

# Ankara ilinde yer alan sahipli kedi ve köpek popülasyonunun belirlenmesi

Doğukan ÖZEN\*, Safa GÜRCAN\*, Ufuk KAYA\*

**Öz:** Birçok ülkede kedi ve köpek sahipliği ile ilgili istatistikler tutulmakta ve buna ilişkin veteriner hizmetleri ile nüfus kontrolüne yönelik planlamalar yapılabilmektedir. Türkiye’de sahipli kedi ve köpek sayısının tahminine ait literatürde bir çalışma bulunmamaktadır. Nitekim sahipli hayvan kayıtlarının tutulması ile ilgili yasal bir zorunluluk olmadığından sağlıklı bir tahminde bulunulması oldukça zordur.

Bu çalışmada, Ankara Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde yer alan, özel veteriner klinikleri ile hastane kayıtları, kamu klinikleri ve Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi klinik kayıtları incelenerek sahipli kedi ve köpek sayısı için bir alt sınır belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışma kapsamında Ankara Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde yer alan kliniklerin 80 tanesinden bilgiler toplanmıştır. Bu bilgiler doğrultusunda en fazla sahipli hayvanın olduğu ilçe Çankaya ilçesi olarak görülmüştür. Elde edilen bilgilere göre Ankara Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisindeki sahipli köpek sayısı tahmini alt sınırının 25-30 bin, sahipli kedi sayısının ise 15-20 bin olarak hesaplanmıştır.

*Anahtar kelimeler:* Ankara, popülasyon, sahipli kedi, sahipli köpek

## Determination of the number of owned cats and dogs in Ankara

**Abstract:** In many countries, cat and dog ownership statistics are kept and related veterinary services and population planning can be done according to these statistics. To our knowledge, there are no studies in the literature about estimated number of owned cat and dog in Turkey. However it is difficult to make a precise estimation because of the fact that there is not a legal obligation to keep ownership records of these animals.

The aim of this study was to estimate a lower bound for the owned cat and dog population using the records of private veterinary clinics and hospitals including Faculty of Veterinary Medicine of Ankara University as well as public clinics located within the Ankara Metropolitan Municipality.

The data presented here obtained from 80 clinics that was located in metropolitan Ankara. Based on gathered information, Çankaya district was determined as the most populated district in terms of owned cat (dog) population. Our results showed that, a lower bound for the population of owned cats and dogs were determined as 25000-30000 and 15000-20000 within boundaries of Ankara Metropolitan Municipality, respectively.

*Keywords:* Ankara, owned cat, owned dog, population

\* Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı, 06110, Dışkapı, Ankara

## Giriş

Gerek sahipli gerekse sahipsiz kedi ve köpek popülasyon yoğunluğu, yaşam koşullarına, kültürlere, sosyal statüdeki insanların bulunduğu alanlara göre farklılık göstermektedir. Bu farklılık gerek ülkeler arasında gerekse ülkeler içindeki şehirler, hatta mahalleler arasında bile kendini göstermektedir (32).

Ülkemizde kedi ve köpeklerin başını çektiği evcil hayvanların toplumdaki sosyal rolü oldukça büyüktür. Bu hayvanların sosyal olarak olduğu kadar insan sağlığı açısından da oldukça pozitif faydaları vardır (9, 24, 34). Bununla birlikte yaralanma (18) zoonotik hastalıklar (27) gibi kedi ve köpeklerin başını çektiği pet hayvanlarıyla ilişkili sorunlar hakkındaki farkındalık her geçen gün artmaktadır. Bu konu ile ilgili yapılan çalışmalarda insan - hayvan etkileşimi ve bu etkileşimin insan sağlığı üzerine etkileri araştırılmıştır (5, 6, 11).

Sahipli kedi ve köpek sayısının bilinmesi, bu hayvanlar yönünden mevcut durumun ortaya konulması, veteriner hizmetlerinde yapılacak planlama ve yatırımın boyutlarının bilinmesi ile ileriye dönük yasal düzenlemelerin yapılması açısından büyük önem arz etmektedir. Bunun yanı sıra evcil hayvan popülasyonundaki değişimlerin incelenmesi için bir altyapının oluşturulması gereklidir.

Yasal bir güvence altında kayıt sisteminin olmadığı ülkelerde sahipli kedi ve köpek sayımına dair güvenilir bir hesaplama yapmak mümkün olmamaktadır. Yapılan çalışmalarda evcil hayvanların demografik yapılarının incelendiği Avustralya (4), Brezilya (23), Amerika Birleşik Devletleri (2, 16, 19), İtalya (26) gibi ülkelere rastlanmaktadır. Ancak Türkiye’de sahipli kedi ve köpek popülasyonunu tahmin etmeye yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı, kamu kurum ve kuruluşları ile özel veteriner klinik/hastane kayıtlarının incelenerek sahipli Ankara Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde yer alan sahipli kedi ve köpek popülasyonu için bir ‘alt sınır’ belirlenmesidir.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmanın materyalini Ankara Büyükşehir Belediyesi sınırları içindeki sahipli kedi ve köpekler oluşturmaktadır.

Çalışma kapsamında Ankara Bölgesi Veteriner Hekimleri Odası (AVHO)’ndan, Ankara Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde yer alan kayıtlı veteriner klinikleri listesi temin edilerek bu listede yer alan 149 özel kliniğin 132’si ve kamu kuruluşu olarak hizmet veren belediyelere bağlı kamu klinikleri ile Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi klinikleri ziyaret edilmiştir. Bunun yanı sıra Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile Bakanlığa bağlı Ankara İl Müdürlüğü de resmi verilerin temini amacı ile ziyaret edilmiştir.

Çalışmada, sahipli kedi ve köpek sayısının belirlenebilmesi için, kliniklerden son bir yılda (2011-2012) yapılmış olan kuduz aşısı sayıları istenmiştir. Kuduz aşısı;

- Diğer aşılardan aksine bu hayvanlara uygulanmasının yasal zorunluluk olması,
- Yılda yalnızca bir kez yapılıyor olması,
- İlk aşılama sırasında diğer aşılardan aksine tekrarının (rapelinin) yapılmıyor olması,
- Kuduz hastalığının diğer zoonoz hastalıklara nazaran toplumda oluşturduğu bilinç düzeyi ile birlikte aşılama takibinde hasta sahipleri tarafından nispeten daha duyarlı olunması,
- Klinik sahiplerinin yaptığı kuduz aşılarını resmi kurumlara yasal olarak bildirmek zorunda olması gibi sebeplerden ötürü kedi köpek sayısının tahmininde daha rasyonel olacağı düşünülmüştür.

Bunun yanı sıra;

- Genellikle memnuniyetsizlik, ikamet değişimi, vb sebeplerle hasta sahiplerinin sıklıkla gittikleri klinikleri değiştirmelerine rağmen bu kliniklerde bu hastaların kayıtlı olarak kalması,

- Ticari kaygılar,
- Olası yanlışlık gibi sebeplerden ötürü bu kliniklerden toplam hasta sayısı vb bilgilerin, sahipli kedi-köpek sayısının tahmininde hatalı sonuçlar vereceği düşünülerek istenmemiştir.

Çalışma kapsamında özel kliniklerden alınan resmi olmayan bilgilerin yanı sıra Ankara İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'nden de çalışmanın amacına uygun şekilde serbest veteriner hekimler tarafından bildirilmesi zorunlu resmi kuduz aşısı sayıları alınmıştır. Verilerin sağlanması amacı ile ilaç firmalarından ve Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'ndan da bilgi istenmiş ancak ticari kaygılardan ötürü bilgi alınamamıştır.

### Bulgular

Büyükşehir sınırları içerisinde yer alan ve Ankara Bölgesi Veteriner Hekimleri Odası (AVHO)'na kayıtlı 149 kliniğin 17 tanesine kapatma, taşınma veya güncel olmayan adres-telefon bilgisi gibi sebeplerden ötürü ulaşılamamıştır. 22 klinik ise çeşitli sebeplerden ötürü herhangi bir bilgi vermeye çekinmiştir. Ziyaret edilen 30 klinik ise yalnızca büyükbaş hayvan klinisyenliği yaptığını bildirmiştir. Ziyaret edilen ve pet kliniği olarak işletilen kliniklerin 80'inden (%53,7) ise istenen bilgiler alınmıştır (Tablo 1).

**Tablo 1.** Ankara Bölgesi Veteriner Hekimler Odası (AVHO)'ndan alınan ve ziyaret edilen veteriner kliniklerinin durumu

*Table 1. Data provided from the clinics that are members of Chamber of Veterinary Surgeons of Ankara Region*

Durum	Klinik Sayısı	
	N	% N
Bilgi Alınan	80	%53,7
Bilgi Alınamadı	22	%14,8
Yalnızca büyükbaşla uğraşılıyor	30	%20,1
Ulaşılamadı	17	%11,4
	<b>149</b>	

İlçeler bazında değerlendirildiğinde elde edilen sonuçlara göre en fazla sahipli hayvanın Çankaya ilçesinde olduğu, bu ilçeyi ise sırasıyla Yenimahalle ve Gölbaşı'nın takip ettiği görülmektedir (Tablo 2).

Ankara Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde yer alan Ayaş, Bala, Çubuk, Elmadağ, Kazan, Keçiören, Pursaklar ve Kalecik ilçelerinden bu ilçelerin genellikle şehirden uzakta olmaları ve bölgedeki veteriner kliniklerinin genellikle yalnızca büyükbaş hayvancılıkla uğraşmasından ötürü sahipli pet hayvanlara ilişkin yapılan kuduz aşısı bilgisi alınamamıştır.

**Tablo 2.** Ankara Bölgesi Veteriner Hekimler Odasına kayıtlı özel Veteriner Klinik/Hastanelerinden alınan ve son 1 yılda (2012-2013) yapılan kuduz aşısı sayıları

**Table 2.** Number of rabies vaccinations provided from the clinics that are members of Chamber of Veterinary Surgeons of Ankara Region in one year (2012-2013)

İlçe	Bilgi Alınan Klinik Sayısı	Kedi		Köpek		Toplam	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Altındağ	4	760	%8,05	1010	%6,75	1770	%7,25
Çankaya	47	5703	%60,39	7527	%50,30	13230	%54,21
Etimesgut	3	568	%6,02	510	%3,41	1078	%4,42
Gölbaşı	9	389	%4,12	2225	%14,87	2614	%10,71
Mamak	1	10	%0,11	140	%0,94	150	%0,61
Sincan	1	15	%0,16	200	%1,34	215	%0,88
Yenimahalle	15	1998	%21,16	3352	%22,40	5350	%21,92
TOPLAM	<b>80</b>	<b>9443</b>		<b>14964</b>		<b>24407</b>	

Kliniklerden elde edilen bilgilerin kontrolü amacı ile resmi kanallar yolu ile bölgedeki serbest veteriner hekimlerin Ankara İl Gıda

Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'ne yasal olarak bildirmek zorunda olduğu kuduz aşısı sayıları alınmıştır (Tablo 3).

**Tablo 3.** Yıllara göre Ankara İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'ne bildirilen kuduz aşısı rakamları

**Table 3.** Rabies vaccination data that declared to Ankara Directorate of Provincial Food Agriculture and Livestock by years.

Yıl	Serbest Çalışan Veteriner Hekimler Tarafından Yapılan Kuduz Aşısı Sayıları
2010	1756
2011	6919
2012	11567

Kamu kurum ve kuruluşlarına ait kliniklerde bir yılda yapılan resmi kuduz aşısı sayıları ise Tablo 4' te verilmiştir.

**Tablo 4.** Kamu kurum ve kuruluşlarına ait bir yılda (2012-2013) yapılan kuduz aşı sayıları

**Table 4.** Rabies vaccination data that state institutions and organizations applied in one year:

	Kedi	Köpek	Toplam
Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi	120	230	350
Kamuya ait diğer klinikler <sup>b</sup>	-	-	6466
TOPLAM <sup>a</sup>	-	-	6816

<sup>a</sup>Toplam rakam resmi olup kayıtların kedi köpek şeklinde ayrı ayrı tutulmamasından ötürü tür bazında aşılama sayısı belirtilememiştir.

<sup>b</sup>Alınan gayriresmi bilgilere göre, belediyelere ait klinik ve bakımevlerinde yapılan aşılamaların en az %80'inin sahihsiz köpekler olduğu düşünülmektedir.

## Tartışma ve Sonuç

Ülkemizde sahipli evcil (*kedi, köpek*) hayvanlara ilişkin yasal bir düzenleme ile birlikte düzenli bir kayıt sistemi olmamasından ötürü evcil hayvan sayısının tam olarak verilmesi mümkün değildir. Bu durum, kayıt işlemlerinin yasal çerçevede düzenli olarak yapılmadığı her ülke ve şehir için geçerlidir. Yapılan çalışmalarda bir bölgedeki evcil hayvan popülasyonu belirlemede sıklıkla, telefon (21, 25, 29), posta adresi bilgisi (13), bölge nüfus sayım verileri (30, 31) gibi bilgiler kullanılarak örnekleme yapıldığı ve seçilen deneklere anketler uygulandığı görülmektedir. Anket sonuçları kullanılarak, belirlenen bölgeye ait tahmini kedi ve köpek popülasyonunun büyüklüğünü belirlemek için ise insan nüfusu ile köpek sahibi oranlarının karşılaştırılması gibi basit yöntemlerin (2, 26) yanı sıra daha karmaşık olasılık tahminleri (14) ve istatistiksel modellerden (15) yararlanılmıştır. Ancak bahsedilen yöntemler kullanılarak aynı bölgede, aynı zamanda yapılan çalışmalarda popülasyon için yapılan tahminler arasında büyük farklılıklar gözlenebilmektedir. Örneğin Mur-

ray ve ark. (2010) Birleşik Krallık'ta yapmış oldukları çalışmada yaklaşık 10 milyon kedi ve 10 milyon köpeğin olduğunu tahmin etmiş, ancak aynı yıl PFMA (Pet Food Manufacturers Association) 'nın yapmış olduğu çalışmada bu sayının 7 milyon civarında olduğu belirtilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde gerek tüm Los Angeles Eyaleti (Los Angeles County), gerekse Los Angeles şehri için özel bir dernek olan Found Animals Foundation tarafından aynı yılda dört farklı saygın kuruluşa (*1-800- SAVE A PET, Zogby International, APPMA, AVMA*) yaptırılan bir çalışmada sahipli pet hayvan sayısının Los Angeles şehri için 200.000 ila 900.000; Los Angeles Eyaleti için ise 700.000 ila 2 milyon arasında değiştiği hesaplanmıştır (8). Yapılan çalışmalar, kullanılan yöntemin aslında güvenli bir sonuç vermekten uzak olduğunu göstermektedir. Nitekim Downes ve ark. (2013)'nin pet popülasyonunun tahmininde kullanılan metotlar üzerine yaptığı sistematik derlemede, literatürde sıklıkla kullanılan analitik ve istatistiksel yöntemlerin farklı türlerde yanlışlık içerdiği ve doğru tahminden uzak olduğunu belirtmiştir. Bu açıdan değerlendirildiğinde bu çalışmada kullanılan yöntemin literatürde kullanılan

mevcut yöntemlerden daha tutarlı sonuç vereceği düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmada kullanılan yöntemin literatürdeki yöntemlere göre daha az emek, zaman ve personel gerektirmesi, dolayısıyla daha az maliyetli olması gibi avantajları vardır. Bununla birlikte her ne kadar yüksek oranda olmasa da her hayvan sahibinin düzenli olarak kuduz aşısı yaptırdığını da göz önünde bulundurmak gereklidir. Bu sebeple çalışmanın amaçlarında da belirtildiği üzere verilen rakamlar ancak sahipli kedi ve köpek sayısı için bir alt sınır olarak kullanılabilir. Elde edilen bilgilere göre 2012 yılında Ankara Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisindeki sahipli köpek sayısı için alt sınırın 25- 30 bin civarında, sahipli kedi sayısının ise en az 15-20 bin civarında olduğu düşünülmektedir. Sahipli kedi ve köpek sayısının ilçelere göre dağılımının ise Tablo 2' de belirtilen sonuçlarla benzer olması beklenmektedir.

Günümüzde dünya genelinde köpek nüfusunun 500 milyon civarında olduğu değerlendirilmektedir (10). Köpek-İnsan nüfus yoğunluğunun ilişkilendirme örneklerine bakıldığında ise 100 insan için 2.2 (Zambia) ile 35 (Güney Afrika Cumhuriyeti) arasında değiştiği görülmektedir (7, 17). Genel olarak Amerika ve Avrupa ülkelerinde ise sahipli ve sahipsiz toplam köpek sayısının insan sayısına oranı 1:10 ila 1:6 arasında değişmektedir (32). Çalışmada belirlenen alt limitler ile verilerin elde edildiği ilçeler dikkate alındığında 115 insan için 1 köpek ve 172 insana 1 kedi düşmektedir. Bu oran hesaplanırken sahipsiz ve barınaklarda yaşayan kedi- köpek sayısının hesaplamaya dahil edilmediğine dikkat edilmelidir.

Türkiye'de kedi - köpek sayısının tam olarak yapılabilmesi için mutlaka yasal bir düzenleme ile hayvanların kayıt altına alınması gerekmektedir. Yapılan çalışma ile özel veteriner kliniklerinin hasta kaydı ve takibi konusunda çok ciddi sıkıntıları olduğu yalnızca çok küçük bir kısmının gerçek anlamda kayıt tuttuğu görülmüştür. Her ne kadar kuduz aşısı için yasal bir zorunluluk olsa da denetim eksikliği ve ticari kaygılar nedeni ile doğru bilgiye erişmek imkansızdır. Gerek Türkiye gerekse tüm

dünyada büyük bir sorun olan sokak hayvanlarının önemli bir kısmının (yaklaşık %30'u) terk edilen sahipli hayvanlar olduğu düşünüldüğünde (3, 22, 33); yasal zemine oturtulacak düzenli bir kayıt ve takip sisteminin yalnızca sahipli hayvanlar değil, sahipsiz hayvanların kontrolü için de büyük önem arz ettiği açıktır.

## Teşekkür

Bu çalışma, Ankara Kalkınma Ajansı (Proje No: TR51/12/DFD/40) ve TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir. Çalışma süresince yardımlarından ötürü Dr. Engin KIRMIZI ile çalışmada emeği geçen tüm Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi öğrencilerine teşekkürü bir borç biliriz.

## Kaynaklar

**1.American Pet Products Manufacturers Association (APPMA) (2005):** *2005–2006 APPMA National Pet Owners Survey*. American Pet Products Manufacturers Association, Inc.,Greenwich, CT, USA.

**2.American Veterinary Medicine Association (AVMA) (2007):** *U.S. Pet Ownership&Demographics Sourcebook 2007*.

**3.Anonim (2012):** *Exploring the Surplus Cat and Dog Problem: Highlights of Five Research Publications Regarding Relinquishment of Pets*, Erişim: <http://www.petpopulation.org/exploring.pdf>, Erişim Tarihi: 08.12.12

**4.Baldock FC, Alexander L, More SJ (2003):** *Estimated and predicted changes in the cat population of Australian households from 1979 to 2005*. AustVet J, **81**, 289–292.

**5.Beck AM, Meyers NM (1996):** *Health enhancement and companion animal ownership*. Annu Rev Public Health, **17**, 247–257.

**6.Cutt H, Giles-Corti B, Knuiiman M, Burke V (2007):** *Dog ownership, health and*

*physical activity: a critical review of the literature.* Health&Place, **13**, 261–272.

**7.DeBalogh KK, Wandeler AI, Meslin FX** (1993): *A dog ecology study in an urban and a semi-rural areas of Zambia.* Onderstepoort Journal of Veterinary Research **60**(4):437-443.

**8.Found Animals** (2009): *Dog&Cat Population Estimates.* Erişim: <http://www.foundanimals.org/docs/pdfs/la-dog-cat-population.pdf>, Erişim Tarihi: 09.12.12

**9.Headey B** (2002): *Pet ownership: good for health?* Med J Aust, **179**:460–1.

**10.Hsu Y, Severinghaus LL, Serpell JA** (2003): *Dog keeping in Taiwan: Its contribution to the problem of free-roaming dogs.* Journal of Applied Animal Welfare Science **6**(1):1-23.

**11.Knight S, Edwards V** (2008): *In the company of wolves: the physical, social, and psychological benefits of dog ownership.* J Aging Health, **20**, 437–455.

**12.Martin J Downes, Rachel S Dean, Jenny H Stavisky, Vicki J Adams, Douglas JC Grindlay and Marnie L Brennan** (2013): *Methods used to estimate the size of the owned cat and dog population: a systematic review.* BMC Veterinary Research, 9:121.

**13.Michell AR** (1999): *Longevity of British breeds of dog and its relationships with sex, size, cardiovascular variables and disease.* Vet Rec, **145**:625–9.

**14.Murray JK, Browne WJ, Roberts MA, Whitmarsh A, Gruffydd-Jones TJ** (2010): *Number and ownership profiles of cats and dogs in the UK.* Veterinary Record, **166**, 163–168.

**15.Nassar R, Fluke J** (1991): *Pet population dynamics and community planning for animal welfare and animal control.* J Am Vet Med Assoc, **198**:1160–4.

**16.Nassar R, Mosier JE, Williams LW** (1984): *Study of the feline and canine populations in the greater Las Vegas area.* Am J Vet Res, **45**, 282–287.

**17.Odendaal JS** (1994): *Demographics of companion animals in South Africa.* Journal of the South African Veterinary Association **65**(2): 67-72.

**18.O’Sullivan EN, Jones BR, O’Sullivan K, Hanlon AJ** (2008): *The management and behavioural history of 100 dogs reported for biting a person.* Applied Animal Behaviour Science, **114**, 149–158

**19.Patronek GJ, Beck AM, Glickman LT** (1997): *Dynamics of dog and cat populations in a community.* J Am Vet Med Assoc, **210**, 637–642.

**20.PFMA** (2010): *Pet statistics.* <http://www.pfma.org.uk/pet-population-2008-2011/>.

**21.Ramon ME, Slater MR, Ward MP** (2010): *Companion animal knowledge, attachment and pet cat care and their associations with household demographics for residents of a rural Texas town.* Prev Vet Med, **94**:251–63.

**22.Robert Smith** (2006): *The solution to the Istanbul stray dog problem.* Sahipsiz Hayvanları Koruma Derneği

**23.Serafini CA, Rosa GA, Guimaraes AM, De Moraes HA, Biondo AW** (2008): *Survey of owned feline and canine populations in apartments from a neighbourhood in Curitiba, Brazil.* Zoonoses Public Health, **55**,402–405.

**24.Siegel JM** (1990): *Stressful life events and use of physician services among the elderly: the moderating role of pet ownership.* J Pers Soc Psychol, **58**:1081–6.

**25.Slater MR, DiNardo A, Pediconi O, Villa PD, Candeloro L, Alessandrini B, Del Papa S** (2008): *Free-roaming dogs and cats in central Italy: public perceptions of the problem.* Prev Vet Med **84**, 27–47.

**26.Slater MR, DiNardo A, Pediconi O, Villa PD, Candeloro L, Alessandrini B, Del Papa S** (2008): *Cat and dog ownership and management patterns in central Italy.* Prev Vet Med, **85**:267–94.

**27.Stirling J, Griffith M, Dooley JS, Goldsmith CE, Loughrey A, Lowery CJ,**

**McClurg R, McCorry K, McDowell D, McMahon A, Millar BC, Rao J, Rooney PJ, Snelling WJ, Matsuda M, Moore JE (2008):** *Zoonoses associated with petting farms and open zoos.* Vector Borne Zoonotic Dis, **8**, 85–92.

**28.Sümbüloğlu V, Sümbüloğlu K (2005):** *Klinik ve Saha Araştırmalarında Örneklem Yöntemleri ve Örneklem Büyüklüğü,* Ankara.

**29.Teclaw R, Mendlein J, Garbe P, Mariolis P (1992):** *Characteristics of pet populations and households in the Purdue comparative oncology program catchment area, 1988.* J Am Vet Med Assoc, **201**:1725–9.

**30.Westgarth C, Pinchbeck GL, Bradshaw JW, Dawson S, Gaskell RM, Christley RM (2007):** *Factors associated with dog ownership and contact with dogs in a UK community.* BMC Vet Res, 3:5.

**31.Westgarth C, Pinchbeck GL, Bradshaw JWS, Dawson S, Gaskell RM, Christley RM (2010):** *Factors associated with cat ownership in a community in the UK.* Veterinary Record, **166**:354–7.

**32.WHO, WSPA (1990):** *Guidelines for dog population management,* Geneva.

**33.WSPA (2008):** *Surveying roaming dog populations: Guidelines on methodology. Discussion document.* World Society for the Protection of Animals [http://www.icam-coalition.org].

**34.Yarnell JW.,Stevenson MR., MacMahon J, Shields M, McCrum EE, Patterson CC., Evans AE, Manning PJ, Clancy L (2003):** *Smoking, atopy and certain furry pets are major determinants of respiratory symptoms in children: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood Study (Ireland).* Clin Exp Allergy, **33**, 96–100.

---

Geliş Tarihi: 21.10.2014 / Kabul Tarihi: 18.12.2014

**Yazışma Adresi:**

Dr. Doğukan ÖZEN  
Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi  
Biyostatistik Anabilim Dalı,  
06110, Dışkapı, Ankara  
e-posta: dogukanozen@yahoo.com