

Başkent Üniversitesi Tıp ve Hukuk Fakülteleri 2. Sınıf Öğrencilerinin Hayvanlar Üzerinde Yapılan Deneylerle İlgili Bakış Açılarının Değerlendirilmesi^{*,**}

An Evaluation of Perspectives on Animal Researches of Baskent University Term II Students in Faculties of Medicine and Law

Rıfat Vedat YILDIRIM¹, Ersin ÖĞÜŞ², Gizem ATGÜDEN³, Can İBİŞ³, Barış ESER³, Denizhan AKPINAR³, Zeynep BALABAN³, Ezgi AVŞAROĞLU³

ÖZET:

Giriş ve Amaç: Bu çalışmada Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi 2. dönem öğrencilerinin hayvan deneylerine olan bakış açısının Hukuk Fakültesi 2. sınıf öğrencilerinden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın hipotezi, anketteki argümanlara “Evet” yanıtı verenler içerisinde karşı argümanlar ile ikna olanlar (karşı argümanlara da “Evet” yanıtı verenler) arasında Hukuk Fakültesi öğrencileri lehine anlamlı bir fark vardır, biçimindedir.

Yöntem ve Gereç: Çalışmada Joffe ve ark.’ın çalışmasında yapılan anket Türkçeye çevrilip kullanılmıştır (1). Yapılan ön değerlendirmeye göre Tıp Fakültesi 2. sınıf öğrencilerinden 29, Hukuk Fakültesi 2. sınıf öğrencilerinden 59 kişi olmak üzere toplam 88 katılımcıya anket uygulanmıştır. Katılımcılara bilgilendirme yapıldıktan sonra, hayvan deneyleri ile ilgili önce bir argüman (A) sunulup bu argümana katılıp katılmadıkları ve her argümanı takiben karşı argümanların (KA) argümanı daha az inandırıcı hale getirip getirmediği sorgulanmıştır. Aynı zamanda karşı argümanlar ile ikna olanların yüzdeleri karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların 29’u (%33,00) erkek, 59’u (%67,00) kadındır.

Bölgelerin ikna olma yüzdelerine bakıldığında ise KA1.1 ve KA2.3 ile ikna olma oranının her iki grupta da düşük olduğu görülmektedir. KA1.1, KA1.2, KA2.2, KA3.1, KA3.2 ile ikna olan Tıp öğrencilerinin oranı Hukuk öğrencilerinden fazladır.

A5, A6 ve A7’ye Tıp öğrencilerinin “Evet” yanıtı verme oranı Hukuk öğrencilerine göre düşüktür.

KA5 ve KA6 ile ikna olma yüzdelerinin her iki bölüm için de düşük olduğu görülmektedir. Tıp öğrencilerinin KA5 ve KA7 ile ikna olma oranı Hukuk öğrencilerinden düşüktür, KA6’da ise yüksektir.

A8, A11 ve A12’de Tıp öğrencilerinin “Evet” yanıtı verme oranı Hukuk öğrencilerine göre yüksek olup, A9 ve A10’da ise düşüktür.

Ancak tüm bu oranlar arasındaki farklar istatistik olarak anlamlı değildir.

*Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından 07.03.2017 tarihinde onaylanmış (Proje no: KA17/58) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

** Bu çalışma 26-29 Mayıs 2017 tarihinde gerçekleştirilen “Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi XIX. Çalışma Grupları Öğrenci Sempozyumu”nda sunulmuştur.

¹Dr. Öğretim Üyesi, Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı. ✉ rvyildirim@hotmail.com

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dönem II Öğrencisi

Gönderim Tarihi: 22.06.2017 • Kabul Tarihi: 05.06.2018

Tartışma ve Sonuç: Anket, 29'u Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi ve 59'u Hukuk Fakültesi öğrencisi toplam 88 öğrenciye uygulanmıştır. Joffe ve ark.'ın çalışmasında ise anket sorularını 1220 tıp dışı, 194 tıp öğrencisi ve 19 bilim insanı olmak üzere toplam 1433 kişi yanıtlamıştır (1).

Joffe ve ark. araştırmalarında tıp eğitimi almayan katılımcılar ile tıp fakültesi öğrencileri arasındaki yüzde farklarına ilişkin bir "p değeri" verilmediğinden bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadıklarına dair elimizde bir bilgi mevcut değildir (1). Bu nedenle karşılaştırma ancak yüzdeler arasında yapılabilmektedir.

Örneğin, KA1.1 ile bizim çalışmamızda Hukuk öğrencilerinin ikna olma oranı %14,30 iken, Joffe ve ark.'ın çalışmasında tıp dışı katılımcılarda ikna olma oranını %92'dir. KA2.1, KA2.3, KA4, KA5, KA7, KA9.2, KA9.4 ve KA11.1 ile Hukuk Fakültesi öğrencilerinin ikna olma oranlarının Tıp Fakültesi öğrencilerinden yüksek olduğu görülmektedir. Ancak oranlar arasındaki bu farklar istatistiksel olarak anlamlı olmadığından hipotezimiz doğrulanamamıştır. Araştırmanın daha büyük bir örneklem genişliği ve daha heterojen bir katılımcı grubuna uygulanması ile sonucun değişip değişmeyeceğinin sorgulanması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Hayvan araştırmaları, hayvan deneyleri, etik.

--

ABSTRACT:

Introduction: In this study, it was aimed to determine whether the view of medical students (Baskent University Faculty of Medicine Term 2 students) from animal experiments is different from those who did not receive medical education (Baskent University Faculty of Law Term 2 students) and if there is a difference, this difference should be evaluated statistically. The hypothesis of this study is that there are significant differences in favor of law school students among those who responded "yes" to the arguments in the questionnaire and those who are persuaded by counter arguments.

Methods: The survey conducted in the study of Joffe et al. was translated into Turkish by researchers (1). According to the preliminary study, a total of 88 participants, 29 of whom were 2nd grade students of the Faculty of Medicine and 59 of the second year students of the Law Faculty, were administered the questionnaire. After the participants had been informed, it was asked whether they were offered an argument (A) for animal experiments and whether or not they participated in the argument and also it is questioned whether the counter arguments (CA) make the argument less convincing. The percentage of those who were persuaded by counter arguments was compared.

Results: Twenty-nine of the participants (33,00%) were male and 59 (67,00%) were female.

When the percentages of persuasion of the sections are examined, it is seen that the rate of convincing with CA1.1 and CA2.3 is low in both groups.

The proportion of medical students convinced by CA1.1, CA1.2, CA2.2, CA3.1, CA3.2 is higher than that of Law students.

In A5, A6 and A7, Medical students are less likely to respond "Yes" than Law students.

The percentage of convincing with CA5 and CA6 seems to be low for both parts. The rate of convincing Medical students with CA5 and CA7 is lower than that of Law students, whereas it is higher in CA6.

However, differences between all these ratios are not statistically significant.

Discussion and Conclusion: *In the study of Joffe et al., there is no information available on these differences are statistically significant, since they do not give a “p” for the percentage differences in their research (1). This comparison can only be made between the percentages obtained in our study.*

For exaple, in our study with CA1.1, the conviction rate of law students was 14.30%, while the rate of convincing non-medical participants in Joffe et al’s study was 92%.

In CA2.1, CA2.3, CA4, CA5, CA7, CA9.2, CA9.4 and CA11.1, it is seen that the Law students are more convinced than the Medical students. However, these differences between the ratios were not statistically significant, so our hypothesis was not confirmed. It is proposed to apply the survey to a larger sample size and a heterogeneous group of participants.

Keywords: *Animal researches, animal experiments, ethics.*

GİRİŞ VE GENEL BİLGİLER

Modern tıbbın gelişi ile birlikte sağlık alanında atılan adımların, elde edilen gelişmelerin insanlara uygulanabilirliğinin öncelikle hayvanlar üzerinde uygulanmasından geçtiği savunulmaktadır (2). Günümüzde hayvan hayatının değerinin sadece insanlara hizmet derecesi ile ölçülemeyeceği yönündeki tartışmalar bu argüman ile ters düşecek fikirlerin varlığını ortaya koymaktadır (3). Hayvanlar üzerinde yapılan deneylerin (HD) tıbbi araştırmalar için kaçınılmaz olduğunu düşünen bireylerle, hayvan araştırmalarından bütünüyle vazgeçilmesi gerektiğini düşünenler arasındaki tartışma gündemde yerini korumaktadır (4). İnsanların HD’ye bakış açısı onların sosyokültürel nitelikleri ile doğrudan ilgili olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada tıp eğitimi alan öğrencilerin HD’ye olan bakış açısının tıp eğitimi almayan öğrencilerden farklı olup olmadığı ve eğer bir farklılık varsa bu farkın istatistiksel olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmanın hipotezi, anketteki argümanlara “Evet” yanıtı verenler içerisinde karşı argümanlar ile ikna olanlar (karşı argümanlara da “Evet” yanıtı verenler) arasında Hukuk Fakültesi öğrencileri lehine anlamlı bir fark vardır, biçimindedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma kapsamında Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi (TF) Dönem 2 öğrencileri ile Başkent Üniversitesi Hukuk Fakültesi (HF) 2. Sınıf öğrencilerine anket uygulandı. Çalışma dâhilinde, Biyoistatistik Anabilim Dalı’ndan alınan biyoistatistik ön değerlendirmeye göre Tıp Fakültesi 2. sınıf öğrencilerinden 29, Hukuk Fakültesi 2. sınıf öğrencilerinden 59 kişi olmak üzere toplam 88 katılımcıya anket uygulandı. Joffe ve ark.’nın yayınında (1) kullandığı anket Türkçeye araştırmacılar tarafından çevrilerek uygulanmıştır. Anketin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği daha önce yapılmadığından çalışma bir anket uygulamasıdır. Elde edilen veriler SPSS 17.0 paket programıyla değerlendirilerek istatistiksel olarak yorumlanmıştır.

Uygulanan anket içerisinde hayvan deneyleri ile ilgili on iki argüman (A) ve bu argümanlara karşı görüş belirten en az bir en fazla dört karşı argüman (KA) bulunmaktadır. A1, A2, A3 ve A4 faydacılık ile ilgili; A5, A6 ve A7 insan olmayan hayvanların özellikleri ile ilgili; A8, A9, A10, A11 ve A12 ise insanın istisnai özellikleri ile ilgili argümanlardır. Argümanlar hayvan deneylerini destekleyici nitelikte cümlelerdir ancak bu ifadeler de ahlakî olarak sorgulanabilir. Bunlara “Evet” yanıtını verenler hayvan deneylerini destekledikleri sonucu çıkarılabilir. Ancak karşı argümanlar da argümanların desteklediği düşünceye karşı olan ifadelerdir. Katılımcılardan karşı argümanların argümanı “daha az inandırıcı” hale getirip getirmediğini değerlendirmeleri istenmiştir. Argümana “Evet” yanıtı verenler yani “hayvan deneylerini destekleyenler” içerisinde karşı argümana

da “Evet” yanıtını verenler yani karşı argüman ile ikna olanlar yani karşı argüman ile “hayvan deneylerinin ahlakiliğini sorgulayanların oranı ve bu iki bölüm arasında anlamlı fark olup olmadığı bu çalışmanın konusudur. Aynı şekilde argümana “Evet” yanıtı verenler ile karşı argümana “Hayır” yanıtı verenler yani hayvan deneylerini destekleyenler içinde karşı argüman ile ikna olmayanların oranına ve oranlar arasındaki fark da ele alınmıştır.

Çalışma için gerekli örnek genişliği, “Pearson Ki-Kare Testi” için etki genişliği $w=0,30$ olmak üzere %80 test gücünü %95 güven düzeyinde sağlayacak olan minimum 88 katılımcı olarak hesaplanmıştır. Bu 88 katılımcının dağılımı ise TF ve HF’nin 2. sınıfındaki toplam öğrenci sayısına “ağırlığa orantılı” paylaştırılarak, Tıp Fakültesi’nden minimum 29 ve Hukuk Fakültesi’nden minimum 59 olacak şekilde yapılmıştır.

Bu örnek genişliği çalışma kapsamında kullanılacak “İki yüzde arası farkın önemliliği Z testi” için gereken örnek genişliğini de kapsamaktadır.

BULGULAR

Genel Bulgular

Çalışmaya katılan gönüllüler ile ilgili tanımlayıcı istatistik verileri şu şekildedir:

Çalışmaya dâhil olan 88 kişinin 29’u (%33,00) erkek, 59’u (%67,00) kadındır.

Yaş değişkeni Kolmogorov-Smirnov testine göre normal dağılım göstermediğinden dolayı tanımlayıcı istatistik olarak medyan(min-maks) şeklinde verilmiştir. Katılımcıların yaş dağılımı ile ilgili istatistik 20 (18-24) şeklindedir.

Çalışmaya katılanlardan 23 kişi (%26,10) evcil hayvan beslediğini belirtirken, 65’i (%73,90) ise evcil hayvan beslemediğini belirtmiştir.

“Siz hayvanlar üzerinde yapılan deneyleri destekliyor musunuz?” sorusuna katılımcılar %50,00’şer oranda “Evet” ve “Hayır” yanıtını vermiştir. Bu soruya “Evet” yanıtını verenlerin %72,40’ı Tıp Fakültesi, %39,00’ü Hukuk Fakültesi öğrencisidir. Bu soru için bölümler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p=0,003$)

“Sizce hayvanlar üzerinde yapılan deneyler devlet tarafından desteklenmeli mi?” sorusuna çalışmaya katılan 51 kişi (%58,00) “Evet”, 37’si ise (%42,00) “Hayır” yanıtını vermiştir.

Katılımcıların anne ve baba eğitim düzeyleri yüzdeleri ise Grafik 1’deki gibidir.

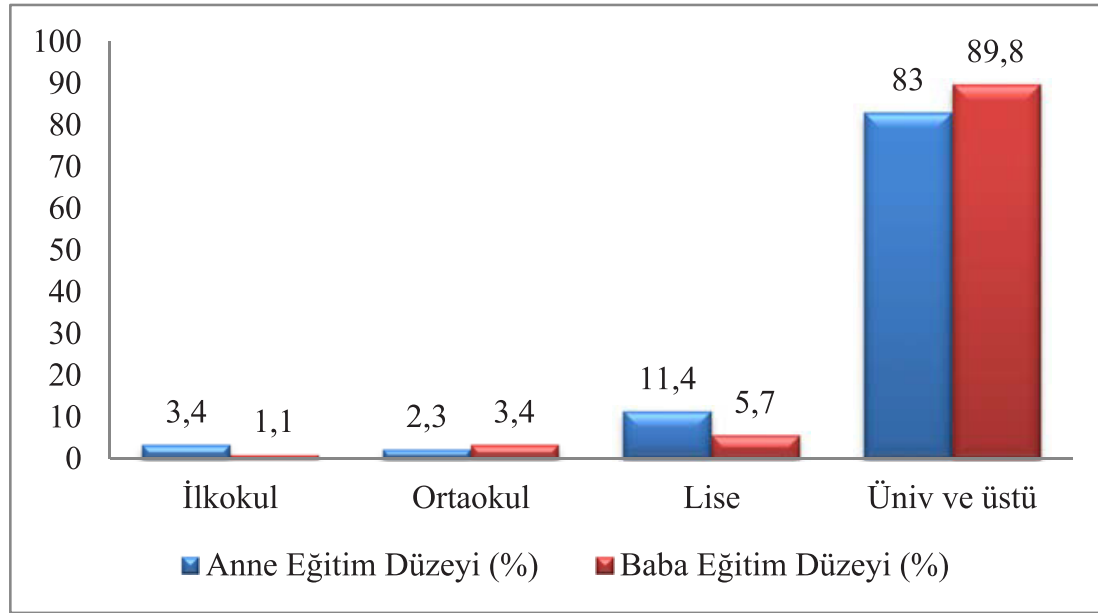
Katılımcıların anket sorularına verdikleri yanıtların yüzdeleri, bölümler arasındaki p değeri ve yine bölümlere göre argümanlara (A) “Evet” yanıtını verenler arasında karşı argümanlarla (KA) ikna olanların ve olmayanların oranları ve bu oranlar arasında anlamlı farklılık olup olmadığını gösteren p değeri Tablo 1’de görülmektedir. 0,05’ten küçük olan p değeri (*) ile gösterilmiştir.

Faydacılık ile İlgili Argümanlar Açısından Bulgular

A1, A2, A3 ve A4 faydacılık ile ilgili argümanlardır. Tablo 1’de görüldüğü gibi bu argümanlara TF öğrencileri HF öğrencilerine göre daha yüksek oranda “Evet” yanıtını vermişlerdir. Ancak bu argümanlara verilen yanıtların oranları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Öğrencilerin ikna olma yüzdelerine bakıldığında ise KA1.1 ve KA2.3 ile ikna olma oranının her iki grupta da düşük olduğu Tablo 1’de görülmektedir. KA1.1, KA1.2, KA2.2, KA3.1, KA3.2 ile ikna olan TF öğrencilerinin oranı HF öğrencilerinden fazladır. Ancak sadece KA1.2 ile ikna olan öğrencilerin oranındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 1). TF öğrencilerinin KA1.2 ile ikna olma yüzdesi %85,00 ve HF öğrencilerinin ikna olma yüzdesi yaklaşık %57,00’dur. Bu iki yüzde arasındaki yaklaşık %27,9’luk farkın istatistiksel olarak önemli olup olmadığı kurulan hipoteze göre çift yönlü olarak test edilmiştir. Oran karşılaştırmasında parametrik test varsayımı sağlanmadığından Pearson Ki-Kare testi sonucuna göre; Tıp öğrencilerinin Hukuk öğrencilerine

göre KA1.2 ile ikna olma yüzdesi yaklaşık olarak %28,00 daha yüksektir ve bu fark %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır (Test istatistiği $\chi^2=4,214$ ve $p=0,040$).



Grafik 1: Katılımcıların anne ve baba eğitim düzeyleri

Tablo 1: Anket soruları ve yanıtlanma yüzdeleri ve p değerleri

Yanıtlayan grup ve p değeri	Bu ifade, tıbbi araştırmalarda hayvan kullanmayı haklı kılmak için yeterli bir neden mi?		Aşağıdaki ifadeler argümanı daha az inandırıcı hale getiriyor mu?		Bölümlerde KA ile ikna olanların yüzdeleri	Bölümlerde KA ile ikna olmayanların yüzdeleri
	Evet (%)	Hayır (%)	Evet (%)	Hayır (%)		
A1: Hayvan deneyleri insanlığa büyük yarar sağlar.						
Tıp (n=29)	69,00	31,00				
Hukuk (n=59)	47,50	52,50				
p	0,057					
KA1.1: İnsanlığa büyük fayda sağlayacak tıbbi araştırmalarda hayvanlar kullanılıyorsa aynı şekilde insanlar da bu deneylerde kullanılmalıdır.						
Tıp			37,90	62,10	25,00	75,00
Hukuk			20,30	79,70	14,30	85,70
p			0,077		0,460	0,460
KA1.2: Eğer hayvanlar acı ve işkenceyi tecrübe edebiliyorlarsa bu onları hayvan deneylerinde kullanmamızı ahlaki açıdan belirsiz kılar.						
Tıp			86,20	13,80	85,00	15,00
Hukuk			69,50	30,50	57,00	43,00
p			0,089		0,040(*)	0,040(*)
A2: Hayvan deneyleri insanlığın faydası için gereklidir.						
Tıp	72,40	27,60				
Hukuk	54,20	45,80				
p	0,102					

KA2.1: Hayvan deneyleri için harcanan para, insani yardım için harcanırsa, daha fazla insan fayda sağlayabilir.				
Tıp	44,80	55,20	38,00	62,00
Hukuk	62,70	37,30	43,70	56,30
p	0,111		0,681	0,681
KA2.2: Hayvanların kullanmadığı ve bilimin ilerlemesine izin veren alternatif deneysel yöntemler mevcuttur.				
Tıp	86,20	13,80	80,90	19,10
Hukuk	74,60	25,40	65,60	34,40
p	0,213		0,226	0,226
KA2.3: İnsanlığa fayda için deneylerde hayvanların kullanılması gereklidir ifadesinin İnsanlığa fayda için deneylerde insanlar kullanılması gereklidir ifadesinden daha fazla kabul görmesinin nedeni belirsizdir.				
Tıp	48,30	51,20	38,00	62,00
Hukuk	49,20	50,80	40,60	59,40
p	0,938		0,853	0,853
A3: Hayvan deneylerinin alternatifi bulunmamaktadır.				
Tıp	55,20	44,80		
Hukuk	44,10	55,90		
p	0,327			
KA3.1: Araştırmacılar hayvan deneylerinin alternatifleri için yeteri kadar araştırma yapmamışlardır. Örneğin yasalar ilaçları test etmek için hayvan kullanımının ön koşul olduğunu söylediğinden araştırmacılar başka bir yolun olmadığını varsaymış olabilirler.				
Tıp	72,40	27,60	75,00	25,00
Hukuk	74,60	25,40	65,40	34,60
p	0,828		0,733	0,773
KA3.2: Hayvanların kullanılmadığı alternatif araştırma metotları geliştirmek için yeteri kadar çaba sarf edilirse hayvan deneyleri artık zarûri olmayabilir.				
Tıp	89,70	10,30	93,80	6,20
Hukuk	79,70	20,30	73,10	26,90
p	0,241		0,127	0,127
A4: İnsanlar içgüdüsel olarak bilginin peşinden koşarlar.				
Tıp	44,80	55,20		
Hukuk	45,80	54,20		
p	0,934			
KA4: Bu düşünce, insanlara zararlı deneyler de dahil olmak üzere hemen hemen her şeyi, bilgi edinmek adına kendi iradelerine karşı haklı kılabilir.				
Tıp	51,70	48,30	30,80	69,20
Hukuk	44,10	55,90	40,70	59,30
p	0,499		0,730	0,730
A5: Hayvanlar da diğer hayvanlara zarar verir.				
Tıp	13,80	86,20		
Hukuk	18,60	81,40		
p	0,569			

<p>KA5: Bu düşünce, hayvanlardan “başka hayvanlara zarar verebiliriz” gibi bir ahlaki tavsiye almamızı belirlemez (Örneğin hayvanlar kendi türlerinden olanları öldürebilir ve tecavüz edebilir, bu bizim de insanları öldürmemizi ve insanlara tecavüz etmemizi meşrulaştırmaz). Kısacası hayvanlar ahlaki ders verebilecek kapasitede değildirler.</p>				
Tıp	75,90	24,10	25,00	75,00
Hukuk	72,90	27,10	45,50	54,50
p	0,765		0,604	0,604
<p>A6: Hayvanlar gerçek anlamda bir şey hissetmezler. Onlar sadece yaşayan makinedirler.</p>				
Tıp	3,40	96,60		
Hukuk	11,90	88,10		
p	0,197			
<p>KA6: Bu, bir evcil bir kedinin ya da köpeğin mutluluk, hüznü, korku ya da acı gibi bir his olmadan yaşayan bir makine olduğu anlamına gelmez.</p>				
Tıp	82,80	17,20	100,00	0,00
Hukuk	78,00	22,00	0,00	100,00
p	0,265		0,125	0,125
<p>A7: Hayvanlar insanlara ait birer maldır.</p>				
Tıp	6,90	93,10		
Hukuk	15,30	84,70		
p	0,265			
<p>KA7: Hayvanlar bir şeyler arzulanabilirlerinden, kasıtlı olarak arzularını yerine getirmek için harekete geçebilirler. Bu şeyi isteyen ve elde etmek için eyleme geçen de kendileri olduğunu (kısıtlı da olsa) anlayabilirler. Bundan dolayı hayvanlar birer mal değildir.</p>				
Tıp	89,70	10,30	0,00	100,00
Hukuk	76,30	23,70	11,10	88,90
p	0,135		1,00	1,00
<p>A8: İnsanların hayvanlardan daha fazla zihinsel yetenekleri vardır; doğru ile yanlış ayırt etmek, empati kurmak, geleceği planlamak ve okumak ve konuşabilmek gibi.</p>				
Tıp	44,80	55,20		
Hukuk	37,30	62,70		
p	0,497			
<p>KA8.1: Tüm insanlar bu yeteneklere sahip değildir. Bebekler, yeni doğanlar ve ağır derecede beyin hasarına uğramış çocuklar veya yetişkinler (ileri derecede Alzheimer hastalığı olanlar) bu yeteneklere sahip değildirler. Bazı hayvanlar bu insanlardan daha fazla kabiliyete sahip olabilirler.</p>				
Tıp	72,40	27,60	61,50	38,50
Hukuk	57,60	42,40	50,00	50,00
p	0,178		0,502	0,502
<p>KA8.2: Bu düşünce, üstün yeteneklere sahip olanların, yetenekleri kısıtlı olanlara zarar vermesini haklı çıkarır. Hayvanlar acı çekebiliyorsa, zihinsel yetenekleri düşük olduğu için onları deneylerde kullanma düşüncesi anlaşılır değildir. Örneğin, bazen üstün yetenekleri olan insanların [yetişkinler], daha az kabiliyete sahip olanlar [çocuklar] için birçok yükümlülükleri vardır.</p>				
Tıp	75,90	24,10	69,20	30,80
Hukuk	61,00	39,00	50,00	50,00
p	0,167		0,267	0,267
<p>A9: İnsanlar özel bir tür veya gruptur. Biz bu türle daha fazla ilgilenmekteyiz ve kendi türümüz ile ilgili yükümlülüklerimiz daha fazladır.</p>				
Tıp	48,30	51,70		
Hukuk	49,20	50,80		
p	0,938			

KA9.1: İnsanlardan daha gelişmiş bir tür olduğunu düşünün. Bu düşünce, onların da deneylerde insanları kullanabilmelerini haklı çıkartır, çünkü onlar da kendi türlerine daha fazla önem vermektedirler.				
Tıp	65,50	34,50	64,30	35,70
Hukuk	54,20	45,80	48,30	51,70
p	0,314		0,311	0,311
KA9.2: Belki insanlar, acıyı ve zevki deneyimleyen bir türdür. Eğer öyleyse, bizim türümüzün içinde de hayvanlar vardır.				
Tıp	65,50	34,50	50,00	50,00
Hukuk	61,00	39,00	55,20	44,80
p	0,682		0,750	0,750
KA9.3: Belki insanlar, tecrübeleri, anıları ve tercihleri gerçekleştirebilecek türdedirler. Eğer öyleyse, bizim türümüzün içinde de hayvanlar vardır.				
Tıp	62,10	37,90	50,00	50,00
Hukuk	52,50	47,50	44,80	55,20
p	0,398		0,750	0,750
KA9.4: Bir kişiye daha çok değer vermenin daha az umursanan şeylere zararının dokunmasının nedeni belirsizdir.				
Tıp	55,20	44,80	57,10	42,90
Hukuk	72,90	27,10	72,40	27,60
p	0,097		0,328	0,328
A10: Ahlaki görevimiz sadece aynı görevleri kabul edebilecek kişilere karşıdır. Bu, toplumdaki insanlar arasındaki bir sözleşmeye benzer. Hayvanlar böyle bir sözleşmeye dahil değildirler, bundan dolayı da hayvanlara karşı bir ahlaki görevimiz yoktur.				
Tıp	10,30	89,70		
Hukuk	22,00	78,00		
p	0,181			
KA10: Bu düşünce, insanlarla bu sözleşmeyi yapamayacak hiçbir canlıya karşı doğrudan manevi görevimiz olmadığını gösterir. Örneğin, bebekler ve ağır beyin hasar gören insanlar.				
Tıp	86,20	13,80	100,00	0,00
Hukuk	49,20	50,80	7,70	92,30
p	0,001(*)		0,007(*)	0,007(*)
A11: Evrim ve doğamız, bir tür olarak hayatımızı sürdürdüğümüzden emin olmamızı şart koşar.				
Tıp	69,00	31,00		
Hukuk	52,50	47,50		
p	0,142			
KA11.1: Yapmak için evrimleştiğimiz şeylerin (ne pahasına olsun hayatta kalmak) ahlaken yapmamız gerek şey olduğu belli değildir. Bir başka deyişle, evrim manevi düşünceleri hesaba katmaz.				
Tıp	48,30	51,70	30,00	70,00
Hukuk	55,90	44,10	41,90	58,10
p	0,499		0,378	0,378
KA11.2: Araştırmaların tüm türümüzü kurtaracağı ihtimal dahilinde değildir. Araştırmalar tüm insanlığın değil bazı insanların yararınadır.				
Tıp	58,60	41,40	50,00	50,00
Hukuk	57,60	42,40	41,90	58,10
p	0,929		0,572	0,572

A12: Birini (insanı) kurtarmak için başka birini (bir hayvanı) feda etmemiz gerekir. Bu tıpkı okyanusta bir cankurtaran botunda olmaya ve herkesin boğulmaması için bottan birini denize atmaya benzer.

Tip	65,50	34,50
Hukuk	55,90	44,10
p	0,390	

KA12: Çoğu kişi, cankurtaran botunda köpek varsa insanları kurtarmak için önce köpeği atmak ister. Ancak, bu köpeklerin denemelerde kullanılabilceğini göstermez. Örneğin bazıları da bottaki çocukları kurtarmak için bottan yaşlı birini atmaya tercih edebilir. Ancak bu da yaşlıların deneylerde kullanılabilceği anlamına gelmez.

Tip	62,10	37,90	47,40	52,60
Hukuk	61,00	39,00	33,30	66,70
p	0,924		0,319	0,319

İnsan Olmayan Hayvanların Özellikleri ile İlgili Argümanlar Açısından Bulgular

A5, A6 ve A7 insan olmayan hayvanların özellikleri ile ilgili argümanlardır. Yine Tablo 1’de görüldüğü gibi bu argümanların tamamına TF öğrencilerinin “*Evet*” yanıtı verme oranı HF öğrencilerine göre düşüktür. Fakat her üç argüman için de bu fark istatistik açıdan anlamlı değildir.

Öğrencilerin ikna olma yüzdelerine bakıldığında da KA5 ve KA6 ile ikna olma yüzdelerinin her iki fakülte için de düşük olduğu görülmektedir. TF öğrencilerinin KA5 ve KA7 ile ikna olma oranı HF öğrencilerinden düşüktür, KA6’da ise daha yüksektir. Fakat yine ikna olma oranları arasındaki farklar da istatistik açıdan anlamlı değildir. TF öğrencilerinden A6’ya “*Evet*” yanıtını veren bir kişi KA6’ya da “*Evet*” yanıtını verdiği için bireylerin tamamı n=1 (%100,00) ikna olmuş; HF’de ise hiçbir öğrenci n=7 (%0,00) ikna olmamıştır. Bu iki yüzde arasındaki yaklaşık %100’lük farkın istatistiksel olarak önemli olup olmadığı kurulan hipoteze göre çift yönlü olarak test edilmiştir. Oran karşılaştırması ve Pearson Ki-Kare parametrik test varsayımları sağlanmadığından Fisher’s exact testi sonucuna göre; TF öğrencilerinin HF öğrencilerine göre KA6 ile tamamı ikna olmuştur (n=1) ve bu fark %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmayıp (p=0,125) n sayısı yetersiz olduğu için sonuç bu şekilde çıkmaktadır.

İnsanın İstisnaî Özellikleri ile İlgili Argümanlar Açısından Bulgular

A8, A9, A10, A11 ve A12 insanın istisnaî özellikleri ile ilgili argümanlardır. Tablo 1’den de anlaşıldığı üzere A8, A11 ve A12’de Tıp öğrencilerinin “*Evet*” yanıtı verme oranı HF öğrencilerine göre yüksek olup, A9 ve A10’da ise düşüktür. Ancak yine bu oranlar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Bölümlerin ikna olma yüzdelerine bakıldığında ise TF öğrencilerinin KA8.1, KA8.2, KA9.1, KA9.3, KA10, KA11.2 ve KA12 ile ikna olma yüzdeleri HF öğrencilerinden yüksektir. Ancak sadece KA10 ile ikna olan öğrencilerin oranındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. TF öğrencilerinin tamamı n=3 (%100) KA10 ile ikna olmuş ve HF öğrencilerinin ise yaklaşık %7,7’si (n=13) ikna olmuştur. Bu iki yüzde arasındaki yaklaşık %92,3’lük farkın istatistiksel olarak önemli olup olmadığı kurulan hipoteze göre çift yönlü olarak test edilmiştir. Oran karşılaştırması ve Pearson Ki-Kare parametrik test varsayımları sağlanmadığından Fisher’s exact testi sonucuna göre; TF öğrencilerinin HF öğrencilerine göre KA10 ile ikna olma yüzdesi yaklaşık olarak %92 daha yüksektir ve bu fark %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0,007).

TARTIŞMA

Öğrencilerin hayvanlar üzerinde yapılan bilimsel araştırmalarla ilgili görüşlerini belirlemeyi amaçlayan araştırmalar mevcuttur. Ancak bu çalışmalardan hiçbirinin yöntemi ve kullandığı anket tipi bizim çalışmamızda kullanılanla benzememektedir. Bunlardan Yiğit ve ark.’nın araştırmasına bakıldığında, ilk bakışta göze çarpan farklılık yapılan

çalışmanın uygulandığı popülasyonun bizim çalışmamızdan farklı olduğudur (5). Yiğit ve ark. çalışmalarını deney hayvanı kullanım yetkisi olan kişiler üzerinde yapmıştır. Bu nedenle sonuçları karşılaştırmak imkân dâhilinde olamamaktadır.

Bir diğer çalışma ise Dedeoğlu ve Özen'in çalışmasıdır (6). Fırat Üniversitesi bünyesinde bulunan farklı fakültelerde öğrenim gören öğrenciler üzerinde yapılan bu çalışmada tıp öğrenci topluluğu dışındaki tüm öğrencilerin deneylerde hayvan kullanımına karşı olduğu sadece tıp öğrenci topluluğundakilerin hayvan deneylerini desteklediği ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varmışlardır. Bizim çalışmamızda da argümanlar açısından bakıldığında TF öğrencilerinde HF öğrencilerine göre "Evet" yanıtı verme oranının yüksek olduğu ancak aradaki farkın anlamlı olmadığı sonucu çıkmıştır.

Joffe ve ark.'ın (1) yaptığı araştırmadan uyarlanan bu çalışma dâhilindeki anket, (biyoistatistik ön değerlendirme sonucu elde edilen örneklem genişliği neticesinde) 29'u Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 2 ve 59'u Hukuk Fakültesi 2. sınıf öğrencisi olan toplam 88 öğrenciye uygulanmıştır. Joffe ve ark.'nın çalışmasında ise anket sorularını 1220 tıp eğitimi almayan, 331 TF öğrencisinden 194'ü ise ve 319 bilim insanından 19'u yanıtlamıştır (toplam 1433 katılımcı). Joffe ve ark. aynı anketi pediatri alanında çalışan hekimler ve diğer sağlık çalışanları üzerine de uygulamışlardır (7). Fakat bu ikinci çalışmada tıp eğitimi almayan katılımcılar bulunmadığından bulgular söz konusu ilk çalışma ile karşılaştırılmıştır.

Joffe ve ark. araştırmalarında tıp eğitimi almayan katılımcılar ile TF öğrencileri arasındaki yüzde farklarına ilişkin bir "*p değeri*" vermediklerinden bu farkların istatistik olarak anlamlı olup olmadıklarına dair elimizde bir bilgi mevcut değildir (1). Bu nedenle karşılaştırma ancak yüzdeler arasında yapılabilir.

Çalışmada katılımcıların yaş dağılımı ile ilgili istatistik 20 (18-24) şeklindedir. Joffe ve ark. ise çalışmalarında bir yaş dağılımı vermemiş sadece katılımcıların yaşının 45'ten küçük olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle katılımcıların yaş dağılımı ile ilgili olarak çalışma, Joffe ve ark.'ın çalışmasıyla karşılaştırılmamaktadır.

Joffe ve ark.'na (1) göre tıp eğitimi almayan katılımcıların %44'ü ve TF öğrencilerinin ise %80'i HD'yi desteklemektedir. Çalışmada ise hem TF hem de HF öğrencilerinin %50'si HD'yi desteklediği görülmüştür.

Faydacılık ile ilgili argümanlar açısından bakıldığında A1, A2 ve A3'e "Evet" yanıtı verme oranlarının her iki çalışmada da TF öğrencilerinde yüksek olduğu görülmektedir. Ancak A4'e bakıldığında, Joffe ve ark.'ın çalışmasında "Hayır" yanıtı verme oranı arasındaki fark TF öğrencilerinde %78, tıp eğitimi almayan katılımcılarda ise %52 civarındadır, çalışmamızda TF ve HF öğrencileri arasındaki fark %10 civarında "Hayır" lehinedir (1).

Faydacılık ile ilgili argümanlar açısından göze çarpan farklılıklardan biri ise KA1.1 ile çalışmamızda HF öğrencilerinin ikna olma oranı %14,30 iken, Joffe ve ark.'ın çalışmasında tıp eğitimi almayan katılımcılarda ikna olma oranının %92 olmasıdır. Joffe ve ark. çalışmasında tıp dışı katılımcılar 1220 kişidir ve fakat makalede katılımcıların demografik verileri ile ilgili ayrıntılı bilgiler bulunmamaktadır. Yazarlar katılımcıların demografik özelliklerini gösteren tabloyu ek olarak gönderdiklerini belirtmelerine rağmen yazıda bu tablo bulunmamaktadır. Ancak yine de tıp dışı katılımcıların sayısının yüksek olduğu ve yaşlarının 18-45 arasında olduğu bilgisi mevcuttur. Bizim çalışmamızdaki katılımcılar ile referans çalışmadaki katılımcıların hem sayı hem de demografik özellikler bakımından farklılığı bu farklılığı oluşturmuş olabilir.

İnsan olmayan hayvanların özellikleri ile ilgili argümanlar açısından bakıldığında A5, A6 ve A7'de çalışmamızda elde edilen oranlar ile Joffe ve ark.'nın elde ettikleri birbirine çok yakındır. Yine bu argüman setinde göze çarpan farklılık bizim çalışmamızda KA7 ile HF öğrencilerinin ikna olma oranının %11,10, Joffe ve ark.'nın çalışmasında tıp dışı katılımcılarda ikna olma oranının %92 olmasıdır (1). Yine çalışmalara katılanların özellikleri göz önüne alındığında, bu oran farklılığı da bir önceki oran farklılığı ile aynı durumdan kaynaklanmış olabilir.

İnsanın istisnaî özellikleri ile ilgili argümanlar açısından sonuçlar ele alındığında her iki araştırmada da A8, A11 ve A12'ye "Evet" yanıtı verme oranı TF öğrencilerinin daha yüksek iken, A10'da ise tıp dışı katılımcıların

oranı daha yüksektir. A9'da ise çalışmada "Evet" yanıtı veren HF öğrencilerinin oranı yüksek iken, Joffe ve ark'nın çalışmasında Tıp öğrencilerinin oranı yüksektir (1). Bu kısımda göze çarpan farklılıklardan biri ise bizim çalışmamızda KA10 ile Tıp öğrencilerinin (n=3) ikna olma oranının %100, Joffe ve ark'nın çalışmasında ise bu oranın %28 olmasıdır. Joffe ve ark. çalışmasında 25 kişiden 7'si ikna olurken bizim çalışmamızda zaten A10'a "Evet" yanıtını veren 3 kişinin tamamı KA10 ile ikna olduğundan bu farklılık meydana gelmiştir.

SONUÇ

Çalışmamızda kullandığımız argümanlar hayvanlar üzerinde yapılan deneyleri destekler nitelikte argümanlardı. Bu argümanlara karşı oluşturulan karşı argümanların ise bu argümanları daha az inandırıcı kılıp kılmadıklarını sorgulamak çalışmanın amacıydı.

Çalışmanın hipotezi ise anketteki argümanlara "Evet" yanıtı verenler içerisinde karşı argümanlar ile ikna olanlar (karşı argümanlara da "Evet" yanıtı verenler) arasında Hukuk Fakültesi öğrencileri lehine anlamlı bir fark vardır, biçimindeydi.

Sonuç olarak argümanlar açısından bakıldığında faydacılık ile ilgili argümanlara TF öğrencilerinin HF öğrencilerine göre daha yüksek oranda "Evet" yanıtı verdiği, insan olmayan hayvanların özellikleri ile ilgili argümanların tamamına TF öğrencilerinin "Evet" yanıtı verme oranının HF öğrencilerine göre düşük olduğu görülmektedir. Yani TF öğrencileri hayvan deneylerine HF öğrencilerine göre daha faydacı bir görüş ile yaklaşıyorlar, denebilir. İnsan olmayan hayvanların özellikleri ile ilgili argümanlara ise HF öğrencileri daha yüksek oranda "Evet" demelerinin altında yatan düşünce şu şekilde açıklanabilir: söz konusu argümanlardan A5'e (Hayvanlar da diğer hayvanlara zarar verir.) HF öğrencilerinin yüksek oranda "Evet" yanıtı vermesi suç ve ceza duyarlılıklarının yüksek olması nedeniyle olabilir. Yine bu argümanlardan A6'ya (Hayvanlar gerçek anlamda bir şey hissetmezler. Onlar sadece yaşayan makinedirler.) yüksek oranda "Evet" demeleri ise canlı bilimi ile ilgili bilgilerinin sınırlı olmasına bağlanabilir. Aynı şekilde HF öğrencilerinin A7'ye (Hayvanlar insanlara ait birer maldır.) "Evet" yanıtı verme oranlarının yüksek olması da onların mülkiyet hakkı ile ilgili düşüncelerinin baskın olmasına ve belki de hayvan haklarının ancak insan mülkiyetinde oldukları zaman korunabilecekleri yönünde görüşleri bulunmaktadır, biçiminde yorumlanabilir.

İnsanın istisnai özellikleri ile ilgili argümanlar açısından bakıldığında A8, A11 ve A12'de Tıp öğrencilerinin "Evet" yanıtı verme oranı Hukuk öğrencilerine göre yüksek olduğu, A9 ve A10'da ise düşük olduğu görülmektedir. Ancak bu oranlar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı değildir. İnsanın hayvanlara göre istisnai (ayrıcalıklı) bir canlı olduğu görüşünü savunan argümanlara bakıldığında A8 ve A11'in yine canlı bilimi ile ilintisi olduğu ve TF öğrencilerinin bu argümanlara biyoloji bilgilerini göz önüne alarak verdikleri söylenebilir. Ancak A12 tam olarak insan merkezli bir yaklaşımı ifade etmektedir. TF öğrencileri bu argümana HF öğrencilerinden daha yüksek oranda "Evet" yanıtı vererek insan merkezli yaklaşımlarını ortaya koymuşlardır, yorumu yapılabilir. A9 ise kendi türümüze olan yükümlülüklerimizin daha fazla olduğundan bahsetmektedir. HF öğrencileri bunu bir hukuki yükümlülük olarak yorumlamış olabilir ve bu nedenle "Evet" yanıtı verme oranı yüksek olmuş olabilir. TF öğrencileri ise bu noktada daha az insan merkezli bir yaklaşım sergilemiş ve yükümlülüklerinin sadece insanlar yönünde olmadığına dair bir düşünce sergilemişlerdir.

Bölümler arasında KA'lar ile ikna olma oranlarına bakıldığında ise KA2.1, KA2.3, KA4, KA5, KA7, KA9.2, KA9.4 ve KA11.1 ile Hukuk öğrencilerinin ikna olma oranlarının Tıp öğrencilerinden yüksek olduğu görülmektedir. Yani faydacılık ile ilgili argümanlara zaten HF öğrencilerinin "Evet" yanıtı verme oranı düşüktü ve buradan görülüyor ki bu argümanlara "Evet" yanıtı veren HF öğrencilerinin KA'lar ile ikna olma oranları da yüksektir. Yani HF öğrencileri "hayvan deneylerinin insanlığa fayda sağladığı" görüşüne katılmamaktadırlar. Bununla birlikte insan olmayan hayvanların özellikleriyle ilgili argümanlara HF öğrencilerinin "Evet" yanıtı verme oranı yüksek iken bu argümanlardan ikisine karşı olan KA'larla ikna olma oranları da yüksektir. Yani HF

öğrencileri her ne kadar mesleki bilgileri ile argümanları kabul etmiş olsalar da önlerine sürülen KA'lar onları ikna etmeyi sağlamıştır.

Ancak A'lar ve KA'ların oranları arasındaki bu farklar istatistiksel olarak anlamlı olmadığından hipotezimiz doğrulanmamıştır. Araştırmanın daha büyük bir örneklem genişliği ve daha heterojen bir katılımcı grubuna uygulanması ile sonucun değişip değişmeyeceğinin sorgulanması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Joffe A, Bara N, Anton N, ve ark. The Ethics of Animal Research: A Survey of The Public and Scientists in North America. BMC Medical Ethics. 2016; 17: 17.
2. Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi, İnsanlar Üzerinde Yapılan Tıbbi Araştırmalarla İlgili Etik İlkeler, Madde 21, Erişim: <http://www.titck.gov.tr/Duyurular/DuyuruGetir?id=1381>. Erişim tarihi: 30.05.2018.
3. Yıldırım V, Ataç A, Kılıç C. Biyomedikal Deneylerde Transgenik Hayvanların Kullanılması ve Etik: Uluslararası Katılımlı 3. Ulusal Tıp Etiği Kongresi Kongre Kitabı, C II, Bursa. 2003; s. 1177-1183.
4. Festing S, Wilkinson R. The ethics of animal research. Talking Point on the use of animals in scientific research: EMBO Rep. 2007 Jun; 8(6): s. 526–530.
5. Yiğit A, Sinmez Ç, Aslım G. Türkiye'de Deney Hayvanı Kullanmaya Yetkili Kişilerin Hayvan Kullanımına Yönelik Tutumları. Kafkas Univ Vet Fak Derg. 21; (6): 885-892, 2015.
6. Dedeoğlu YS, Özen R. Fırat Üniversitesi Öğrenci Toplulukları Üyelerinin Bilimsel Araştırmalarda Hayvan Kullanımı Konusundaki Yaklaşımlarının Belirlenmesi. F.Ü.Sağ.Bil.Vet.Derg. 2017; 31 (1): 43-48.
7. Joffe A, Bara N, Anton N, ve ark. The ethics of animal research: A Survey of Pediatric Health Care Workers. Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine. 2014; 9: 20.