

Türkiye’de Deney Hayvanı Kullanmaya Yetkili Kişilerin Hayvan Kullanımına Yönelik Tutumları ^[1]

Ali YİĞİT ¹ Çağrı Çağlar SİNMEZ ² Gökhan ASLİM ³

^[1] Bu çalışma, 9-12 Nisan 2015 tarihlerinde Ankara’da düzenlenen “VIIIth International Congress of Turkish Bioethics Association” isimli kongrede sunulmuş olan aynı başlıklı çalışmanın genişletilmiş şeklidir

¹ Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Veteriner Hekimliği Tarihi ve Deontoloji Anabilim Dalı, TR-36100 Kars - TÜRKİYE

² Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Veteriner Hekimliği Tarihi ve Deontoloji Anabilim Dalı, TR-38039 Kayseri - TÜRKİYE

³ Aksaray Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Veteriner Hekimliği Tarihi ve Deontoloji Anabilim Dalı, TR-68100 Aksaray - TÜRKİYE

Article Code: KVFD-2015-13807 Received: 08.06.2015 Accepted: 25.07.2015 Published Online: 25.07.2015

Özet

Türkiye’de hayvan kullanılarak yapılan deneysel araştırmalarda, hayvan(lar) üzerinde uygulama yapacak kişinin “Deney Hayvanı Kullanım Sertifikası”na sahip olması zorunluluğu, “Hayvan Deneyleri Etik Kurullarının Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik” ile 2006 yılında getirildi. Bu yönetmeliğe göre, bu kişilere 80 saatten oluşan bir eğitim verileceği bildirilmektedir. Çalışmada, deney hayvanı kullanmak üzere kurs programına katılan araştırmacıların hayvanların deneylerde kullanılmalarına ve kursun etkinliğine yönelik tutumlarının değerlendirilmesi amaçlandı. Çalışmanın materyalini, 2012-2015 yıllarında Türkiye’nin farklı illerinde ve farklı tarihlerde verilen kurs programına katılan 208 katılımcı oluşturdu. Çalışmada, kursiyerlere 2 bölümden oluşan bir anket uygulandı. Ankette 6 demografik soru ile hayvanların deneylerde kullanılmasına karşı tutumu ve kurs etkinliğini belirlemek amacıyla “Likert tipi” hazırlanan 14 soru yöneltildi. Anket uygulamasıyla elde edilen verilerin SPSS 20.0 istatistik programı ile sıklık dağılımları belirlendi. Veriler t-testi ve varyans analiz testlerine tabi tutuldu, P<0.05 olan değerler anlamlı kabul edildi. Katılımcıların %74’ü (n=154), araştırmalarda hayvan kullanımında denetlenebilirlik açısından “Hayvan Üretim ve/veya Barındırma Üniteleri”nin gerekliliği yönünde görüş bildirdi. İnsan çıkarının önceliği ile insan çıkarı için hayvan kullanımı konusunda cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulundu. Kurs eğitiminin gerekli olduğu (%87, n=181) ve araştırmalarda bilinçli hayvan kullanımına katkısının olacağı (%87.5, n=182) ayrıca eğitim durumu ile çalışma deneyiminin bu görüşlere etkili olduğu saptandı. Sonuç olarak, deney hayvanı kullanımının denetlenmesini de kapsayan yasal düzenlemelerin araştırmacılar tarafından da kabul edildiği; her ne kadar insan-merkezci bir yaklaşım mevcutsa da, eğitimle bilinçlendirme ve yeterli denetleme yoluyla deney hayvanı kullanımının daha kabul edilebilir şekle kavuşturulabileceği söylenebilir.

Anahtar sözcükler: Hayvan deneyleri, Hayvan kullanımı, Sertifika

Attitudes Towards Using Animal of Authorized People for Use of Experimental Animals in Turkey

Abstract

In experimental researchs using animal in Turkey, the person who will do practice on animal will have to get “Certificate of Experimental Animal Use” has come into force by “Animal Experiments Regulation on Working Procedures and Principles of the Ethics Committees”. According to this regulation it is reported that related person will be given a training consisting of up to 80 hours. It is aimed to evaluate that researches who attended in animal experiments research training program the attitudes towards training activities and use of animals in experiments. The material of the study is consisted of 208 participants who are from different cities and attended different training program between 2012 to 2015. In the study, participants were given a questionnaire consisting of two sections. Surveys to determine the course of six demographic questions and attitudes towards the use of animals in experiments with activity “Likert-type” prepared 14 questions were asked. The data were collected through questionnaires frequency distributions using SPSS 20.0 statistical software were determined. The data were subjected to t-test and analysis of variance test, P-value <0.05 was considered as a significant. In this research, 74% of respondents (n = 154) reported, in terms of accountability in the use of animals “Animal Production and/or Hosting Unit” in favor of the requirements. A significant difference in terms of gender in the use of animals for the benefit of people with the priority of human interests were found. Courses that require training (87%, n = 181) and will contribute to the conscious animal use in research (87.5%, n = 182) were found to be effective against this view of the experience of working with educational status. Consequently, the legal regulations issued in terms of monitoring the use of animals has been accepted by the investigators; although human-centered approach is present, the use of experimental animals can be said that given a more acceptable form through adequate supervision and awareness-raising by education.

Keywords: Animal experiments, Animal use, Certificate



İletişim (Correspondence)



+90 474 2426807 Fax: +90 474 2426853



aliyigit@kafkas.edu.tr

GİRİŞ

Hastalığın canlı (insan ya da hayvan) bireyde doğal seyrini görüp, buna yönelik tedavinin geliştirilmesi açısından bilimsel deneylere gereksinim vardır ^[1]. Hayvan deneyleri, “sağlık ve hastalıklarla ilgili alanlarda çalışmalar yapmak için hayvanların kullanıldığı deneyler” olarak tanımlanmaktadır ^[2]. Hayvan deneylerinin de yer aldığı deneysel, karşılaştırmalı yaklaşımlar M.Ö. 4-3. yy’da başlamış ve canlı üzerinde (*in-vivo*) yapılan deneysel çalışmalar daha da benimsenerek zaman içerisinde yaygınlaşmıştır. Hayvan deneylerinin yaygınlaşmasından itibaren günümüze kadar gelen süreçte bilim adamları bu denemelerin gerekliliğini savunurken, İngiltere’de 19. yy’ın sonlarında gelişmeye başlayan anti-viviseksiyonist hareket ile deneylerde hayvan kullanımının gereksizliği savunulmuş ve bu süreçte dünyanın ilk hayvanları koruma kanunu yürürlüğe girmiştir ^[3,4]. Bilim dünyasında bu tartışmalar sürerken bazı bilim adamlarınca geliştirilen alternatif yöntemlerin, hayvan deneylerinin yerini tutmaları amaçlanmasına rağmen ^[3], günümüzde yapılan tahminlere göre dünya’da her yıl hayvan deneyleri için yaklaşık 100 milyondan fazla hayvan kullanılmaktadır. Avrupa Birliği (AB) 2005 yılı verilerine göre deney hayvanlarının %60’ı biyomedikal araştırma-geliştirme çalışmalarında, %15’i ürünlerin üretim ve kalite kontrolünde, %8’i toksikoloji ve güvenlik testlerinde kullanılmaktadır ^[5].

İnsan ve hayvanlardaki hastalıkların kontrolü ve bunlarla mücadele edebilmek için deney hayvanı kullanımının gerektiğini bildiren Dünya Veteriner Hekimler Birliği (WVA), deneysel amaçlı kullanılacak hayvan kaynaklarının iyi bir şekilde düzenlenmesi, deneylerde hayvan kullanımının minimum seviyede tutulması, deneyin bilimsel nitelikte ve uygun şekilde planlanması, gereksiz tekrarlardan kaçınılması ve veteriner hekim kontrolü ve sorumluluğunda yapılması gerektiğine vurgu yapmıştır ^[6].

Russell ve Burch ^[7], “3R prensibi” (replacement, reduction, refinement) ile hayvan kullanımını ve hayvanlara acı çektilmesini en aza indirmek için neler yapılması gerektiğini ortaya koymuş, bu prensip, dünyada olduğu gibi Türkiye’de de hayvan gönenci ile ilgili yasal düzenlemelerin temelini oluşturmuştur. Türkiye’de 3A (Alternatif arama, azaltma ve arındırma) olarak telaffuz edilen bu prensip ^[8], deney hayvanları kullanımında mümkünse alternatif metotların kullanılmasını; kullanılacak hayvanların sayısını minimize etmeyi ve maruz kalacakları/kalabilecekleri olumsuz koşullardan arındırmayı amaçlamaktadır ^[9].

Türkiye’de hayvan deneylerini içeren bilimsel araştırmaları denetlemek üzere oluşturulan araştırma etik kurulu ilk olarak 1986 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi bünyesinde oluşturulmuş; aynı yıl Gülhane Askeri Tıp Akademisi (GATA)’nda oluşturulan “Bilim Kurulu” da benzer görevi yürütmüş; daha sonra 1996 yılında Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Deney Hayvanı Etik Kurulu, 1998 yılında Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Etik Kurulu, 1999 yılında GATA Hayvan Deneyleri Etik Kurulu kurulmuştur ^[10].

AB’nin Deneysel ve Diğer Bilimsel Amaçlar İçin Kullanılan Hayvanların Korunması amacıyla yayımladığı 86/609/EEC Sayılı Konsey Direktifine göre Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı (Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı-GTHB) tarafından çıkartılan “Deneysel ve Diğer Bilimsel Amaçlar İçin Kullanılan Deney Hayvanlarının Korunması, Deney Hayvanlarının Üretim Yerleri ile Deney Yapacak Olan Laboratuvarların Kuruluş, Çalışma, Denetleme, Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik’”, Türkiye’de konu ile ilgili ilk yasal düzenlemedir ^[9].

Aynı yıl kabul edilip yürürlüğe giren “Hayvanları Koruma Kanunu”nun 9 ve 17. maddelerine dayanılarak “Hayvan Deneyleri Etik Kurullarının Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik”³ çıkartılmış, bu Yönetmelik doğrultusunda oluşturulan “Hayvan Deneyleri Merkezi Etik Kurulu” ile “Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulları”nın araştırmacılara deneylerinde kullanacakları hayvanlar için 3R prensibi doğrultusunda izin vereceği, bunun da hayvan gönenci açısından gerekli olduğu ifade edilmektedir ^[9]. Aynı Yönetmelik’te, bilimsel araştırmalarda hayvan(lar) üzerinde uygulama yapacak kişinin “Deney Hayvanı Kullanım Sertifikası”na sahip olması zorunluluğu getirilmekte; bunun için 80 saatten oluşan bir eğitim verileceği bildirilmektedir. Yönetmelikte “deney hayvanı kullanıcısı”, “Deney hayvanı kullanarak her türlü eğitim, araştırma, uygulama ve test yapmak isteyen veya bu programların yapılmasında deney hayvanlarına dokunarak ve gözlemleyerek katkıda bulunan öğrenciler, araştırmacılar, akademik, sağlık, teknik ve idari personel” olarak tanımlanmaktadır ^[11,12]. Etik kurulların bilimin “bürokratikleşmesi”ne ve bilimsel çalışmaların yavaşlamasına neden olduğunu iddia edenler varsa da, birçok bilim insanı etik kurullar sayesinde gerçekleştirilen denetimlerin sadece laboratuvar hayvanlarının koşullarını iyileştirmekle kalmadığını, bizzat araştırmaların kalitesinde de artışa neden olduğunu ifade etmektedirler ^[13]. Türkiye’de 2012 verilerine göre, bir hayvan deneyleri merkezi etik kurulu, çeşitli enstitü ve üniversitelerde toplam 94 adet hayvan deneyleri yerel etik kurulu mevcuttur ^[14].

Türkiye’de bilimsel araştırmalarda hayvan kullanımına karşı kısıtlı tutum analizi çalışması öğrenciler ve/veya öğretim elemanları ^[15-18] üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmada, Sertifika Kurs Programına katılan araştırmacıların hayvanların deneylerde kullanımına ve kurs etkinliğine yönelik tutumlarının belirlenmesi amaçlandı.

MATERYAL VE METOT

“Hayvan Deneyleri Etik Kurullarının Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik” kapsamında deney hayvanı kullanıcısı olarak ifade edilen kişilerden “Deney Hayvanı Kullanım Sertifikası” kursuna katılan araştırmacılar çalışma

¹ 16.05.2004 tarih ve 25464 sayılı Resmî Gazete (RG)

² 01.07.2004 tarih ve 25509 sayılı RG

³ 06.07.2006 tarih ve 26220 sayılı RG. Aynı Yönetmelik, 15.02.2014 tarih ve 28914 sayılı RG’de yeni düzenlenmiş hali ile yürürlüğe girmiştir

kapsamında değerlendirildi. 2012-2015 yıllarında Türkiye'nin farklı illerinde (Burdur, Kars, Kayseri, Malatya ve Samsun) düzenlenen "Sertifika Kurs Programı"na katılan 208 araştırmacı çalışmaya dahil edildi.

Kurs bitiminde kursiyerlere yüz yüze görüşme yöntemiyle iki bölümden oluşan bir anket uygulandı. Deneylerde hayvan kullanımına ilişkin mevzuat göz önüne alınarak hazırlanan anket formunda altı demografik soru ile hayvanların deneylerde kullanılmasına karşı tutumu ve kurs etkinliğini belirlemek amacıyla "Likert tipi" hazırlanan 14 soru yöneltildi.

Anket uygulamasıyla elde edilen verilerin SPSS 20.0 istatistik programı ile sıklık dağılımları belirlendi. Veriler t-testi ve varyans analiz (ANOVA) testlerine tabi tutuldu. Varyans analizi uygulanan soruların grup içi karşılaştırması amacıyla Duncan testi uygulandı. $P < 0.05$ olan değerler istatistikî olarak anlamlı kabul edildi^[19].

BULGULAR

Çalışmaya ilişkin bulgular, demografik veriler, deneylerde hayvan kullanımına ilişkin tutum ve kursun etkinliği alt başlıkları ile tablolar halinde verildi.

Demografik Bulgular

Çalışmanın materyalini oluşturan ve Burdur, Kayseri, Kars, Malatya ve Samsun illerinde düzenlenen "Sertifika Kurs Programı"na dahil olan 208 katılımcının fakültele göre düzenlenen demografik dağılımı *Tablo 1*'de sunuldu. Buna göre katılımcıların %65.4'ünü erkek ($n=136$), %34.6'sını kadın ($n=72$) araştırmacı oluşturmaktadır. Katılımcıların %82.7'si ($n=172$) lisansüstü eğitim dönemindeydi. Katılımcıların %63'ü ($n=131$) daha önce araştırmalarda hayvan kullanmadığını ifade etmektedir.

Deneylerde Hayvan Kullanımına Yönelik Tutum

Katılımcıların %74'ü ($n=154$), araştırmalarda hayvan kullanımında denetlenebilirlik açısından "Hayvan Üretim ve/veya Barındırma Üniteleri"nin gerekliliği yönünde görüş bildirdi. İnsan çıkarının önceliği ile insan yararı için hayvan kullanımı konusunda cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulundu (*Tablo 2*).

Kurs Etkinliği

Kurs eğitiminin gerekli olduğu (%86.1, $n=181$) ve araştırmalarda bilinçli hayvan kullanımına katkısının olacağı (%87.5, $n=182$) ve kursun yeterliliği (%83.2, $n=173$) konusunda etkin bir görüşün olduğu belirlendi (*Tablo 3*). Kurs etkinliğinin düzenlendiği il ve çalışılan kurum/çalışma alanı değerlendirmesinde istatistikî açıdan anlamlı sonuç olmadığı ($P > 0.05$); kursun gerekliliği ile çalışma süresi açısından anlamlı bir fark olup ($P=0.013$), çalışma deneyimi düşük olanların (1-5 yıl) kursun gerekliliğine daha pozitif yaklaştıkları (%48.5, $n=94$) belirlendi (*Tablo 3*). Daha

önce deney hayvanı kullanımı ile kursun araştırmalarda bilinçli hayvan kullanımına katkı düzeyi arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark olduğu ($P=0.043$), daha önce deney hayvanı kullanmayanların daha pozitif tutum sergiledikleri belirlendi (%55.8, $n=116$).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Hayvanların korunması konusunda Türkiye'deki yasal düzenlemelerin, uluslararası antlaşmalar bünyesinde ve AB mevzuatına da uygun hale getirilmesinin önemli olduğu; AB mevzuatında deneylerde hayvanların kullanılmalarında temel ilkenin en az sayıda hayvan kullanımı olduğu; Türkiye'de 1998 yılında kurulmaya başlanan etik kurullar yoluyla ve bunların yaygınlaşmasıyla beraber hayvanların (deneylerde kullanılmasında) korunması konusunda ivme kazanıldığı vurgulanmaktadır^[10]. Araştırmacıların kullanacakları deney hayvanlarının bakım ve barınma şartları ile deney koşullarını düzenli tutup tutmamaları, hayvanların davranışı, fizyolojisi ve gönencinin yanı sıra araştırmacının sonucunu da doğrudan etkileyeceği ifade edilmektedir^[20]. Çalışmada, yapılacak araştırmaların ruhsatlı "Hayvan Üretim ve/veya Barındırma Üniteleri"nde yapılması konusunda katılımcıların önemli bir kısmının hemfikir olması (%74, $n=154$) (*Tablo 2*) etik kurulların da güvencesi ile denetlenebilirliğin kabul edildiğinin ortaya konulması yukarıda sunulan literatür bilgileri destekleyici nitelikte olduğu ve bu şekilde hayvanların deneylerde kullanılmaları sırasında bakım ve barınma şartlarının daha düzenli hale getirilmesi ile haklarının korunması açısından etik kurullarının önemli bir rol üstlendiği söylenebilir.

İzmirli ve ark.^[18], Avustralya ve Türkiye'deki veteriner fakültesi öğrencileri üzerinde yaptıkları bir çalışmada hayvanların deneylerde kullanılmasına genelde nötr bir yaklaşım olduğunu, ancak Türkiye'deki öğrencilerin hayvan kullanımında daha "kabul edilebilir" bir tutum sergilediklerini; Yerlikaya ve ark.^[15] ile Özen ve Özen^[16,17] veteriner fakültesi öğrencileri ile akademisyenlerinin alternatif yöntemlerin deney hayvanı kullanımına oranla pek çok yönden avantajlı olduğuna dair görüş bildirdiklerini belirlemişlerdir. Çalışmada, bilimsel araştırmalarda hayvan kullanımının zorunluluğu konusundaki tutumun yüksek olduğu (%69.2, $n=144$) ve çalışılan alan/mezun olunan fakülte değişkeni bakımından istatistikî açıdan anlamlı bir fark olduğu ($P=0.01$); alternatif yöntemler yerine deney hayvanı kullanımı konusunda Yerlikaya ve ark.^[15] ile Özen ve Özen'e^[16,17] paralel olarak negatif bir tutumun olduğu (%44.7, $n=93$) tespit edildi. Bununla birlikte il ile eğitim durumu yönünden istatistikî açıdan önemli bir fark olması ($P=0.000$ ve $P=0.035$) (*Tablo 2*) hayvan deneylerinin zorunluluğuna ilişkin genel görüşe rağmen, araştırmacıların aldıkları eğitim ve çalıştıkları alanın etkisiyle, alternatif seçenekleri de göz önünde tutma yönünde bir eğilim gösterdikleri şeklinde değerlendirilebilir.

Hayvan deneylerini savunanlar ile buna karşı olanlar

Tablo 1. Katılımcıların fakülteleri esas alınarak düzenlenen demografik verilerin dağılımı**Table 1.** The distribution of demographic data that organized on the basis faculties of participants

Demografik Kriterler	Fakülte									
	Fen Fakültesi		Tıp Fakültesi		Veteriner Fakültesi		Diğer*		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
İl										
Burdur	2	1.0	3	1.4	7	3.4	2	1.0	14	6.7
Kars	18	8.7	37	17.7	17	8.1	7	3.4	79	38.0
Kayseri	1	0.5	34	16.3	5	2.4	9	4.3	49	23.6
Malatya	2	1.0	37	17.8	0	0.0	2	1.0	41	19.7
Samsun	0	0.0	18	8.7	1	0.5	6	2.9	25	12.0
Toplam	23	11.1	129	62.0	30	14.4	26	12.5	208	100.0
Cinsiyet										
Erkek	16	7.7	89	42.8	21	10.1	10	4.8	136	65.4
Kadın	7	3.4	40	19.2	9	4.3	16	7.6	72	34.6
Toplam	23	11.1	129	62.0	30	14.4	26	12.5	208	100.0
Eğitim Durumu										
Lisans	5	2.4	27	13.0	3	1.4	1	0.5	36	17.3
Y. Lisans	11	5.3	35	16.8	8	3.8	8	3.8	62	29.8
Doktora	5	2.4	38	18.3	13	6.2	11	5.3	67	32.2
Doktora üstü	2	1.0	29	13.9	6	2.9	6	2.9	43	20.7
Toplam	23	11.1	129	62.0	30	14.4	26	12.5	208	100.0
Ücretli Bir İşte Çalışma										
Evet	10	4.8	95	45.7	21	10.1	22	10.6	148	71.2
Hayır	13	6.2	34	16.3	9	4.3	4	1.9	60	28.8
Toplam	23	11.1	129	62.0	30	14.4	26	12.5	208	100.0
Çalışma Süresi										
1-5 yıl	18	9.3	64	33.0	14	7.2	9	4.6	105	54.1
6-10 yıl	1	0.5	22	11.3	3	1.5	3	1.5	29	14.9
11-15 yıl	1	0.5	27	13.9	2	1.0	6	3.1	36	18.6
16-20 yıl	0	0.0	7	3.6	5	2.6	2	1.0	14	7.2
20 yıldan >	1	0.5	5	2.6	2	1.0	2	1.0	10	5.2
Toplam	21	10.8	125	64.4	26	13.4	22	11.4	194	100.0
Hayvan Kullanma										
Evet	12	5.8	32	15.4	20	9.6	13	6.2	77	37.0
Hayır	11	5.3	97	46.6	10	4.8	13	6.2	131	63.0
Toplam	23	11.1	129	62.0	30	14.4	26	12.5	208	100.0

* Beslenme ve Diyetetik, Diş hekimliği, Eczacılık, Fizyoterapi, Hemşirelik, Mühendislik (Gıda ve Ziraat-Zootekni), Öğrenci, Öğretmen (Beden Eğitimi, Dershane)

arasında orta bir yol olarak görülen hayvan gönenci bilimi, deneyler de dahil "hayvanların bakımı, beslenmesi, barındırılması, yetiştirilmesi, nakliyesi, kesimi, tedavisi ya da bilimsel araştırmalarda kullanımı sırasında ağrı, acı ve ızdıraptan uzak, sağlık, mutluluk ve iyilik hallerinin sağlanması" olarak tanımlanmaktadır ^[21,22]. Çalışmada hayvan deneylerinde insan çıkarımının önceliği konusunda cinsiyet (P=0.002) yönünden anlamlı bir fark olduğu; ancak

genel tutuma bakıldığında insanlara yararlı olacak bir amaç için hayvanların ağrı ve acı içeren deneylerde kullanılabileceği konusunda katılımcıların %36.6'sının (n=76) olumlu, %39.9'unun (n=83) ise olumsuz tutum sergilediği tespit edildi. Bu durumun denetlenebilirlik yönündeki tutum nedeniyle, katılımcıların hayvan gönencini göz ardı etmediği; insan çıkarımının önceliği savunulsa da hayvanların, insanların yararı için ağrı ve acı veren deneylerde

Tablo 2. Katılımcıların deneylerde hayvan kullanımına ilişkin görüşleri Table 2. Participants' opinions on animal experiment														
Soru	Değişken		Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		İstatistik Önem Kontrolü	
			Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	X	
Hayvanların bilimsel araştırmalarda kullanılmaları zorunludur	Fakülte	Fen ^a	2	1.0	2	1.0	2	1.0	7	3.4	10	4.8	3.91	F= 3.141 p=0.026
		Tıp ^a	7	3.4	14	6.7	12	5.8	45	21.6	51	24.5	3.92	
		Veteriner ^a	5	2.4	4	1.9	5	2.4	9	4.3	7	3.4	3.30	
		Diğer ^{*a}	2	1.0	7	3.4	2	1.0	10	4.8	5	2.4	3.34	
		Toplam	16	7.7	27	13.0	21	10.1	71	34.1	73	35.1	3.75	
Hayvan deneylerinde insan çıkarları hayvan çıkarlarından önce gelmelidir	Cinsiyet	Erkek	20	9.6	17	8.2	29	13.9	41	19.7	29	13.9	3.30	t=3.099 p=0.002
		Kadın	16	7.7	14	6.7	20	9.6	18	8.7	4	1.9	2.72	
		Toplam	36	17.3	31	14.9	49	23.6	59	28.4	33	15.9	3.09	
İnsanlara yararlı olacak bir amaç için hayvanlar ağrı ve acı içeren deneylerde kullanılabilir	Cinsiyet	Erkek	29	13.9	15	7.2	32	15.4	42	20.2	18	8.7	3.03	t=3.042 p=0.003
		Kadın	20	9.6	19	9.1	17	8.2	12	5.8	4	1.9	2.45	
		Toplam	49	23.6	34	16.3	49	23.6	54	26.0	22	10.6	2.82	
	Fakülte	Fen ^{ab}	6	2.9	2	1.0	7	3.4	6	2.9	2	1.0	2.82	F=2.806 p=0.041
		Tıp ^a	24	11.5	19	9.1	32	15.4	39	18.8	15	7.2	3.01	
		Veteriner ^b	12	5.8	6	2.9	6	2.9	3	1.4	3	1.4	2.30	
		Diğer ^{*ab}	7	3.4	7	3.4	4	1.9	6	2.9	2	1.0	2.57	
		Toplam	49	23.6	34	16.3	49	23.6	54	26.0	22	10.6	2.83	
	Denetlenebilirlik açısından hayvanı içeren araştırmalar ruhsatlı "Hayvan üretim ve/veya barındırma üniteleri"nde yapılmalıdır	İl	Burdur ^a	1	.5	0	.0	1	.5	4	1.9	8	3.8	4.28
Kars ^a			11	5.3	9	4.3	11	5.3	14	6.7	34	16.3	3.64	
Kayseri ^a			3	1.4	1	.5	2	1.0	14	6.7	29	13.9	4.32	
Malatya ^a			3	1.4	2	1.0	6	2.9	9	4.3	21	10.1	4.04	
Samsun ^a			3	1.4	0	.0	1	.5	6	2.9	15	7.2	4.20	
Toplam			21	10.1	12	5.8	21	10.1	47	22.6	107	51.4	3.99	
Fakülte		Fen ^b	5	2.4	3	1.4	5	2.4	3	1.4	7	3.4	3.17	F=3.491 p=0.017
		Tıp ^a	9	4.3	5	2.4	16	7.7	32	15.4	67	32.2	4.10	
		Veteriner ^a	4	1.9	2	1.0	0	.0	8	3.8	16	7.7	4.00	
		Diğer ^{*a}	3	1.4	2	1.0	0	.0	4	1.9	17	8.2	4.15	
		Toplam	21	10.1	12	5.8	21	10.1	47	22.6	107	51.4	3.99	
Hayvan sağlığı ve gönenci yararına alternatif yöntemler yerine hayvan kullanılmalıdır	İl	Burdur ^b	2	1.0	6	2.9	4	1.9	2	1.0	0	.0	2.42	F=5.274 p<0.000
		Kars ^a	13	6.2	10	4.8	11	5.3	25	12.0	20	9.6	3.36	
		Kayseri ^b	10	4.8	18	8.7	12	5.8	7	3.4	2	1.0	2.44	
		Malatya ^b	9	4.3	12	5.8	10	4.8	5	2.4	5	2.4	2.63	
		Samsun ^b	9	4.3	4	1.9	2	1.0	9	4.3	1	.5	2.56	
		Toplam	43	20.7	50	24.0	39	18.8	48	23.1	28	13.5	2.84	
	Eğitim Durumu	Lisans ^b	12	5.8	10	4.8	8	3.8	5	2.4	1	.5	2.25	F=5.170 p=0.035
		Y. Lisans ^a	7	3.4	18	8.7	14	6.7	17	8.2	6	2.9	2.95	
		Doktora ^a	13	6.2	15	7.2	11	5.3	16	7.7	12	5.8	2.98	
		Doktora üstü ^a	11	5.3	7	3.4	6	2.9	10	4.8	9	4.3	2.97	
		Toplam	43	20.7	50	24.0	39	18.8	48	23.1	28	13.5	2.84	

X: Ortalama puan, F: Varyans değeri, P: Anlamlılık düzeyi, * Beslenme ve Diyetetik, Diş hekimliği, Eczacılık, Fizyoterapi, Hemşirelik, Mühendislik (Gıda ve Ziraat-Zootekni), Öğrenci, Öğretmen (Beden Eğitimi, Dershane), t: t testi değeri, a,b: Aynı sütunda farklı anlam taşıyan ortalama tutum değerleri arasındaki farklılık önemlidir (Her soruya ait değişken kendi içinde değerlendirilmiştir)

Tablo 2. Katılımcıların deneylerde hayvan kullanımına ilişkin görüşleri (Devam)**Table 2.** Participants’ opinions on animal experiment (Continued...)

Soru	Değişken		Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		İstatistik Önem Kontrolü	
			Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	X	
Deney hayvanı kullanımı. et tüketimi için hayvan beslemekten daha insancıldır	İl	Burdur ^b	2	1.0	7	3.4	3	1.4	2	1.0	0	.0	2.35	F=9.235 p<0.000
		Kars ^a	8	3.8	1	.5	14	6.7	28	13.5	28	13.5	3.84	
		Kayseri ^b	5	2.4	11	5.3	16	7.7	12	5.8	5	2.4	3.02	
		Malatya ^b	9	4.3	11	5.3	8	3.8	4	1.9	9	4.3	2.82	
		Samsun ^b	3	1.4	7	3.4	9	4.3	5	2.4	1	.5	2.76	
	Toplam	27	13.0	37	17.8	50	24.0	51	24.5	43	20.7	3.22		
	Fakülte	Fen ^a	0	.0	4	1.9	2	1.0	8	3.8	9	4.3	3.95	F=2.899 p=0.036
		Tıp ^b	20	9.6	24	11.5	29	13.9	33	15.9	23	11.1	3.11	
		Veteriner ^b	5	2.4	5	2.4	10	4.8	3	1.4	7	3.4	3.06	
		Diğer* ^b	2	1.0	37	17.8	50	24.0	51	24.5	43	20.7	3.26	
Toplam		27	13.0	37	17.8	50	24.0	51	24.5	43	20.7	3.22		

X: Ortalama puan, F: Varyans değeri, P: Anlamlılık düzeyi, * Beslenme ve Diyetetik, Diş hekimliği, Eczacılık, Fizyoterapi, Hemşirelik, Mühendislik (Gıda ve Ziraat-Zootečni), Öğrenci, Öğretmen (Beden Eğitimi, Dershane), t: t testi değeri, a,b: Aynı sütunda farklı anlam taşıyan ortalama tutum değerleri arasındaki farklılık önemlidir (Her soruya ait değişken kendi içinde değerlendirilmiştir)

Tablo 3. Katılımcıların kursun gerekliliği ve bilinçli hayvan kullanımına sağlayacağı katkı konusundaki görüşleri**Table 3.** Participants’ opinions on requirement of the course and its contribution to the conscious animal use

Soru	Değişken		Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		İstatistik Önem Kontrolü	
			Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	X	
Kurs programının gerekli olduğunu düşünüyorum	Çalışma Süresi	1-5 yıl ^a	5	2.6	2	1.0	4	2.1	26	13.4	68	35.1	4.42	F=3.276 p=0.013
		6-10 yıl ^a	3	1.5	1	.5	1	.5	8	4.1	16	8.2	4.13	
		11-15 yıl ^a	2	1.0	1	.5	1	.5	5	2.6	27	13.9	4.50	
		16-20 yıl ^a	0	.0	1	.5	2	.0	1	.5	10	5.2	4.42	
		20 yıl ≥ ^b	3	1.5	0	.0	1	.5	4	2.1	2	1.0	3.20	
		Toplam	13	6.7	5	2.6	9	4.6	44	22.7	123	63.4	4.33	
Kurs programının araştırmalarımda bilinçli hayvan kullanma konusunda yararlı olacağını düşünüyorum	Eğitim Durumu	Lisans ^b	1	.5	1	.5	1	.5	10	4.8	23	11.1	4.47	F=2.949 p=0.044
		Y. Lisans ^a	1	.5	1	.5	3	1.4	17	8.2	40	19.2	4.51	
		Doktora ^a	7	3.4	2	1.0	6	2.9	15	7.2	37	17.8	4.08	
		Doktora üstü ^a	2	1.0	0	.0	1	.5	8	3.8	32	15.4	4.58	
		Toplam	11	5.3	4	1.9	11	5.3	50	24.0	132	63.5	4.38	
	Çalışma Süresi	1-5 yıl ^a	4	2.1	2	1.0	8	4.1	29	14.9	62	32.0	4.36	F=2.663 p=0.034
		6-10 yıl ^a	3	1.5	0	.0	1	.5	8	4.1	17	8.8	4.24	
		11-15 yıl ^a	2	1.0	1	.5	0	.0	3	1.5	30	15.5	4.61	
		16-20 yıl ^a	0	.0	0	.0	1	.5	2	1.0	11	5.7	4.71	
		20 yıl ≥ ^b	2	1.0	1	.5	0	.0	4	2.1	3	1.5	3.50	
	Toplam	11	5.7	4	2.1	10	5.2	46	23.7	123	63.4	4.37		
	Hayvan Kullanma	Evet	7	3.4	3	1.4	2	1.0	21	10.1	44	21.2	4.06	t=2.037 p=0.043
Hayır		4	1.9	2	1.0	9	4.3	28	13.5	88	42.3	4.13		
Toplam		11	5.3	5	2.4	11	5.3	50	24.0	132	63.5	4.10		

X: Ortalama puan, F: Varyans değeri, P: Anlamlılık düzeyi, t: t testi değeri, a,b: Aynı sütunda farklı anlam taşıyan ortalama tutum değerleri arasındaki farklılık önemlidir (Her soruya ait değişken kendi içinde değerlendirilmiştir)

kullanımına yönelik tutum doğrultusunda daha çok çevremerkezci bir yönelim gösterdiği ileri sürülebilir.

İzmirli ve Phillips'in [23] hayvanlara karşı tutum konusunda kadınların daha sempatik bir tutum sergiledikleri görüşü, bilimsel araştırmalarda hayvan kullanımına yönelik Türkiye'de yapılan çalışmalarda da [15-17] ortaya konulmuştur. Literatür bilgilerle uyumlu olarak cinsiyet yönünden insan-hayvan çıkarı önceliği (P=0.002) ile insan yararı için hayvanların ağrı ve acı içeren deneylerde kullanılması (P=0.003) konusunda istatistikî açıdan anlamlı bir fark tespit edilmesi (Tablo 2), hayvanlara karşı kadınların daha hassas tutum sergilemeleri, içgüdüsel olarak empati düzeylerinin yüksek olmasından kaynaklanmasının kuvvetle muhtemel olduğu söylenebilir.

İstanbul'da toplam 200 tıp hekimi ve veteriner hekimin deneylerde hayvan kullanımına yönelik bakış açılarını değerlendiren bir araştırma sonucuna göre hayvan deneylerinin insancıl olmadığını tıp hekimlerinin %85'i, veteriner hekimlerin ise %82'si kabul etmektedir [13]. Yıldırım ve Kadioğlu [24], hayvanların öldürülmesi konusunda yaptıkları çalışmada, hayvanların et tüketimi için öldürülmesinin yüksek düzeyde, deneysel amaçlı hayvan kullanımının ise düşük düzeyde kabul edilebilir olduğunu ve tıp fakültesi öğrencilerinin laboratuvar hayvanlarının kullanımına, mühendislik fakültesi öğrencilerinden daha olumlu baktıklarını belirlemiştir. Çalışmada, araştırmacıların et tüketimi için hayvan beslenmesine oranla deney hayvanı kullanımının daha insancıl olduğu yönünde bir tutum sergilediği (%45.2, n=94); kararsız tutum sergileyenlerin de önemli düzeyde (%24, n=50) olduğu saptandı (Tablo 2). Hayvanların öldürülmesi işleminin sağladığı yararlılık ile benimsenebilirliği arasında doğru orantı olduğu görüşü [24], çalışma bulguları ile farklılık gösterse de, bu çalışmada araştırmacıların hayvan kullanımının gerekliliğini kabul etmeleri ve hayvan gönencine minimum düzeyde de olsa özen gösterdiklerini düşünüyor olmaları deney hayvanı kullanımının daha insancıl kabul edildiği sonucunu çıkarabilir.

Çalışmada, hayvanları koruma mevzuatı doğrultusunda zorunlu hale getirilen kurs programının gerekliliği katılımcılar tarafından önemli oranda desteklenmekte (%86.1, n=167), ancak bu tutumun çalışma deneyimi ile ters orantılı olduğu görülmektedir (P=0.013, Tablo 3). Bu durumun, Tablo 3'te yer alan ve kurs programının araştırmalarda bilinçli hayvan kullanımına yönelik katkısı ile daha önce hayvan kullanma deneyimi ilişkisi verileri (P=0.043) doğrultusunda, rutin yapılan işlemlerin gereksiz/önemsiz görülmesinden kaynaklandığı ve kurs programının araştırmalarda bilinçli hayvan kullanımı konusunda genç araştırmacılar üzerine daha etkin bir rol oynadığı ileri sürülebilir.

Sonuç olarak, deney hayvanı kullanımının denetlenmesi açısından çıkarılan yasal düzenlemelerin araştırmacılar tarafından da kabul gördüğü; her ne kadar insan çıkarının

önceliği kabul edilse de, hayvan deneylerinde ilgili tüm tarafların etik kuralların önemi ve gerekliliği konusunda eğitilmeleri, farkındalık ve duyarlılık kazanmalarıyla deney hayvanı kullanımının ideal kabul edilen 3R prensibine uygun hale kavuşturulabileceği söylenebilir.

TEŞEKKÜR

Çalışmanın yürütülmesinde başta katılımcılar olmak üzere, destek veren herkese teşekkürlerimizi sunarız.

KAYNAKLAR

- Dunlop RH, Williams DJ:** Veterinary Medicine: An Illustrated History. Mosby-Year Book, Inc. Missouri, USA, 1996.
- Büken NÖ:** Hayvan deneylerinde araştırmacı sorumluluğu ve deney hayvanlarının hakları. *Hacettepe Tıp Dergisi* 37, 1-5, 2006.
- Çalgüner E, Diker Ş, Anadolu E, Ergüven Kaya E:** Düinden Bugüne Hayvan Deneylerinin Bilimdeki Yeri. *II. Ulusal Veteriner Hekimliği Tarihi ve Mesleki Etik Sempozyumu*, 24-26 Nisan, Konya, Bildiriler Kitabı, 359-361, 2008.
- Bayne K, Howard BR, Kurosawa TM, Najera MEA:** An Overview of Global Legislation, Regulation and Policies. In, Hau J, Schapiro SJ (Eds): Handbook of Laboratory Animal Science. 3rd ed., pp.41, CRC Press, 2011.
- Olsson AS, Robinson P, Sandoe P:** Ethics of Animal Research. In, Hau J, Schapiro SJ (Eds): Handbook of Laboratory Animal Science. 3rd ed., pp.21, CRC Press, 2011.
- WVA-World Veterinary Association:** Policy statement on animal welfare, well-being and ethology. "Principles and Guidelines" *ILAR J*, 31, 29-30, 1989. DOI: 10.1093/ilar.31.4.29
- Russell WMS, Burch RL:** The Principles of Humane Experimental Technique, 1959, http://altweb.jhsph.edu/pubs/books/humane_exp/chap4d, Accessed: 18.03.2015.
- Özen A:** Hayvanlarla Olan İlişkimizi Düzenlemede Anahtar Tutum: "Hiç değilse..." *Türkiye'de Birinci Havan Refahı ve Veteriner Hekimliği Eğitim Konferansı*, Ankara, 75-82, 2005.
- Yaşar A, İzmirli S:** Türkiye'de hayvan gönenci ile ilgili yasal düzenlemeler. *Vet Bil Derg*, 22 (3-4): 51-56, 2006.
- Yaşar A, Yerlikaya H:** Dünya'da ve Türkiye'de hayvan haklarının tarihsel gelişimi. *Vet Bil Derg*, 20 (4): 39-46, 2004.
- İzmirli S, Aldavood SH, Yaşar A, Phillips CJC:** Introducing ethical evaluation of the use of animals in experiments in the Near East. *Altern Lab Anim*, 38, 331-336, 2010.
- Güneli E:** Uluslararası Laboratuvar Hayvanları Biliminde Kurslar. Laboratuvar Hayvanları Bilimi 3. Kongresi, 26-28 Eylül 2013, Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- Coşkun AS, Elibol P, Coşkun M, Çalışkan E, Tükenmez MA, Yeğen BÇ:** Hekimlerin ve veteriner hekimlerin araştırmalarda deney hayvanı kullanımına bakış açıları. *Cerrahpaşa Tıp Derg*, 38, 146-151, 2007.
- Sinmez ÇÇ, Yaşar A:** An Evaluation on Turkey's Animal Experiments Center and Local Ethics Committees. *Medicres World Congress 2012 on Good Medical Research*, 1-4 June, Wien, Austria, p.36, 2012.
- Yerlikaya H, Özen A, Yaşar A, Armutak A, Ozturk R, Bayrak S, Gezman A, Seker I:** A survey of attitudes of Turkish veterinary students and educators about animal use in research. *Veterinární Medicina*, 49 (11): 413-420, 2004.
- Özen R, Özen A:** Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi öğretim elemanlarının bilimsel araştırmalarda hayvan kullanımı konusundaki yaklaşımları. *II. Ulusal Veteriner Hekimliği Tarihi ve Mesleki Etik Sempozyumu*, 24-26 Nisan, Konya, Bildiriler Kitabı, s.383-387, 2008.
- Özen R, Özen A:** Attitudes of Erciyes University students to the use of animals in research. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 16, 477-481, 2010. DOI: 10.9775/kvfd.2009.1053
- İzmirli S, Yiğit A, Phillips CJC:** Attitudes of Australian and Turkish

students of veterinary medicine toward nonhuman animals and their careers. *Society Anim*, 22, 580-601, 2014. DOI: 10.1163/15685306-12341352

19. Büyüköztürk Ş: Sosyal Bilimlerde Veri Analizi El Kitabı. 167-82, Pegem Yayınevi, Ankara, 2011.

20. Koolhaas JM, Baumans V, Blom HJM, Von Holst D, Timmermans PJA, Wiepkema PR: Behavior, stress and well-being. In, Van Zutphen LFM, Bowmans V, Beynen A (Eds): Principles of Laboratory Animal Science. 75-99, Elsevier, Amsterdam, 1993.

21. Yaşar A: Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi’nde hayvan gönenci eğitimi. *Türkiye’de Birinci Hayvan Refahı ve Veteriner Hekimliği Eğitimi*

Konferansı. 09-10 Haziran, Sunuş Özetleri s.5, Ankara, 2005.

22. Yaşar A: Tarihsel bir bakış açısıyla hayvan gönenci: veteriner hekimliği etiği, hayvan kullanım etiği, hayvan gönenci ve veteriner hekim ilişkisi. *Türkiye’de Birinci Hayvan Refahı ve Veteriner Hekimliği Eğitimi Konferansı*. 09-10 Haziran, Sunuş Özetleri, s.6, Ankara, 2005.

23. İzmirli S, Phillips CJC: Attitudes to animal welfare and rights throughout the world in the modern era: A review. *Eurasian J Vet Sci*, 28 (2): 65-68, 2012.

24. Yıldırım G, Kadioğlu S: Medical school and engineering school students’ view on animal killing: Cumhuriyet University sample. *Eurasian J Vet Sci*, 30, 174-180, 2014. DOI: 10.15312/EurasianJVetSci.201447373