

Mezuniyet Öncesi Tıbbi Biyokimya Eğitimine İlişkin Tutum Değerlendirmesi: Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Örneği

Attitude Assessment of Medical Biochemistry Education Before Graduation:
The Case of Sakarya University Faculty of Medicine

Erdem Çokluk¹, Fatıma Betül Tuncer¹, M. Ramazan Şekeroğlu¹, Selin Tunalı Çokluk²,
Mehmet Akdoğan¹, Abdülkadir Şekeroğlu³, Zehra Usta³

¹ Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi EAH, Sakarya

² Sakarya İl Sağlık Müdürlüğü AR-GE Birimi, Sakarya

³ Sakarya Üniversitesi Tıbbi Biyokimya A.D., Sakarya

Yazışma Adresi / Correspondence:

Erdem Çokluk

Korucuk Mah. Konuralp Bulvarı No:81 54290

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi EAH Adapazarı/ Sakarya

T: +90 506 497 16 15 E-mail : erdemcokluk205@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received : 08.01.2020 Kabul Tarihi / Accepted : 25.05.2020

Orcid :

Erdem Çokluk: <https://orcid.org/0000-0002-6205-5109>

Fatıma Betül Tuncer: <https://orcid.org/0000-0002-4034-4188>

M. Ramazan Şekeroğlu: <https://orcid.org/0000-0001-8383-6740>

Selin Tunalı Çokluk: <https://orcid.org/0000-0001-9159-1595>

Mehmet Akdoğan: <https://orcid.org/0000-0002-0345-8362>

Abdülkadir Şekeroğlu <https://orcid.org/0000-0001-5530-8684>

Zehra Usta: <https://orcid.org/0000-0003-2860-8213>

(Sakarya Tıp Dergisi / Sakarya Med J 2020, 10(2):253-263) DOI:10.31832/smj.670082

Öz

Amaç	Tıbbi Biyokimya lisans dersi ile ilişkili mevcut eksikliklerin tespit edilmesi, yeni eğitim stratejilerin geliştirilmesi ve lisansüstü Tıbbi Biyokimya eğitimine olan yönelimin artırılması amacıyla bu çalışmayı planladık.
Gereç ve Yöntem	Bu çalışmada 279 (Dönem-I(D-I)'den 106, Dönem-II(D-II)'den 99 ve Dönem-III(D-III)'ten 74) tıp fakültesi öğrencisine yüz yüze soru sorma tekniği kullanılarak anket uygulanmıştır. Anket soruları "Mezuniyet Öncesi Tıbbi Biyokimya Eğitimine İlişkin Tutum Ölçeği" ne ait 20 ve sosyodemografik özellikleri sorgulayan 11 olmak üzere toplam 31 sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin 9 maddesi önem, 7 maddesi ilgi ve 4 maddesi ise memnuniyet alt boyutunu sorgulamaktadır.
Bulgular	D-I, D-II ve D-III öğrencilerinin anket puan ortalamaları sırasıyla 63.52±12.56, 58.11±13.62, 69.09±11.00 bulundu. Toplam ve alt boyut puanları dönemlere göre karşılaştırıldığında D-I ve D-II arasında önem, ilgi ve toplam puanda; D-I ve D-III arasında önem puanında; D-II ve D-III arasında ise önem, ilgi, memnuniyet ve toplam puanda anlamlı fark saptandı (p<0.05).
Sonuç	D-III'ün önem ve memnuniyet alt boyut puanlarının hem D-I hem de D-II'den yüksek bulunmasını, öğrencilerin D-III'te biyokimyanın teorik konularının klinik kullanımda ve hekimlik hayatındaki önemini kavrayacak bilgi düzeyine erişmeleri ile ilişkilendirmekteyiz. Bu nedenle biyokimya dersinin klinikle ilişkisini kurabilmeleri için öğrencilere seviyelerine uygun olarak klinik biyokimya konularına değinmenin, ilgi ve memnuniyetlerini artırabileceğini düşünüyoruz. Ayrıca bu uygulamanın Tıbbi Biyokimya ders içeriğine hem teorik hem de pratik olarak katkı sağlayacağı kanısındayız.
Anahtar Kelimeler	Tıbbi Biyokimya Eğitimi; Tutum Ölçeği; Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi

Abstract

Objective	The aim of this study was to determine the current deficiencies of the undergraduate course in Medical Biochemistry, to develop new educational strategies and to increase the orientation towards graduate medical biochemistry education.
Materials and methods	In this study, a questionnaire was applied to 279 students (106 from Term-I (D-I), 99 from Term-II (D-II) and 74 from Term-III (D-III)) by using face-to-face questioning technique. The questionnaire consisted of 31 questions, 20 of "Attitude Scale for Medical Biochemistry Education Under Graduation" and 11 of sociodemographic characteristics. The 9 items of the scale question importance, 7 items of interest and 4 items of satisfaction.
Results	The mean scores of D-I, D-II and D-III students were 63.52 ± 12.56, 58.11 ± 13.62, 69.09 ± 11.00, respectively. When the total and sub-dimension scores were compared according to terms, there was a significant difference between D-I and D-II according to interest and total scores; There was also a significance difference between D-I and D-III importance sub-dimension score and there was a significant difference between D-II and D-III terms according to importance, interest, satisfaction and total scores (p < 0.05).
Conclusion	We associate the importance and satisfaction sub-dimension scores of D-III to be higher than both D-I and D-II with the students reaching the level of knowledge that will comprehend the importance of theoretical issues of biochemistry in D-III in clinical use and in medical life. Therefore, in order to establish the relationship between the clinic and the biochemistry course, we think that addressing the clinical biochemistry subjects in accordance with their level may increase their interest and satisfaction. We also believe that this application will contribute both theoretically and practically to the course content of medical biochemistry.
Keywords	Medical Biochemistry Education; Attitude Scale; Medical Education Before Graduation

GİRİŞ

Binlerce yıllık geçmişe sahip olan tıp eğitimi, bu süreçte birçok değişime uğrayarak günümüze kadar gelmiştir. 1988'de sunulan Edinburg Bildirgesi'nde tıp eğitiminin temel amacı "tüm bireyler için sağlığın gelişimini sağlayacak hekimler yetiştirmek" olarak tanımlanmıştır. Bu kapsamda tıp eğitiminin geliştirilmesine yönelik olarak sürekli çalışmalar yapılmaktadır.¹ Günümüzde tıp eğitimi mezuniyet öncesi ve mezuniyet sonrası olarak iki ana gruba ayrılmaktadır. Mezuniyet öncesi kısmı da temel bilimler ve klinik bilimler olarak iki dönemde değerlendirilebilir.

Fakültemizin eğitim programında eğitim dönemleri; amaç, içerik, yöntem ve eğitim ortamları açısından 3 faza ayrılmıştır. Birinci, ikinci ve üçüncü sınıflar Faz I (klinik öncesi), dördüncü ve beşinci sınıflar Faz II (klinik) ve altıncı sınıf ise Faz III (internlik)'tür. Klinik öncesi (faz I) dönemde entegre sistem (1, 2 ve 3'üncü sınıf derslerinin anabilim dallarına göre değil, konulara göre verilmesi esasına dayalı eğitim sistemi) uygulanmaktadır.² Bu eğitimde öğrenciler, pratik uygulama ile desteklenen yoğun bir teorik eğitime tabi tutulmaktadır.

Tıbbi Biyokimya dersi tıp eğitiminin temel bilimler kısmının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Ulusal Çekirdek Eğitim Programı (ÇEP) kapsamında tıp fakültelelerinden mezun olan hekimlerin edinmesi gereken standart bilgi, beceri ve tutumlar belirlenmiştir.³ Ancak eğitimin temel standartları ÇEP kapsamında belirlenmiş olsa da fakülteler arasında Tıbbi Biyokimya dersi, teorik ve laboratuvar uygulamaları dağılımı ile laboratuvar uygulamalarının yapılış şekli açısından değişiklikler gösterebilmektedir.

Fakültemizde öğrencilere Ulusal ÇEP kapsamında temel tıbbi bilgi verilmekte, karar verme ve eleştirel düşünme becerisi, hekimliğin teknik ve prosedür yönü geliştirilmekte; ayrıca mesleki davranış yetkinliğine sahip hekim mezun edebilmek için gerekli donanım kazandırılmaktadır.⁴ Ancak bilindiği gibi eğitim; öğrenci ve eğiticinin kendi isteğiyle katıldıkları iki taraflı bir süreçtir. Dolayısıyla sü-

rekli ve doğru eğitimin sağlanmasında; öz değerlendirme, yeniden düzenleme ve geri bildirimler önemli yer tutmaktadır.⁵ Öğrencilerin öğrenme ve gelişme seviyelerinin ölçülmesine ek olarak, öğrenme sırasındaki memnuniyetlerinin değerlendirilmesi de eğitimin ana öğelerinden biri olarak kabul edilmektedir.⁶ Bu nedenle geçmişten günümüze tıp eğitimi sürecinde farklı derslere ve eğitimlere yönelik olarak öğrencilerin tutumlarını incelemek amacıyla çeşitli çalışmalar yapılmaktadır.^{7,8}

Biz de fakültemizde verilen Tıbbi Biyokimya dersinin klinik öncesi (faz I) öğrencileri tarafından ne şekilde algılandığını öğrenmek ve öğrencilerin Tıbbi Biyokimya dersine ilişkin tutumlarını tespit etmek amacıyla bu çalışmayı planladık. Ayrıca bu çalışma ile elde edeceğimiz verilerle; Tıbbi Biyokimya dersi ile ilişkili eksikliklerin saptanması ve giderilmesinde yeni eğitim stratejilerin geliştirilmesi, bununla birlikte lisansüstü Tıbbi Biyokimya eğitimine yönelimin artırılması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

1. Evren ve Çalışma Grubu

Kesitsel tipteki bu çalışmaya, Şubat /Mart 2019 tarihleri arasında Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi klinik öncesi (faz I) öğrencilerinin katılımı sağlanmıştır. Çalışmanın evrenini Dönem I(D-I)'den 162, dönem II(D-II)'den 150 ve dönem-III(D-III)'ten 127 olmak üzere toplam 439 öğrenci oluşmaktadır. Epi İnfó (U.S.Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention) programında güven düzeyi %99, beklenen değer %50 ve kabul edilebilir hata %5 olarak alındığında, çalışmanın örneklem büyüklüğü 264 olarak hesaplanmıştır. Örnek seçimi sınıflara göre orantılı dağıtım tabakalı örnekleme yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Buna göre; D-I'den 100, D-II'den 90 ve D-III'ten de 74 öğrenci, örnekleme oluşturulmaktadır. Anketin uygulanabilirliğini gözlemek için yapılan 15 kişilik ön çalışma sonuçları da örnekleme eklenmiştir. Böylece, D-I'den 106, D-II'den 99 ve D-III'ten 74 olmak üzere toplam 279 öğrenciye anket uygulanmıştır. Çalışma için Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi girişimsel

olmayan etik kurulundan 27/12/2018 tarih ve 05 sayılı karar ile etik kurul onayı alınmıştır.

2. Veri Toplama Araçları

2.1 Kişisel Bilgi Formu

Klinik öncesi (faz I) öğrencilerinin sosyodemografik özelliklerini değerlendirmek üzere literatür ışığında hazırlanan 11 sorudan oluşan bir form kullanılmıştır. Formda öğrencilerin yaş, cinsiyet, eğitim dönemi, ebeveynlerinin öğrenim durumu, yaşadıkları yer, tıp fakültesinin üniversite sınavında kaçınıcı tercihleri olduğu, tıp fakültesini tercih sebepleri, sınıf tekrar durumları, ders çalışma süreleri ve okul başarı algıları sorgulanmıştır.

2.2 Mezuniyet Öncesi Tıbbi Biyokimya

Eğitimine İlişkin Tutum Ölçeği

D-I, D-II ve D-III öğrencilerine Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı tarafından geliştirilen ve geçerlilik/güvenilirlik çalışması yapılan (cronbach alfa:0,909) "Mezuniyet Öncesi Tıbbi Biyokimya Eğitimine İlişkin Tutum Ölçeği" uygulanmıştır.9 Anket yüz yüze soru sorma tekniği kullanılarak yapılmıştır. Mezuniyet Öncesi Tıbbi Biyokimya Eğitimine İlişkin Tutum Ölçeği envanteri 5'li likert yapıdaki 20 sorudan oluşmakta olup; nihai ölçeğin 9 maddesi (A11, A12, ... , A19) önem, 7 maddesi (A21, A22, ... , A27) ilgi ve 4 maddesi (A31, A32, ... , A34) ise memnuniyet alt boyutunu araştırmaktadır. Anket sorularına verilen puanlar 3 grup (A1, A2, A3) olarak hesaplanmıştır. Ayrıca tüm anketin toplam puanı da değerlendirmeye alınmıştır. Sorular puanlanırken olumlu sorulara kesinlikle katılmıyorum = 1, katılmıyorum = 2, kararsızım = 3, katılıyorum = 4, kesinlikle katılıyorum = 5 olarak puan verilmiştir. Olumsuz sorular için A12, A15, A16, A18, A19 kesinlikle katılmıyorum = 5, katılmıyorum = 4, kararsızım = 3, katılıyorum = 2, kesinlikle katılıyorum = 1 olarak puanlandırılmıştır.

3. Verilerin analizi

Elde edilen verilerin değerlendirilmesi bilgisayar ortamında SPSS 20.0 (IBM Statistical Packages for the Social

Sciences; Armonk, NY, ABD) istatistik programı kullanılarak yapıldı. Değişkenlerin normallik dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Normal dağılıma uyan değişkenlerin ikiden fazla grup analizlerinde tek yönlü varyans analizi ve ikili grup karşılaştırmalarında Student t testi kullanıldı. Normal dağılıma uymayan değişkenlerin ikiden fazla grup analizlerinde ise Kruskal Wallis testi (post hoc olarak yanılma düzeyi aşağı çekilerek Mann Whitney U testi) ve ikili grup karşılaştırmalarında da Mann Whitney U testi kullanıldı. Ölçümle elde edilen veriler aritmetik ortalama \pm standart sapma, sayımla elde edilen veriler ise sayı (%) olarak gösterildi. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak alındı.

BULGULAR

Anket çalışmamız 279 (140 kadın 139 erkek) tıp fakültesi öğrencisine yapıldı. Anket yapılan 279 kişinin dönem ve cinsiyet bilgileri Tablo 1 de sosyodemografik özellikleri ise Tablo 2' de verilmiştir (Tablo1, Tablo 2).

	DÖNEM 1	DÖNEM 2	DÖNEM 3
KADIN n(%)	41(%38,7)	56(%56,6)	43(%58,1)
ERKEK n(%)	65(%61,3)	43(%43,4)	31(%41,9)
TOPLAM n(%)	106(%100)	99(%100)	74(%100)

Tablo 2. Klinik öncesi (faz I) Öğrencilerinin Sosyodemografik Özellikleri							
Değişken		DÖNEM 1		DÖNEM 2		DÖNEM 3	
		KADIN n %	ERKEK n %	KADIN n %	ERKEK n %	KADIN n %	ERKEK n %
Anne Öğrenim Durumu*	Okur Yazar Değil/ Okula gitmemiş ama Okur Yazar	1 % 2.4	5 % 7.7	4 %7.2	4 %9.4	6 %13.9	2 %6.4
	Lise Düzeyi Altı Eğitim Görenler	16 %39	31 %47.7	25 %44.7	22 %51.2	14 %32.6	16 %51.6
	Lise ve Üzeri Eğitim Görenler	24 %58.5	29 %44.6	27 %48.2	17 %39.6	23 %53.5	13 %42
Baba Öğrenim Durumu*	Okur Yazar/İlkokul Mezunu	3 %7.3	9 %13.8	10 %17.9	13 %30.2	12 %28	6 %19.4
	Ortaokul/Lise Mezunu	17 %41.5	26 %40	21 %37.5	12 %28	13 %30.2	11 %35.5
	Üniversite Mezunu	21 %51.2	30 %46.2	25 %44.6	18 %41.9	18 %41.9	14 %45.2
Yaşanılan Yer	Ailesinin Yanında	3 %7.3	5 %7.7	13 %23.2	7 %16.3	12 %27.9	8 %25.8
	Öğrenci Evinde Tek Ya Da Arkadaşı İle	3 %7.3	14 %21.6	5 %8.9	7 %16.3	6 %13.9	6 %25.8
	Devlet Yurdunda	12 %29.3	11 %16.9	12 %21.4	11 %25.6	5 %11.6	1 %3.2
	Özel Yurtta	23 %56.1	35 %53.8	26 %46.4	18 %41.9	20 %46.5	14 %45.2
Tıp Fakültesi Tercih Sırası	1. Tercih	30 %73.2	38 %58.5	50 %89.3	33 %76.7	38 %88.4	20 %64.5
	Diğer Tercihlerinde	11 %26.8	27 %41.5	6 %10.7	10 %23.3	5 %11.6	11 %35.5
Tıp Fakültesi Tercih Nedeni	Kendi İsteği	36 %87.8	44 %67.7	40 %71.4	31 %72.1	39 %90.7	16 %51.6
	Aile/Akraba Yönlendirmesi	4 %9.8	17 %26.2	10 %17.9	10 %23.3	4 %9.3	10 %32.3
	Diğer Etkenlerle (Öğretmen/ Rehberlik/ Arkadaş/ Çevre Yönlendirmesiyle)	1 %2.4	4 %6.1	6 %10.7	2 %4.6	0 %0	5 %16.1
Sınıf Tekrarı	Sınıf Tekrarı Yapmamış	38 %92.7	60 %92.3	53 %94.6	36 %83.7	40 %93	25 %80.6
	Bir ya da daha fazla sınıf tekrarı yapmış	3 %7.3	5 %7.7	3 %5.4	7 %16.3	3 %7	6 %19.4
Okul Başarı Algısı	İyi/Çok İyi	12 %29.3	21 %32.3	12 %21.4	11 %25.6	24 %55.9	7 %22.6
	Orta	23 %56.1	36 %55.4	39 %69.6	25 %58.1	15 %34.9	17 %54.8
	Kötü/Çok Kötü	6 %14.6	8 %12.3	5 %8.9	7 %16.3	4 %9.3	7 %22.6
Ders Çalışma Saatleri	Günlük 1-2 Saat/2 Saatten Fazla	20 %48.8	25 %38.5	36 %64.3	18 %41.9	29 %67.5	7 %22.6
	Haftalık 1-2 Saat/2 Saatten Fazla	5 %12.2	9 %13.8	4 %7.1	5 %11.6	4 %9.3	3 %9.7
	Sadece Sınav Yaklaştığında	16 %39.2	31 %47.7	16 %28.6	20 %46.5	10 %23.3	21 %67.7

*Öğrencilerin babalarının hepsi okuryazar iken anneler arasında okuryazar olmayanlar da vardı. Bu nedenle anne-baba öğrenim durumu gruplaması farklı yapılmıştır

Mezuniyet Öncesi Tıbbi Biyokimya Eğitimine İlişkin Tutum Ölçeği envanterinde yer alan önem (A11-A19), ilgi (A21 - A27) ve memnuniyet (A31 - A34) alt boyutlarına ait sorulara verilen cevapların frekansları dönemlere göre Tablo 3, Tablo 4 ve Tablo 5' te özetlenmiştir.

Tablo 3. Dönem 1 Öğrencilerinin Mezuniyet Öncesi Tıbbi Biyokimya Eğitimine İlişkin Tutum Ölçeği'ne Verdikleri Cevap Oranları (% lik Dağılımlar)						
Madde Numaraları	TUTUM MADDELERİ	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
A1	Tıbbi Biyokimya dersinin hekimlik becerilerimi geliştirdiğine inanıyorum.	8 (%7,5)	12 (%11,3)	31 (%29,2)	39 (%36,8)	16 (%15,1)
A1	Tıp fakültesini bitirdikten sonra asla Tıbbi Biyokimya ile ilgili bir şey görmek istemiyorum.	14 (%13,2)	37 (%34,9)	28 (%26,4)	18 (%17)	9 (%8,5)
A1	Tıbbi Biyokimya derslerinde öğrendiklerimizin, meslek yaşantımızı kolaylaştıracağına inanıyorum.	3 (%2,8)	9 (%8,5)	17 (%16)	59 (%55,7)	18 (%17)
A1	Tıbbi Biyokimya ders saatlerinin artmasını isterim.	23 (%21,7)	41 (%38,7)	32 (%30,2)	3 (%2,8)	7 (%6,6)
A1	Tıbbi Biyokimya derslerinde zamanımı boşa harcadığımı düşünüyorum.	23 (%21,7)	52 (%49,1)	20 (%18,9)	6 (%5,7)	5 (%4,7)
A1	Tıbbi Biyokimya dersini sadece sınıf geçmek için çalışıyorum.	15 (%14,2)	22 (%20,8)	34 (%32,1)	22 (%20,8)	13 (%12,3)
A1	Fakültede verilen Tıbbi Biyokimya eğitimiyle hekimlik uygulamaları arasında ilişki olduğunu düşünüyorum.	6 (%5,7)	10 (%9,4)	22 (%20,8)	51 (%48,1)	17 (%16)
A1	Diğer derslerin Tıbbi Biyokimya dersinden daha önemli olduğunu düşünüyorum.	16 (%15,1)	43 (%40,6)	30 (%28,3)	13 (%12,3)	4 (%3,8)
A1	Tıbbi Biyokimya derslerine zorunlu olduğu için katılıyorum.	15 (%14,2)	34 (%32,1)	21 (%19,8)	26 (%24,5)	10 (%9,4)
A2	Tıbbi Biyokimya dersi sevdiğim bir derstir.	11 (%10,4)	19 (%17,9)	30 (%28,3)	34 (%32,1)	12 (%11,3)
A2	Tıbbi Biyokimya ile ilgili kitaplar okumak hoşuma gidiyor.	24 (%22,6)	28 (%26,4)	28 (%26,4)	19 (%17,9)	7 (%6,6)
A2	Tıbbi Biyokimya dersi ilgi duyduğum bir derstir.	11 (%10,4)	31 (%29,2)	27 (%25,5)	28 (%26,4)	9 (%8,5)
A2	Tıbbi Biyokimya ile ilgili bilgi edinmek hoşuma gidiyor.	6 (%5,7)	26 (%24,5)	32 (%30,2)	32 (%30,2)	10 (%9,4)
A2	Tıbbi Biyokimya derslerinde anlatılanları dikkat çekici buluyorum.	5 (%4,7)	21 (%19,8)	35 (%33)	40 (%37,7)	5 (%4,7)
A2	Tıbbi Biyokimya ile ilgili çalışmaları okurken sıkılmam.	14 (%13,2)	37 (%34,9)	35 (%33)	16 (%15,1)	4 (%3,8)
A2	Tıbbi Biyokimyanın özellikle soyut olan konularının işlendiği derslerde bile sıkılmıyorum.	25 (%23,6)	37 (%34,9)	29 (%27,4)	9 (%8,5)	6 (%5,7)
A3	Tıbbi Biyokimya derslerinin uygulamalı olması dersin verimini artırıyor.	6 (%5,7)	15 (%14,2)	27 (%25,5)	43 (%40,6)	15 (%14,2)
A3	Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı öğretim elemanları dersi ilgi çekici hale getirir.	3 (%2,8)	11 (%10,4)	32 (%30,2)	48 (%45,3)	12 (%11,3)
A3	Tıbbi Biyokimya dersi uygulamalarının verimli olduğunu düşünüyorum.	6 (%5,7)	20 (%18,9)	27 (%25,5)	49 (%46,2)	4 (%3,8)
A3	Tıbbi Biyokimya dersi tartışma ve uygulamalarını gerekli buluyorum.	3 (%2,8)	15 (%14,2)	28 (%26,4)	47 (%44,3)	13 (%12,3)

Tablo 4. Dönem 2 Öğrencilerinin Mezuniyet Öncesi Tıbbi Biyokimya Eğitimine İlişkin Tutum Ölçeği'ne Verdikleri Cevap Oranları (% lik Dağılımlar)

Madde Numaraları	TUTUM MADDELERİ	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
A1	Tıbbi Biyokimya dersinin hekimlik becerilerimi geliştirdiğine inanıyorum.	4 (%4)	14 (%14,1)	33 (%33,3)	39 (%39,4)	9 (%9,1)
A1	Tıp Fakültesini bitirdikten sonra asla Tıbbi Biyokimya ile ilgili bir şey görmek istemiyorum.	9 (%9,1)	30 (%30,3)	28 (%28,3)	20 (%20,2)	12 (%12,1)
A1	Tıbbi Biyokimya derslerinde öğrendiklerimizin, meslek yaşantımızı kolaylaştıracağına inanıyorum.	5 (%5,1)	12 (%12,1)	23 (%23,2)	47 (%47,5)	12 (%12,1)
A1	Tıbbi Biyokimya ders saatlerinin artmasını isterim.	29 (%29,3)	40 (%40,4)	18 (%18,2)	7 (%7,1)	5 (%5,1)
A1	Tıbbi Biyokimya derslerinde zamanımı boşa harcadığımı düşünüyorum.	8 (%8,1)	48 (%48,5)	25 (%25,3)	14 (%14,1)	4 (%4)
A1	Tıbbi Biyokimya dersini sadece sınıf geçmek için çalışıyorum.	6 (%6,1)	30 (%30,3)	21 (%21,2)	28 (%28,3)	14 (%14,1)
A1	Fakültede verilen Tıbbi Biyokimya eğitimiyle hekimlik uygulamaları arasında ilişki olduğunu düşünüyorum.	4 (%4)	14 (%14,1)	35 (%35,4)	36 (%36,4)	10 (%10,1)
A1	Diğer derslerin Tıbbi Biyokimya dersinden daha önemli olduğunu düşünüyorum.	6 (%6,1)	34 (%34,3)	35 (%35,4)	18 (%18,2)	6 (%6,1)
A1	Tıbbi Biyokimya derslerine zorunlu olduğu için katılıyorum.	9 (%9,1)	34 (%34,3)	21 (%21,2)	24 (%24,2)	11 (%11,1)
A2	Tıbbi Biyokimya dersi sevdiğim bir derstir.	12 (%12,1)	26 (%26,3)	26 (%26,3)	32 (%32,3)	3 (%3)
A2	Tıbbi Biyokimya ile ilgili kitaplar okumak hoşuma gidiyor.	28 (%28,3)	30 (%30,3)	25 (%25,3)	15 (%15,2)	1 (%1)
A2	Tıbbi Biyokimya dersi ilgi duyduğum bir derstir.	11 (%11,1)	32 (%32,3)	25 (%25,3)	28 (%28,3)	3 (%3)
A2	Tıbbi Biyokimya ile ilgili bilgi edinmek hoşuma gidiyor.	7 (%7,1)	23 (%23,2)	20 (%20,2)	42 (%42,4)	7 (%7,1)
A2	Tıbbi Biyokimya derslerinde anlatılanları dikkat çekici buluyorum.	7 (%7,1)	28 (%28,3)	37 (%37,4)	25 (%25,3)	2 (%2)
A2	Tıbbi Biyokimya ile ilgili çalışmaları okurken sıkılmam.	17 (%17,2)	37 (%37,4)	28 (%28,3)	16 (%16,2)	1 (%1)
A2	Tıbbi Biyokimyanın özellikle soyut olan konularının işlendiği derslerde bile sıkılmıyorum.	39 (%39,4)	31 (%31,3)	23 (%23,2)	6 (%6,1)	0 (%0)
A3	Tıbbi Biyokimya derslerinin uygulamalı olması dersin verimini artırıyor.	17 (%17,2)	19 (%19,2)	33 (%33,3)	24 (%24,2)	6 (%6,1)
A3	Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı öğretim elemanları dersi ilgi çekici hale getirir.	7 (%7,1)	21 (%21,1)	36 (%36,4)	27 (%27,3)	8 (%8,1)
A3	Tıbbi Biyokimya dersi uygulamalarının verimli olduğunu düşünüyorum.	12 (%12,1)	24 (%24,2)	40 (%40,4)	20 (%20,2)	3 (%3)
A3	Tıbbi Biyokimya dersi tartışma ve uygulamalarını gerekli buluyorum.	9 (%9,1)	17 (%17,2)	39 (%39,4)	29 (%29,3)	5 (%5,1)

Tablo 5. Dönem 3 Öğrencilerinin Mezuniyet Öncesi Tıbbi Biyokimya Eğitimine İlişkin Tutum Ölçeği'ne Verdikleri Cevap Oranları (% lik Dağılımlar)

Madde Numaraları	TUTUM MADDELERİ	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
A1	Tıbbi Biyokimya dersinin hekimlik becerilerimi geliştirdiğine inanıyorum.	0 (%0)	4 (%5,4)	13 (%17,6)	43 (%58,1)	14 (%18,9)
A1	Tıp fakültesini bitirdikten sonra asla Tıbbi Biyokimya ile ilgili bir şey görmek istemiyorum.	10(%13,5)	32 (%43,2)	25 (%33,8)	7 (%9,5)	0 (%0)
A1	Tıbbi Biyokimya derslerinde öğrendiklerimizin, meslek yaşantımızı kolaylaştıracağına inanıyorum.	1 (%1,4)	4 (%5,4)	9 (%12,2)	40 (%54,1)	20 (%27)
A1	Tıbbi Biyokimya ders saatlerinin artmasını isterim.	10 (%13,5)	30 (%40,5)	18 (%24,3)	8 (%10,8)	8 (%10,8)
A1	Tıbbi Biyokimya derslerinde zamanımı boşa harcadığımı düşünüyorum.	24 (%32,4)	40 (%54,1)	5 (%6,8)	3 (%4,1)	2 (%2,7)
A1	Tıbbi Biyokimya dersini sadece sınıf geçmek için çalışıyorum.	15 (%20,3)	24 (%32,4)	13 (%17,6)	17 (%23)	5 (%6,8)
A1	Fakültede verilen Tıbbi Biyokimya eğitimiyle hekimlik uygulamaları arasında ilişki olduğunu düşünüyorum.	1 (%1,4)	6 (%8,1)	7 (%9,5)	47 (%63,5)	13 (%17,6)
A1	Diğer derslerin Tıbbi Biyokimya dersinden daha önemli olduğunu düşünüyorum.	5 (%6,8)	26 (%35,1)	28 (%37,8)	13 (%17,6)	2 (%2,7)
A1	Tıbbi Biyokimya derslerine zorunlu olduğu için katılıyorum.	6 (%8,1)	39 (%52,7)	17 (%23)	11 (%14,9)	1 (%1,4)
A2	Tıbbi Biyokimya dersi sevdiğim bir derstir.	1 (%1,4)	16 (%21,6)	23 (%31,1)	27 (%36,5)	7 (%9,5)
A2	Tıbbi Biyokimya ile ilgili kitaplar okumak hoşuma gidiyor.	9 (%12,2)	28 (%37,8)	26 (%35,1)	7 (%9,5)	4 (%5,4)
A2	Tıbbi Biyokimya dersi ilgi duyduğum bir derstir.	1 (%1,4)	16 (%21,6)	29 (%39,2)	23 (%31,1)	5 (%6,8)
A2	Tıbbi Biyokimya ile ilgili bilgi edinmek hoşuma gidiyor.	0 (%0)	9 (%12,2)	15 (%20,3)	46 (%62,2)	4 (%5,4)
A2	Tıbbi Biyokimya derslerinde anlatılanları dikkat çekici buluyorum.	0 (%0)	12 (%16,2)	17 (%23)	40 (%54,1)	5 (%6,8)
A2	Tıbbi Biyokimya ile ilgili çalışmaları okurken sıkılmam.	2 (%2,7)	20 (%27)	41 (%55,4)	8 (%10,8)	3 (%4,1)
A2	Tıbbi Biyokimyanın özellikle soyut olan konularının işlendiği derslerde bile sıkılmıyorum.	12 (%16,2)	37 (%50)	19 (%25,7)	3 (%4,1)	3 (%4,1)
A3	Tıbbi Biyokimya derslerinin uygulamalı olması dersin verimini artırıyor.	8 (%10,8)	10 (%13,5)	18 (%24,3)	27 (%36,5)	11 (%14,9)
A3	Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı öğretim elemanları dersi ilgi çekici hale getirir.	4 (%5,4)	8 (%10,8)	15 (%20,3)	34 (%45,9)	13 (%17,6)
A3	Tıbbi Biyokimya dersi uygulamalarının verimli olduğunu düşünüyorum.	12 (%16,2)	10 (%13,5)	24 (%32,4)	21 (%28,4)	7 (%9,5)
A3	Tıbbi Biyokimya dersi tartışma ve uygulamalarını gerekli buluyorum.	3 (%4,1)	8 (%10,8)	19 (%25,7)	35 (%47,3)	9 (%12,2)

Mezuniyet Öncesi Tıbbi Biyokimya Eğitimine İlişkin Tutum Ölçeği envanterinde yer alan önem (A11 - A19), ilgi (A21 - A27) ve memnuniyet (A31 - A34) alt boyutlarına ait puanlar ile toplam puanlar Tablo 6' da gösterilmiştir.

Tablo 6. Ölçek Toplam ve Alt Boyut Puanlarının Dönemlere Göre Dağılımı						
		Ortalama	SD	Ortanca	Minimum	Maksimum
DÖNEM-1	TOPLAM PUAN	63,52	12,56	64,5	26,00	95,00
	A1 TOPLAM PUAN	29,85	6,56	30,50	9,00	44,00
	A2 TOPLAM PUAN	19,99	5,93	20,00	7,00	35,00
	A3 TOPLAM PUAN	13,67	2,86	14,00	4,00	19,00
DÖNEM-2	TOPLAM PUAN	58,11	13,62	58,00	24,00	88,00
	A1 TOPLAM PUAN	27,91	6,51	29,00	12,00	42,00
	A2 TOPLAM PUAN	18,46	5,78	18,00	7,00	33,00
	A3 TOPLAM PUAN	11,72	3,31	12,00	4,00	20,00
DÖNEM-3	TOPLAM PUAN	67,09	11,0	66,00	47,00	100,00
	A1 TOPLAM PUAN	32,27	4,98	32,00	22,00	45,00
	A2 TOPLAM PUAN	21,37	4,77	21,00	13,00	35,00
	A3 TOPLAM PUAN	13,44	3,51	14,00	4,00	20,00

A1=Önem, A2=İlgi, A3=Memnuniyet alt boyutunu araştıran soruların puan toplamını göstermektedir.
Toplam puan: her 3 puanın (A1, A2 ve A3) toplam puanını ifade etmektedir.

Dönemlere göre A1, A2 ve A3 alt boyut puanları ve toplam puan incelendiğinde; D-1 öğrencilerinin önem, memnuniyet alt boyut puanları ile toplam puanları, D-2 öğrencilerinden anlamlı düzeyde yüksekti ($p<0,05$). D-3 öğrencilerinin önem alt boyut puanı da D-1 öğrencilerinden yüksekti ($p<0,05$). Yine D-3 öğrencilerinin hem üç alt boyut puanları hem de toplam puanları D-2 öğrencilerine göre anlamlı düzeyde yüksek olarak hesaplandı ($p<0,05$). Dönem 1 öğrencilerinde ilgi alt boyutu; puanları baba öğrenim düzeyi okuyazar/ilkokul mezunu olanlarda, ortaokul/lise mezunu olan gruba göre yüksek iken, önem alt

boyut puanları ise yaşananlara göre devlet yurdunda kalanlarda özel yurttaki kalanlara göre daha yüksekti ($p<0,05$). Yine dönem 1 öğrencilerinde okul başarısına göre kendisini çok iyi/iyi olarak nitelendirenlerin ilgi alt boyut puanları diğer gruplardan anlamlı olarak yüksekti ($p<0,05$).

Dönemlere göre alt gruplarda; cinsiyet (kadın/erkek), anne öğrenim durumu, tıp fakültesi tercih nedeni, tercih sırası (1.tercih/diğer), sınıf tekrarı (yapmak/yapmamak) ile anketten elde edilen A1, A2, A3 ve toplam puanlar arasında ise anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$).

TARTIŞMA

Tıp eğitiminin geliştirilmesine yönelik çalışmalar geçmişten günümüze kadar devam etmektedir. Bu süreçte, sürekli ve doğru eğitimin sağlanmasında öz değerlendirme ve geri bildirimler önemli yer tutmaktadır.⁵ Bu nedenle geçmişten günümüze tıp eğitimi sürecinde farklı derslere ve eğitimlere yönelik öğrencilerin tutumlarını incelemek amacıyla sürekli çalışmalar yapılmıştır.^{5,7,8}

Eskiocak ve ark. dönem 2 tıp öğrencilerine verilen biyokimya uygulama eğitimine içerik olarak biyokimya laboratuvarlarının tanıtılması, olgu sunumları, mesleki beceri eğitimi gibi hekimlik hayatında faydalanabilecekleri konuları eklemişler ve verdikleri bu eğitim sonunda öğrencilerin memnuniyetini değerlendirmek için 5'li likert tipi anket uygulamışlardır. 5 Ankette öğrencilerin %63.7'si mesleklerinde kullanacakları beceriler edindiklerini, %60.1'i de biyokimya uygulama eğitiminin kendilerini doktor gibi hissetmelerini sağladığını bildirmiştir. Bu sonuçlardan yola çıkarak Eskiocak ve ark. biyokimya uygulamalarında farklı eğitim yöntemlerinin kullanılmasının öğrencilerin mesleki bilgi ve beceri kazanmalarına katkıda bulunacağını belirtmiştir.⁵ Benzer şekilde Günay O. intern öğrencilerin tıp eğitimi ve kazandıkları beceriler hakkındaki düşüncelerini belirlemek için yaptığı çalışma sonucunda; öğrencilerin eğitim süresince sık uygulama olanağı buldukları alanlarda yeterli beceri düzeyine ulaştıklarını ve kendilerini yetkin hissettiklerini belirtmiştir.¹⁰ Kohler

ve ark. da 150 prelinik tıp öğrencisine yaptıkları anket çalışmasında eğitim aşamasında klinik konulara atıfta bulunulmamasının öğrencilerde memnuniyetsizliğe neden olduğunu ve öğrencilerin küçük gruplar halinde klinik ve hasta odaklı eğitim talep ettiklerini belirtmişlerdir.¹¹

Dong ve ark. deneysel öğretimi geleneksel öğretim ile kıyasladıkları çalışmalarında, deneysel ve vaka kontrollü öğrenimin öğrencilerin biyokimyaya dersine ilgisini ve isteğini arttırdığını göstermişlerdir.¹² Etkili öğrenme için yapılan bir başka çalışmada, Ayar ve ark. tarafından 48 tıp fakültesi öğrencisi deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılarak, aynı konu (koenzimler) kontrol grubuna geleneksel öğretim merkezli; deney grubuna ise probleme dayalı öğrenme (PDÖ) ile anlatılmıştır.¹³ Grupların konuyu öğrenimleri arasındaki farkı incelemek için de eğitim sonunda öğrencilere başarı testi ve tutum ölçeği uygulanmıştır. PDÖ uygulanarak konuyu öğrenen grubun geleneksel yöntem grubuna göre hem konuya hem de biyokimya dersine karşı tutumlarında olumlu artış saptanmıştır. Yine literatürde PDÖ ile öğrencilerin biyokimya dersine olumlu tutum geliştirmesine yardımcı olduğunu belirten başka çalışmalar da mevcuttur.¹³⁻¹⁵

Yapılan çalışmalar tıp eğitiminde geleneksel eğitimin yanı sıra uygulama alanında yapılan katkılarının öğrencilerin derslere karşı olan tutumuna pozitif etki yaptığı ve hekimlik hayatında kendilerini yeterli hissetmelerini sağladığını göstermektedir.^{5,10,13} Tıbbi Biyokimya dersi olarak ele aldığımızda ise teorik ve pratik derslere probleme dayalı eğitimler, olgu sunumları, klinik uygulama derslerinin eklenmesinin biyokimya dersine karşı tutumu pozitif yönde etkilendiği gösterilmektedir.^{5,13}

Çalışmamızda öğrencilere yöneltilen “Tıbbi Biyokimya derslerinin uygulamalı olması dersin verimini artırıyor” ve “Tıbbi Biyokimya dersi tartışma ve uygulamalarını gerekli buluyorum” anket sorularına dönem 1, 2 ve 3 öğrencileri tarafından sırasıyla %54,8 / %30,3, % 51,4 / %56,6 ve %34,4 / % 59,5 oranında katılıyorum ya da kesinlikle

katılıyorum şeklinde cevap verildiği görülmüştür (Tablo 3, Tablo 4, Tablo 5). Bu sonuçlar göz önüne alındığında Tıbbi Biyokimya dersinde uygulamalı derslerinin ağırlığının artırılmasının, öğrencilerin hekimlik hayatında biyokimyanın önemi konusunda farkındalıklarının yanı sıra derse yönelik memnuniyetlerini de artacağını düşündürmektedir.

Çalışmamızda ayrıca öğrencilerin sosyodemografik özelliklerinin biyokimya dersi tutumuna etkileri de incelenmiştir. Öğrenciler dönemlere göre ayrıldığında önem, ilgi ve memnuniyet puanları arasında anlamlı farklar saptanmıştır. A1(önem), A3(memnuniyet) ve Toplam puanlarında D-1 öğrencilerinin puanları, D-2 öğrencilerinden anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). D-3 öğrencilerinde ise A1 (önem) puanı D-1 öğrencilerinden; A1 (önem), A2 (ilgi), A3 (memnuniyet) ve Toplam puan ise D-2 öğrencilerinden yüksek saptanmıştır ($p<0.05$). D-3 öğrencilerinin alt grup ya da toplam puanlarının D-1 ve 2'den daha yüksek olmasının nedeni, bu öğrencilerin Tıbbi Biyokimya ders içeriğini bütüncül olarak daha iyi anlamaları ve kümülatif olarak edindikleri bilgileri klinik olarak kullanma becerilerine dönüştürebileceklerini düşünmeleri (fark etmeleri) olabilir.

D-2 öğrencilerinde tüm puanlarda anlamlı düşüklük saptanmasının ise; teorik ders yoğunluğu arasında biyokimya gibi soyut bir dersin çalışılmasında yaşanan zorluklardan kaynaklanmış olabileceğini düşünüyoruz. Bu kapsamda D-2 teorik derslerin, klinik hastalıklarla ilişkisi düzeyinin artırılmasıyla öğrencilerin dersin önemini daha iyi kavrayarak memnuniyetlerini artırılacağı kanaatindeyiz. Öğrencilerin biyokimya dersinin klinikle ilişkisini kurabilmeleri için biyokimya teorik dersler ile pratik uygulamalarda, seviyeyi zorlamadan hastalıkların kliniğine değinin ya da olgu sunumu ile ilişkilendirilmenin faydalı olabileceğini düşünüyoruz. Ayrıca öğrencilerin hastanedeki klinik biyokimya laboratuvarı işleyişini, uygulama dersi ya da staj olarak almalarının Tıbbi Biyokimya dersine yönelik tutumlarını geliştireceği, dersin önemini daha iyi

kavramalarını sağlayacağı ve ileride hekimlik mesleği için de aydınlatıcı olacağı kanısındayız.

D-1'de okul başarısına göre kendisini çok iyi/iyi (grup1) olarak değerlendiren öğrencilerin Tıbbi Biyokimya dersi A2 (ilgi) puanı, kendisini orta (grup 2) ve kötü/çok kötü olarak değerlendiren (grup 3) gruplardan anlamlı olarak yüksek saptanmıştır ($p<0.05$). Bu durum (sonuç), öğrencilerin biyokimya dersine ilgisinin fazla olmasının, çalışmaya ve ders başarı durumuna pozitif yönde katkısı olduğu şeklinde yorumlanabilir.

D-1 öğrencilerinde baba öğrenim düzeyine göre 1. Grup (okuryazar/ilkokul mezunu)'un A2 (ilgi) puanı, 2. Grup (ortaokul/lise mezunu)'tan anlamlı olarak yüksek saptanmıştır ($p<0.05$). Yine D-1 öğrencilerinde yaşanan yere göre devlet yurdunda kalan öğrencilerde A1 (önem) puanı özel yurttaki öğrencilere göre yüksek saptanmıştır ($p<0.05$). Gelbal ve ark. yaptıkları bir çalışmada anne eğitim düzeyi ve aile ortamının çocukların başarısını etkilediğini belirtmişlerdir.¹⁶ Ancak yapılan diğer çalışmalarda lisans düzeyinde eğitim gören öğrenciler için anne-baba eğitim düzeyinin, ÖSYS'deki tercih sırası gibi bağımsız değişkenlerin öğrencilerin ders tutumlarını etkilemediği belirtilmiştir.^{17,18} Nitekim çalışmamızda da D-1 öğrencileri dışında diğer gruplarda sosyodemografik özellikler ile anketten elde edilen A1, A2, A3 ve toplam puanlar arasında anlamlı fark saptanmadı. D-1 öğrencilerinde saptanan anlamlı farklılıklar ise; bu öğrencilerin tıp fakültesine yeni başladıkları ve tıp eğitimine adaptasyon aşamasında oldukları için derse gösterdikleri ilgi ve önemin; tıp eğitimi dışında yaşanan yer, baba eğitim düzeyi gibi faktörlerden etkilenmiş olabileceğini göstermektedir.

Sonuç olarak; tıp eğitiminin klinik öncesi (faz I) döneminde öğrenciler pratik uygulama ile desteklenen yoğun bir teorik eğitime tabi tutulmaktadır. Bu teorik ders yoğunluğu arasında, biyokimya gibi soyut bir dersin çalışılması öğrencileri zorlayabilmektedir. Ancak öğrencilerinin teorik olarak gördükleri derslerin klinik hastalıklarla ilişkisinin

arttırılması; dersin önemini daha iyi kavramalarına, derse ilgi ve memnuniyetlerini arttırmalarına katkı sağlayabilir. Bu nedenle tıbbi biyokimya derslerinde öğrencilerin seviyelerini zorlamayacak şekilde hastalıkların kliniğine değinmenin faydalı olacağını düşünüyoruz. Ek olarak uygulama derslerinde, hastanelerde hizmet veren klinik rutin laboratuvarın işleyişini öğrenebilecekleri şekilde düzenlemeler yapılması ya da stajlar arasına klinik biyokimya laboratuvarının ilave edilmesi de öğrencilerin Tıbbi Biyokimya dersinin önemini ve hekimlik mesleğini kavramaları için aydınlatıcı olacaktır.

Bu çalışmanın sonuçları, Tıbbi Biyokimya dersi ile ilgili mevcut eksikliklerin tespit edilmesi ve giderilmesinde yeni eğitim stratejilerin geliştirilmesine yardımcı olabileceği gibi öğrencilerin lisansüstü Tıbbi Biyokimya eğitimine yönelimlerini de arttırabilecektir. Ayrıca bu çalışma tek bir tıp fakültesinde Tıbbi Biyokimya dersi ile ilgili tutumu gösteriyor olsa da, çalışmanın diğer tıp fakülteleri ile yapılacak iş birlikleri sonucunda büyük ölçekli bir şekilde uygulanması, Tıbbi Biyokimya ders içeriğinin hem teorik hem de pratik olarak geliştirilmesinde önemli katkı sağlayacağı kanısındayız.

Kaynaklar

1. Chan NF. The Edinburgh Declaration Medical Education. *The Hong Kong Practitioner*;11,9:417-419.
2. <http://tip.sakarya.edu.tr/tr/icerik/16610/85303/2019-2020-akademik-programlar> (ET: 20.08.19)
3. Taşkıran HC, Çelebi İ, Ulusel B, Mavioglu Ö, Özboyacı C, Lılınç T, et al. Tıp Eğitiminde Mesleki Becerilerinin Yeri: Dokuz Eylül Üniversitesi Deneyimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi Aktif Eğitim Özel Sayısı* 2001:67-73.
4. https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Ulusal-cekirdek-egitimi-programlari/tip_fakultesi_cep.pdf (ET: 20.08.19)
5. Eskiocak S, Gökmen SS, Erbaş H, Çakır E, Gülen Ş, Kazezoğlu C. Dönem II Öğrencileri Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Uygulama Eğitimini Değerlendiriyor. *Turk J Biochem* 2004; 29(3): 216-225.
6. İşlekel H. Bilirubin metabolizması ve karaciğer fonksiyonlarına ilişkin tıp fakültesi biyokimya laboratuvar uygulaması öğrenci memnuniyeti. 17. Ulusal Biyokimya Kongresi 24-27.06.2002 Ankara.
7. Chappel, JN, VeachTL, Krug RS. The substance abuse attitude survey: an instrument for measuring attitudes. *Journal of Studies on Alcohol* 1985; 46(1):48-52.
8. Olthuis G, Dekkers W. Medical education, palliative care and moral attitude: some objectives and future perspectives. *Medical education* 2003;37(10):928-933.
9. Özcan KV, Bütün İ, Gülcü A. Mezuniyet Öncesi Tıbbi Biyokimya Eğitimine İlişkin Tutum Ölçeği Geliştirme. *J Contemp Med* 2016;6(4):291-299
10. Günay O. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinin tıp eğitimi hakkındaki düşünceleri. *Tıp Eğitimi Dergisi* 2002;7:49-55.
11. Kohler N, van den Bussche H, Je Beliebet. Nutzen, didaktische Qualität und Schwierigkeitsgrad des vor klinischen Lehrangebots, Hamburger Medizinstudenten tarafından işletilmektedir. *Ann Anat* 2004;186(3):283-288.
12. Dong J, Zeng P. The Application of CBL Teaching Combined with PBL Teaching Method in Biochemistry Experiment Teaching. *Advances in Intelligent Systems Research. 7th International Conference on Management, Education and Information (MEICI) 2017*;156: 641-644.
13. MUTLU A, AYAR KAYALI H. Koenzimler Konusunda Probleme Dayalı Uygulaması Uygulamasının Öğrenci Başarısı ve Biyokimya Dersine Karşı Tutumlarına Etkisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (İNÜFE)* 2018;19(1):49-65.
14. Puri D. An Integrated Problem Based Curriculum for Biochemistry Teaching in Medical Science. *Indian Journal of Clinical Biochemistry* 2002;17(2):52-59.
15. Grover N. Introductory Course Based on a Single Problem: Learning Nucleic Acid Biochemistry from AIDS Research. *Biochemistry and Molecular Biology Education* 2004;32(6):367-372.
16. Gelbal S. Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Sosyoekonomik Özelliklerinin Türkçe Başarısı Üzerinde Etkisi. *Eğitim ve Bilim* 2010;33(150).
17. Doğan T, Çoban AE. Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları ile Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Eğitim Ve Bilim* 2009;34(153).
18. Çapa Y, Çil N. Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *H.Ü.Eğitim Fakültesi Dergisi* 2000;18:69-73.