güçlüklerin saptanması, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 30-35.
- Baysal Y.E. ve Mutlu F. (2019). Cinsiyetin fen laboratuvarına yönelik tutum üzerindeki etkisi: bir meta analiz çalışması (Türkiye Örneği), *Kastamonu Eğitim Dergisi*, *Kastamonu Education Journal*, 27(5), 1910-1920.
- Doğan, S., Sezek F. Yalçın M., Kıvrak E., Yıldız U. ve Ataman A.Y. (2003). Atatürk üniversitesi biyoloji öğrencilerinin laboratuvar çalışmalarına ilişkin tutumları, *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5, 33-58.

- Ekici, G. (2002). Biyoloji öğretmenlerinin laboratuvar dersine yönelik tutum ölçeği, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 62-66
- Erten, S. (1991). Biyoloji laboratuvarlarının önemi ve laboratuvarlarda karşılaşılan problemler. (Basılmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi/ Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gürol A., Balcı Akpınar R. ve Ejder Apay S. (2016). Simulasyon uygulamalarının öğrencilerinbeceri düzeylerine etkisi, *Kocatepe Tıp Dergisi*, 17:99-104.
- Karatay, R., Doğan, F., ve Şahin, Ç. (2014). Determination of attitudes of preservice teachers towards laboratory practices/öğretmen adaylarının laboratuvar uygulamalarına yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(3), 703-722.
- Keskin Geçer, A. (2018). Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Laboratuvar Uygulamaları ile İlgili Yeterlilikleri, Tutumları ve Karşılaşılan Problemler. (Doktora Tezi). Fırat Üniversitesi /Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâziğ.
- Mete S. ve Uysal N. (2010). Hemşirelik mesleksen beceri laboratuvarındaki psikomotor beceri eğitiminin öğrenci ve eğitimciler tarafından değerlendirilmesi, *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 2.
- Özkalp E. ve Kirel Ç. (2016). Örgütsel Davranış, Bursa: Ekin Yayınevi
- Weller, J. M. (2004). Simulation in undergraduate medical education: bridging the gap between theory and practice. *Medical education*, 38(1), 32-38.
- Yavuz S. ve Akçay M. (2017). Bilgisayar destekli öğretim ile laboratuvar destekli öğretimin öğrencilerin ders başarılarına ve derse karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi, *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1).