

İzmir-Bornova Kırsalındaki Hayvancılığın Sürdürülebilirliğini Geliştirme Olanaklarının Araştırılması

Halil Baki ÜNAL^{*1}, **Esin DERİ¹**, **Mustafa Tolga ESETLİ²**

¹ E.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Bornova/İzmir

² E.Ü. Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Bornova/İzmir

Öz: Bu çalışmada, İzmir ili Bornova ilçesinin kuzey ve güney bölgesinde mahalle statüsündeki 15 yerleşim biriminde mevcut hayvancılığın sürdürülebilirliğini kısıtlayan başlıca etmenlerin belirlenmesi, hayvancılığa uygunluğun değerlendirilmesi ve sürdürülebilirliğine yönelik önerilerin sunulması amaçlanmıştır. İlk olarak, yerleşim birimlerinde sürdürülebilirliği sınırlayan başlıca etmenler, mahalle muhtarlarıyla yürütülen anket çalışmasıyla belirlenmiştir. Daha sonra araştırma alanının hayvancılık için uygunluk durumu, ArcGIS ortamında geliştirilen sorgu modeli kullanılarak saptanmıştır.

Kuzey bölgesindeki yerleşim birimlerinde sınırlayıcı etmenler; mera alanı ve su kaynağının yetersizliği, kırsal turizm faaliyetleri ile orman ve sit alanlarıdır. Güney bölgesindeki yerleşim birimlerinde sınırlayıcı etmenler ise; mera alanı ve su kaynağının yetersizliği, sanayinin hızla büyümesi, mevcut orman alanları ile bölgede faaliyet gösteren taş/kireç ocaklarının oluşu gelmektedir.

Sorgu modeli sonuçlarına göre, kuzey bölgesindeki alanda arazi kullanım sınıfının uygun olmaması (%74.3'ünde), orman varlığının geniş bir alanı kaplaması (%59.3'ünde) ve taş/kireç ocaklarının bulunması (%44'ünde) gibi ölçütlere göre hayvancılığın uygun olmayacağı saptanmıştır. Güney bölgesindeki alanın ise; arazi kullanım sınıfı (%86.5'inde), arazi eğim yönü (%83.1'inde) ve yerleşim yerlerine yakınlık (%74.1'inde) gibi ölçütlere göre hayvancılığın uygun olmayacağı belirlenmiştir. Hayvancılığın geliştirilmesi ve sürdürülebilirliği için söz konusu etmenlerin etkilerinden uzak toplu hayvancılık bölgesinin oluşturulması ve ayrıca mera alanlarının geliştirilmesi önemli katkılar sağlayabilecektir.

Anahtar Kelimeler: yerleşim, konum, uygunluk, sorgu modeli

Investigation of the Possibilities for Improving Sustainability of Livestock in İzmir-Bornova Rural Area

Abstract: The aim of this study was to determine the main factors that limit the sustainability of the existing animal husbandry in 15 rural settlements in the north and south of the Bornova district of İzmir province, to evaluate its conformity to animal husbandry and to propose suggestions for its sustainability. Firstly, the factors limiting sustainability were determined by the survey conducted with the village headmen. Then, the suitability for animal husbandry was determined using the query model developed in the ArcGIS.

The limiting factors in the northern region are insufficiency of rangelands and water resources, rural tourism activities, and forest and protected areas. The limiting factors in the southern region are the shortage of rangelands and water resources, the rapid growth of the industry, the existing forest areas and quarries.

According to the query model results, in the northern region, it was determined that animal husbandry would not be suitable according to criteria such as the land use class not being suitable (74.3% of the area), the forest area covering a large area (59.3%) and the presence of stone/lime quarries (44%). The area in the southern region was determined to be unsuitable for animal husbandry according to criteria such as land use class (86.5%), land slope direction (83.1%) and its proximity to settlements (74.1%). For the development and sustainability of animal husbandry, the creation of a mass animal husbandry zone, away from the effects of these factors, and also the development of rangelands will be able to provide significant contributions.

Keywords: settlement, location, suitability, query model

GİRİŞ

Son yıllarda hızla büyüyen kentler, kentsel ve kırsal alanları bir arada barındıran büyük yerleşim alanlarına dönüşmüş, bitkisel ve hayvansal üretim alanları üzerinde önemli bir baskı unsuru haline gelmiştir. Türkiye’de ilgili yasal düzenlemelerle kentlerdeki büyükşehir belediyeleri, kırsal ve kentsel alanların tamamından sorumlu haline getirilmiş, köyler mahalle statüsüne dönüştürülmüştür. Böylece kent kırsalındaki hayvancılık işletmeleri, insan sağlığı ve çevre korunumuyla ilgili yasal kısıtlamalarla karşı karşıya kalmıştır. Bu baskı ve kısıtlar hayvancılığın sürdürülebilirliğini olumsuz yönde etkilemiştir. Bu nedenle mevcut kentleşme politikalarının ve mevzuatın, özellikle tarımsal faaliyetlerin

günümüz kentleşme politikaları içinde yeniden ele alınması, planlanması ve yönetilmesi bir zorunluluk haline gelmiştir (Yenigül, 2016).

İzmir ili, 1984 yılında çıkarılan 3030 sayılı yasa ile büyükşehir belediyesi statüsüne alınmıştır. 2004 yılında kabul edilen 5216 sayılı yasa ile büyükşehir belediyesi sınırları 50 km yarıçaplı daire çerçevesinde genişletilmiştir. 2008 yılında

Sorumlu Yazar: hbakiunal@gmail.com. Bu çalışma Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje no: 2016-ZRF-030)

Geliş Tarihi: 7 Kasım 2019

Kabul Tarihi: 28 Nisan 2020

çıkartılan 5747 sayılı yasa ile nüfusu 2000'in altına düştüğü gerekçesiyle kimi belde belediyeleri köye dönüştürülerek kapatılmış, 6360 sayılı yasa ise "bütün şehir" kavramı kapsamında birçok belde belediyesi ve köy tüzel kişiliğini mahalleye dönüştürmüştür (Zengin, 2014). Bu gelişmelere bağlı olarak, kent kırsalında mahalle statüsüne dönüştürülen yerleşim birimlerinde, özellikle yerleşim alanları ile iç içe olan hayvancılık işletmelerinin insan ve çevre sağlığını tehdit etmeyecek alanlara çıkarılması zorunlu hale gelmiştir. Bu tür yerleşim birimlerinin içinde ya da yakınında bulunan hayvancılık işletmelerinde özellikle gübreden kaynaklı kirliliğin ortaya çıkardığı çevresel sorunların çözümüne ilişkin alternatif bir uygulama olarak, hayvancılık işletmelerinin yerleşim birimlerinin dışında uygun bir bölgede modern koşullar altında toplu biçimde faaliyetlerini sürdürmelerinin sağlanması önerilmektedir. Nitekim ilgili Bakanlık ve çeşitli kurum ve/veya kuruluşlar bu tür sorunların çözümü için Hayvancılık İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri (HİOSB)'nin oluşturulması üzerinde durmaktadır (Karaman, 2006; Tosun ve Demirbaş, 2012). Söz konusu sanayi bölgelerinin kuruluşuna ilişkin son olarak 2017 yılında yürürlüğe giren Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri (TDİOSB) Yönetmeliği kapsamında; TDİOSB'lerin, hayvancılığın yerleşim merkezlerine uygun bir uzaklıkta, sınırları belirli ve planlı bir bölge içinde, çevreye zarar vermeden, yüksek kalite ve verimlilikte modern bir üretim ortamında yapılmasını sağlaması hedeflenmiştir (Anonim, 2017a).

İzmir Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde yer alan Bornova ilçesi kırsalında küçükbaş ve büyükbaş hayvancılık faaliyetleri genel olarak küçük kapasiteli aile tipi işletmeler tarafından gerçekleştirilmektedir. Söz konusu hayvancılık işletmelerinin sürdürülebilirliği, köylerin mahalleye dönüştürülmesiyle artan mevzuat baskısının yanı sıra hızlı kent gelişiminin beraberinde getirdiği pek çok sınırlayıcı faktörün etkisi altında olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu araştırmada, ilk olarak İzmir-Bornova kırsalında hayvancılığın sürdürülebilirliğini sınırlayan faktörler ortaya konmuştur. Sonra, araştırma alanı koşullarında mevcut işletmelerin sürdürülebilir bir hayvancılığı gerçekleştirebileceği olası alanlar, öngörülen yasal ve teknik ölçütlere göre uzaktan algılama (UA) ve coğrafi bilgi sistemi (CBS) teknikleri kullanılarak belirlenmiştir. Daha sonra, araştırmadan elde edilen bulguların ışığında hayvancılığın sürdürülebilirliğini ilişkin öneriler sunulmuştur.

MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Bu araştırma, İzmir iline bağlı Bornova ilçesi kırsalında yer alan ve halen hayvancılık faaliyetlerinin sürdürüldüğü toplam 15 yerleşim biriminde yürütülmüştür. Bu

yerleşimlerin bir kısmı önce köy konumunda iken büyükşehir belediyesi yasasından sonra mahalle statüsüne dönüştürülmüştür. Araştırma alanındaki yerleşim birimleri ve Bornova yerleşim merkezine göre konumları Çizelge 1'de verilmiştir.

Araştırma alanında hayvancılık için uygun yerlerin belirlenmesinde UA ve CBS tekniklerinin uygulamasında kullanılan eğitim haritası, arazi kullanım haritası, 1/25000 ve 1/100000 ölçekli İzmir ili Çevre Düzeni Planı (ilgili paftalar), 1/25000 ölçekli topografik haritalar ile uydu görüntüleri diğer araştırma materyallerini oluşturmuştur.

Çizelge 1. Araştırma alanındaki yerleşim birimlerinin konumlarına göre dağılımları

Yerleşmelerin Bornova'ya Göre Konumu

Kuzey Bölgesi	Güney Bölgesi
Laka*	Gökdere*
Karaçam*	Kemalpaşa
Çiçekli*	Gürpınar
Yaka*	Işıkkent
Eğridere*	Egemenlik
Kayadibi*	
Çamiçi*	
Beşyol*	
Sarnıç*	
Kurudere*	

*Yasal düzenlemeden önce köy statüsünde olan mahalleler

Yöntem

Hayvancılığın Durumu

Araştırma alanındaki mahallelerde halen yürütülen hayvancılık faaliyetlerinin mevcut ve gelecekte durumlarına ilişkin veriler, mahalle muhtarları ile yapılan anket çalışmasıyla elde edilmiştir. Elde edilen bu veriler analiz edilerek, her bir yerleşim biriminde hayvancılığın sürdürülebilirliğini sınırlayan etmenler (hayvancılığın devam ettirilebilmesini olumsuz yönde etkileyen unsurlar) belirlenmiştir.

Uygun Yer Seçimi Sorgulamasında Öngörülen Değerlendirme Ölçütleri

Bu araştırmada, Bornova yöresinde yaygın olarak küçük ve büyükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan hayvancılık işletmeleri için uygun yer seçimi ile ilgili yasal ve teknik esaslar dikkate alınarak yedi adet değerlendirme ölçütü (yerleşim yerine uzaklık, arazi eğimi, baki (eğim yönü), arazi kullanım sınıfı, taş/kireç ocaklarına uzaklık, orman ve sit alanları) öngörülmüştür. Öngörülen ölçütler ile bu ölçütler için esas alınan iki değerlendirme sınıfına (uygun ve uygun değil) ilişkin yasal ve teknik esaslar Çizelge 2'de verilmiştir. Araştırma alanında hidrolojik ve hidrolik koşullar, başat rüzgârlar, zemin özellikleri ve mülkiyet durumunun yanı

Çizelge 2. Hayvancılık için uygun yer seçimi sorgulamasında öngörülen değerlendirme ölçütleri ve sınıfları

Değerlendirme Ölçütleri	Açıklama	Değerlendirme Sınıfları		Kaynaklar
		Uygun	Uygun değil	
1-Yerleşim yerine uzaklık	En az 500 m dışında olmalı	≥500 m	<500	
2-Arazi eğimi	Eğim %60'ı geçmemeli	≤%60	>%60	
3-Bakı	Güney veya güneydoğu olmalı	-Güney -Güneydoğu -Güneybatı	-Kuzey -Kuzeydoğu -Kuzeybatı -Batı -Doğu	Anonim (2000) Anonim (2006) Anonim (2011) Anonim (2018) Anonim (2019a)
4-Arazi kullanım sınıfı	Tarım için uygun olmamalı	Marjinal tarım arazisi	Tarım için uygun alanlar	Anonim (2019b) Anonim (2019c)
5-Taş/kireç ocaklarına uzaklık	En az 2000 m uzakta olmalı	≥2000 m	<2000 m	Olgun (2011) Şengonca ve ark. (2009)
6-Orman alanı	Orman alanı dışında olmalı			
7-Sit (Arkeolojik sit ve 1.derecede doğal sit) alanı	Sit alanı dışında olmalı	Dışında kalan alanlar	İçinde kalan alanlar	

sıra, hayvancılık için gerekli su ve yem kaynaklarını temin olanakları, ürün pazarlama koşulları, inşaat giderleri vb. unsurlar değerlendirme dışında bırakılmıştır.

Sorgu Modelinin Geliştirilmesi

Araştırma alanını oluşturan İzmir-Bornova ilçesi sınırları içerisinde kalan alanda hayvancılığın yapılabileceği uygun yerlerin belirlenmesine yönelik CBS'de bir sorgu modeli geliştirilmiştir. Sorgu modelinin geliştirilmesinde ArcGIS 10.0 yazılımı kullanılmıştır (Anonim, 2017b). Araştırma alanının hayvancılık için uygunluk durumunu belirlemek amacıyla öngörülen ölçütlere ilişkin iki değerlendirme sınıfına (uygun ve uygun değil) göre mekânsal analizlerden yakınlık analizleri yapılmış ve sonuçlar haritalanarak yorumlanmıştır.

Sorgulama modelinde öncelikle 1/25.000 ölçekli topografik hartalardan çalışma alanına ait sayısal yükseklik modeli (SYM) oluşturulmuştur. Üretilen SYM ile araştırma alanı için eğim, bakı ve yükseklik analizleri gerçekleştirilmiş ve elde edilen hücrel (raster) veriler vektörel formata dönüştürülmüştür.

İzmir ili arazi varlığı envanterindeki (2013 yılı için) veriler sorgulanarak marjinal alanlar ayrı bir katman olarak üretilmiştir (Anonim, 2013). Çalışma alanı içerisinde yer alan orman ve sit alanlar çıkartılmış, ayrıca yerleşim yerleri ve taş ocakları gibi bölgelerde Çizelge 2'de belirtilen ölçütler uygulanarak yakınlık analizleri gerçekleştirilmiştir. Yakınlık analizi sonucu üretilen alanlar ile diğer tüm veriler arasında keşişim analizi uygulanmıştır. Böylece, yeni oluşturulan bu vektörel veri tabanının her bir poligonunun çalışma alanına ait bütün verileri içermesi sağlanmıştır. Son olarak, Çizelge 2'de belirtilen eğim ve bakı ölçütlerine göre hayvancılığa uygun alanlar mekânsal olarak saptanmıştır.

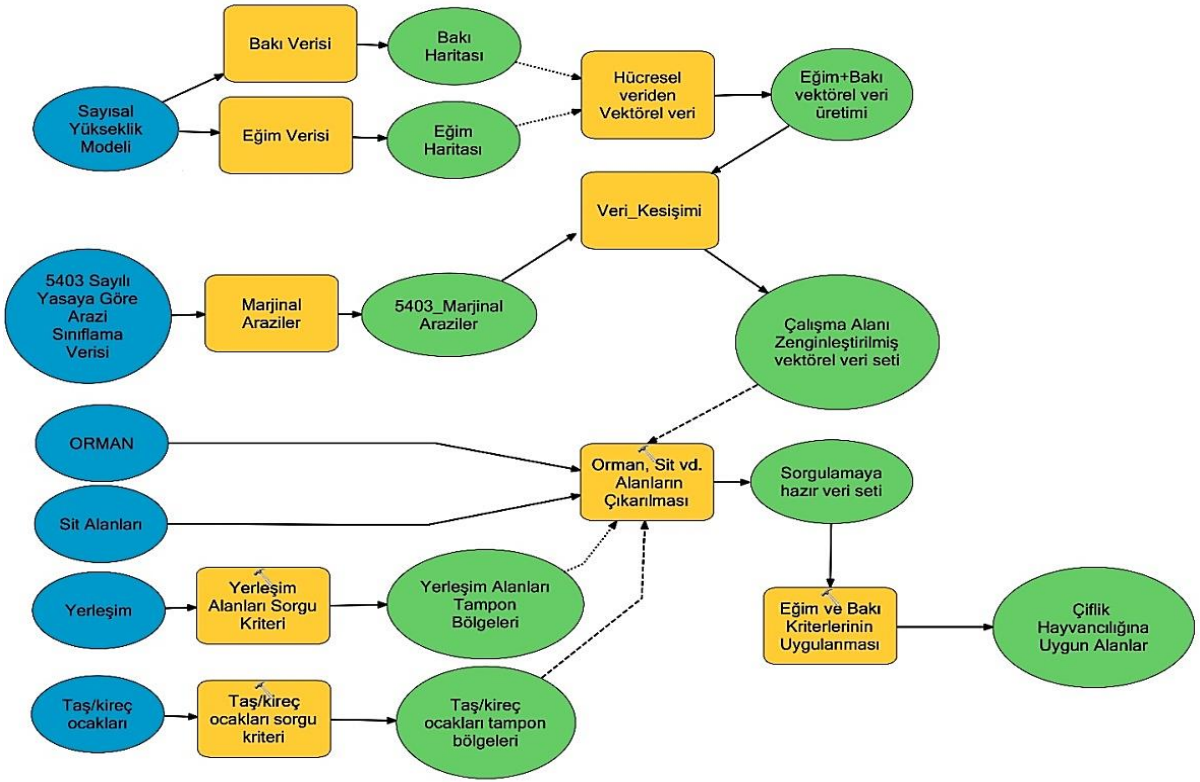
Hayvancılık için uygun alanların belirlenmesinde kullanılan sorgu modeli akış şeması Şekil 1'de gösterilmiştir. Akış şemasında mavi kutucuklar temel verileri, sarı kutucuklar yapılan işlemleri, yeşil kutucuklar ise üretilen veri ve haritaları ifade etmektedir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırma Alanında Hayvancılığın Sürdürülebilirliğini Sınırlayan Etmenler

Araştırma alanında mevcut hayvancılığın sürdürülebilirliğini sınırlayan başlıca etmenler, yerleşim birimlerinin Bornova ilçe merkezine göre konumlarına bağlı olarak belirlenmiş ve Çizelge 3'de verilmiştir.

Elde edilen bulgulara göre; i) sit alanları, ii) orman alanları, iii) taş/kireç ocakları, iv) sanayinin gelişimi, v) kırsal turizm faaliyetleri, vi) hayvancılıkta kullanılabilecek mera alanı yetersizliği ve vii) su kaynağı yetersizliği olmak üzere yedi temel etmenin mevcut hayvancılığın sürdürülebilirliğini kısıtladığı belirlenmiştir. Ayrıca bu etmenlerin, yerleşim birimlerinin konumlarına bağlı olarak farklılık gösterdiği anlaşılmıştır. Kuzey bölgesindeki 10 mahallenin tamamına yakınında (9 mahalle) etkili olan sınırlayıcı etmenler; orman alanları (Laka hariç) ve mera yetersizliği (Eğridere hariç)'dir. Bu bölgede sınırlayıcı diğer etmenler sırasıyla, hayvancılıkta kullanılabilecek su kaynaklarının yetersizliği (5 mahallede), kırsal turizm faaliyetleri (3 mahalle) ve sit alanları (1 mahalle)'dir. Güney bölgesindeki 5 mahallenin tamamında etkili olan sınırlayıcı etmenler; mera alanlarının yetersizliği ve sanayinin gelişimi (hızla büyüyen sanayinin artan alan ve işgücü gereksinimi) olup, diğer etmenler ise sırasıyla; bölgede faaliyet gösteren taş ocakları (2 mahalle) ve mevcut orman alanları (2 mahalle) olarak belirlenmiştir (Çizelge 3). Araştırma alanındaki yerleşkelerde hayvancılığı sınırlayan etmenlerin konumsal dağılımlarını analiz etmek amacıyla, bu etmenlerin oransal (%) olarak dağılımları belirlenmiş ve Şekil 2'de gösterilmiştir. Mevcut hayvancılığın sürdürülebilirliğini kısıtlayan başlıca etmenler; kuzey bölgesinde bulunan mahallelerin %90'unda mera alanı yetersizliği, %50'sinde su kaynağı yetersizliği, %30'unda kırsal turizm faaliyetleri ile %10'nunda orman ve sit alanları, güney bölgesinde bulunan mahallelerin ise; %100'ünde mera alanı yetersizliği ve sanayinin hızla büyümesi,



Şekil 1. Hayvancılık için uygun alanların belirlenmesine ilişkin sorgu modeli akış şeması

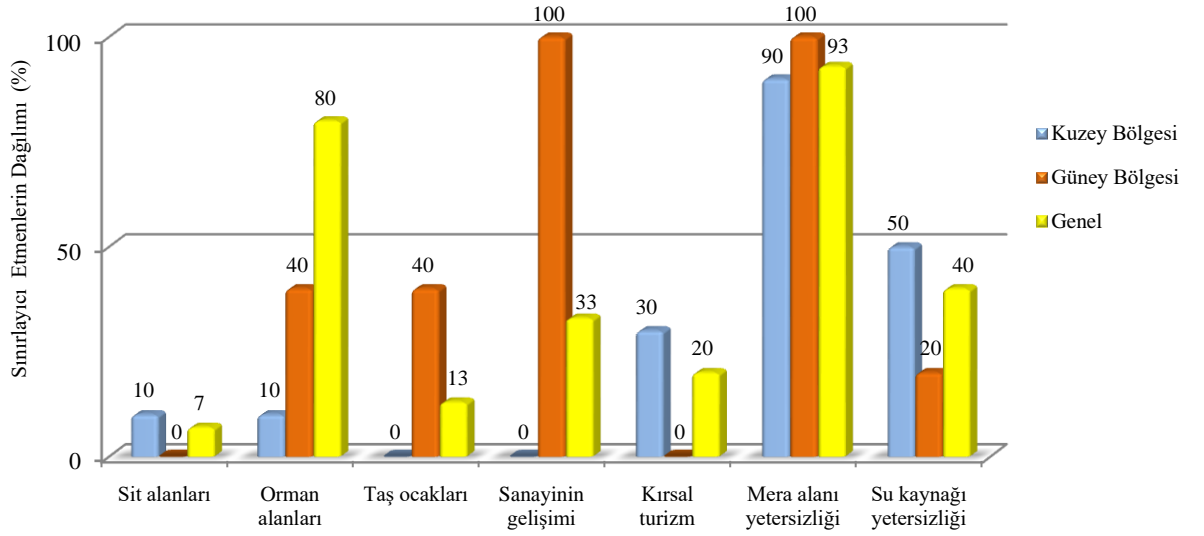
Çizelge 3. Araştırma alanındaki yerleşkelerin konumlarına göre hayvancılığı sınırlayan etmenler

Yerleşkelerin Bornova'ya Göre Konumu	Yerleşke Adı	Sınırlayıcı Etmenler							
		Sit alanı	Orman alanı	Taş/kireç ocakları	Sanayi gelişimi	Kırsal turizm	Mera alanı yetersizliği	Su kaynağı yetersizliği	
Kuzey Bölgesi	Laka						X	X	
	Karaçam		X				X		
	Çiçekli	X	X			X	X	X	
	Yaka		X			X	X		
	Eğridere		X						
	Kayadibi		X				X		
	Çamiçi		X			X	X	X	
	Beşyol		X				X		
	Sarnıç		X				X	X	
Güney Bölgesi	Kurudere		X				X	X	
	Gökdere		X		X		X	X	
	Kemalpaşa			X	X		X		
	Gürpınar	X	X		X		X		
	Işıkkent				X		X		
	Egemenlik				X		X		

%40'ında orman alanı ve bölgede faaliyet gösteren taş/kireç ocakları, %20'sinde ise su kaynağının yetersiz oluşu gelmektedir. Sınırlayıcı etmenlerin araştırma alanı genelindeki dağılımı incelendiğinde; yerleşim birimlerinin %93'ünde mera alanı yetersizliği, %80'inde mevcut orman alanları, %40'ında su kaynağının yetersizliği, %20'sinde kırsal turizm faaliyetleri, %13'ünde taş/kireç ocakları ve %7'inde ise sit alanları hayvancılık faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini kısıtlamaktadır (Şekil 2).

Bu bulgular, araştırma alanının kuzey bölümünde hayvancılık için gerekli olan mera ve su kaynaklarının yetersizliğinin ve kırsal turizm faaliyetlerinin, güney bölümünde ise mera alanı yetersizliğinin ve hızla gelişen sanayinin yanı sıra, faaliyet gösteren taş/kireç ocaklarının ve mevcut orman alanlarının hayvancılığı güçleştirmekte olduğu anlaşılmaktadır. Araştırma alanı genelinde hayvancılığın sürdürülebilirliği üzerinde ise, mera alanlarının ve su kaynaklarının yetersizliğinin yanı sıra orman

alanlarının ve sanayi gelişiminin önemli bir baskı oluşturduğu anlaşılmaktadır. Bu durum; İzmir kent gelişim alanı içerisinde kalan Bornova kırsalında hayvancılığın sürdürülebilirliğinin olumsuz yönde etkilendiğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle mevcut hayvancılığın sürdürülebilirliğinin sağlanması için, söz konusu etmenlerin bertaraf edilebileceği çevresel etkiler ve yasal yaptırımlar yönünden uygun hayvancılık alanlarının (Hayvancılık İhtisas Organize Sanayi Bölgesi, HİOSB) belirlenmesine gerek duyulmaktadır. Nitekim aile tipi küçük kapasiteli ve dağınık işletmelerin sürdürülebilir verimli ve karlı bir üretim için ortak ahır ve sağım ünitelerini oluşturması veya daha büyük modern işletmeler şeklinde güçlerini birleştirmesinin yararlı olacağı ifade edilmektedir (Ermetin, 2011). Ülkemizde hızla gelişmekte olan kentlerin baskısı altındaki kırsal alanlarda hayvancılığın geliştirilebilmesine yönelik bir çözüm olarak hayvancılık ihtisas bölgelerinin kurulması önerilmektedir (Anonim, 2015).



Şekil 2. Araştırma alanında hayvancılığı sınırlayan etmenlerin yerleşkelerin konumuna göre dağılımı

Araştırma Alanında Hayvancılık İçin Uygun Alanlar

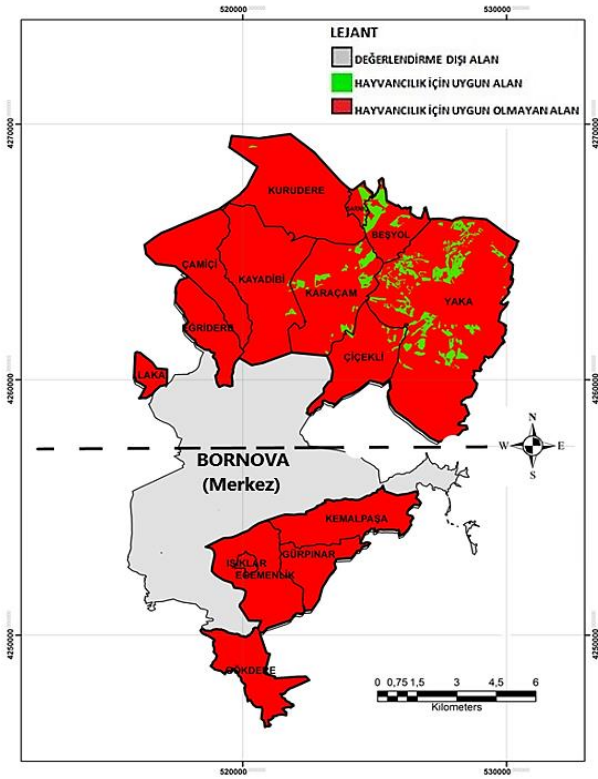
Araştırma alanının hayvancılık için uygunluk durumunu belirlemek amacıyla, ArcGIS 10.0 yazılımı ortamında geliştirilen sorgu modeli kullanılarak öngörülen yedi farklı değerlendirme ölçütü ve iki değerlendirme sınıfına göre yapılan yakınlık ve kesişim analizleriyle üretilen harita Şekil 3'te gösterilmiştir. Araştırma alanındaki yerleşkelerin konumları ve öngörülen tüm değerlendirme ölçütlerine göre hayvancılığa uygun alanların dağılımı ise Çizelge 4'te verilmiştir. Ayrıca, Bornova yerleşim merkezinin kuzeyinde (9,439 ha) ve güneyinde (2,721 ha) kalan alanda tüm değerlendirme ölçütlerine göre hayvancılık için uygun (yeşil

renkte) ve uygun olmayan alanlar (kırmızı renkte) harita üzerinde gösterilmiştir (Şekil 3).

Öngörülen ölçütlere göre hayvancılık için araştırma alanının kuzey bölgesinde çok sınırlı bir alanın (%4.3) uygun olduğu, buna karşın güney bölgesindeki alanın tamamının ise uygun olmadığı görülmektedir (Çizelge 4).

Araştırma alanında yerleşim birimlerin konumlarına ve öngörülen her bir değerlendirme ölçütüne göre hayvancılığa uygun alanların dağılımları Çizelge 5'de verilmiştir. Araştırma alanının kuzey bölgesinde, özellikle arazi kullanım sınıfının uygun olmaması (%74.3), ormanın geniş bir alanı kaplamış olması (%59.3) ve taş/kireç ocaklarının bulunması

Şekil 3. Araştırma alanının kuzey ve güney bölgelerindeki tüm değerlendirme ölçütlerine göre hayvancılık için uygun alanlar



Çizelge 4. Araştırma alanındaki yerleşkelerin konumları ve öngörülen tüm değerlendirme ölçütlerine göre hayvancılık için uygun alanların dağılımı

Yerleşkelerin Bornova'ya Göre Konumu	Değerlendirme Sınıfları			
	Uygun Değil		Uygun	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Kuzey Bölgesi	9,037	95.8	402	4.3
Güney Bölgesi	2,721	100	0	0

Çizelge 5. Araştırma alanının hayvancılık için uygun alanların yerleşkelerin konumlarına ve öngörülen her bir değerlendirme ölçütüne göre dağılımı

Değerlendirme Ölçütleri	Kuzey Bölgesi Değerlendirme Sınıfları				Güney Bölgesi Değerlendirme Sınıfları			
	Uygun Değil		Uygun		Uygun Değil		Uygun	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
1-Yerleşim yerlerine uzaklık	1,794	19.0	7,637	80.9	2,017	78.1	567	21.9
2-Eğim	320	3.4	9,119	96.6	211	7.8	2,510	92.3
3-Bakı	3,365	36.1	5,964	63.9	2,260	91.2	219	8.8
4- Arazi kullanım sınıfı	7,012	74.3	2,426	25.7	2,354	86.5	367	13.5
5-Orman alanı	5,600	59.3	3,839	40.7	780	12.2	5,598	87.8
6- Sit Alanları	217	2.3	9,222	97.7	0	0.0	2,721	100.0
7-Taş/kireç ocakları	4,153	44.0	5,286	56.0	0	0.0	2,721	100.0

(%44.0) gibi etmenlerin hayvancılığın yapılabileceği alanları sınırladığı görülmektedir. Güney bölgesinde ise; arazi kullanım sınıfı (%86.5), arazinin eğim yönü (%83.1) ve yerleşim yerlerine yakınlık (%74.1) gibi etmenlerin hayvancılığın yapılabileceği alanları oldukça sınırladığı anlaşılmaktadır (Çizelge 5). Tüm bu bulgular, araştırma alanında sürdürülebilir bir hayvancılığın dikkate alınan yasal ve bilimsel esaslara göre oldukça sınırlı bir alanda gerçekleştirilebileceğini ortaya koymaktadır (Ongley,1996; Anonim, 2000; Olgun, 2011).

SONUÇ

Bu çalışmada ilk olarak, Bornova ilçe sınırları içerisinde yer alan ve halen hayvancılığın yapıldığı 15 mahallenin ilçe merkezine göre konumlarına bağlı olarak mevcut hayvancılığın sürdürülebilirliğini sınırlayan yedi farklı etmen belirlenmiştir. Mera alanı ve su kaynaklarının yetersizliğinin her iki bölgedeki mahallelerde önemli bir baskı unsuru oluşturduğu, kırsal turizm faaliyetleri, sit ve orman alanları gibi etmenlerin kuzey bölgesindeki mahallelerde, sanayinin gelişimi, taş/kireç ocakları ve orman alanları gibi etmenlerin ise güney bölgesindeki mahallelerde öne çıktığı anlaşılmıştır.

Daha sonra, araştırma alanının hayvancılık için uygunluk durumu, öngörülen yedi farklı değerlendirme ölçütüne göre analiz edilmiştir. Bu ölçütlerin tamamı dikkate alındığında, hayvancılık için kuzey bölgesinde çok sınırlı bir alanın uygun olduğu, güney bölgesinde ise tüm alanın uygun olmadığı belirlenmiştir. Öngörülen her bir değerlendirme ölçütü dikkate alındığında, kuzey bölgesinde; arazi kullanım sınıfının uygun olmaması, mevcut orman alanlarının geniş bir alanda olması ve taş/kireç ocaklarının bulunması gibi faktörlerin, güney bölgesinde ise; marjinal tarım arazilerinin yetersizliği, arazilerin eğiminin %60'ın üzerinde olması ve yerleşim yerlerine yakın oluşu gibi etmenlerin hayvancılığın yapılabileceği alanları oldukça sınırladığı anlaşılmıştır.

Bu sonuçlar, söz konusu sınırlayıcı etmenlerin baskısı altındaki hayvancılığın sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için Büyükşehir ve İlçe Belediyesi başta olmak üzere ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından Bornova kırsalında

hayvansal üretimin sürdürülebilirliğini sağlayacak önlemlerin bir an önce alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu kapsamda, ana geçim kaynağı hayvancılık olan ve yerleşim birimleriyle iç içe olan işletmeler için yerleşim merkezlerine belli uzaklıkta, yüksek kalite ve verimlikte, modern bir üretimin sağlanacağı toplu hayvancılık bölgesi/bölgeleri (HİOSB) oluşturulabilir. Araştırma alanı için en uygun HİOSB'lerin belirlenmesinde, bu çalışmada dikkate alınan ölçütlerin dışında yağış ve rüzgâr gibi meteorolojik veriler, arazinin hidrojeolojik özellikleri ve mülkiyet durumu gibi unsurların yanı sıra, su ve yem sağlama olanakları, pazarlama koşulları, inşaat giderleri vb. ekonomik unsurlar da dikkate alınması gerekmektedir. Ayrıca kaba yem gereksiniminin karşılanabileceği mera alanlarının korunarak geliştirilmesine ve/veya yeni mera alanlarının oluşturulmasına gerek duyulmaktadır. Gerek HİOSB bölgesi için en uygun yerin belirlenebilmesi ve gerekse mera alanların geliştirilebilmesi için ilgili bakanlık, belediyeler ve üniversite işbirliği çerçevesinde yürütülecek bilimsel çalışmalar önemli katkılar sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Anonim (2000) Hayvan Barınakları Hakkında Genelge. Tarihi:01/05/2000, Sayısı: 5848-2000/37, Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, http://www.istanbul.saglik.gov.tr/w/mev/temel_saglik/hayvan_barinaklari.pdf (Erişim Tarihi: 22/05/2015).
- Anonim (2006) Hayvancılık İşletmelerinin Kuruluş, Çalışma, Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik. 09/08/2006 tarih ve 26254 Sayılı Resmi Gazete, Ankara, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/08/20060809-4.htm> (Erişim Tarihi: 21/05/2015).
- Anonim (2011) İzmir İli Karaburun İlçesi Arazi Sınıflandırması Projesi. İzmir İl Özel İdaresi, İzmir.
- Anonim (2013) İzmir İli Arazi Sınıflandırması. İzmir İl Özel İdaresi, İzmir.
- Anonim (2015) VIII. Türkiye Ticaret ve Sanayi Şurası. 8 Nisan 2015, Ankara.
- Anonim (2017a) Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri Yönetmeliği. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 25/11/2017 Tarih ve 30251 Sayılı Resmi Gazete, Ankara.
- Anonim (2017b) ArcGIS User Manual. ESRI, 380 New York Street, Redlands, CA.

- Anonim (2018) 1/25.000 Ölçekli İzmir Büyükşehir Bütünü Çevre Düzeni Planı Plan Uygulama Hükümleri (Plan Notları). İzmir Mimarlar Odası, http://izmimod.org.tr/docs/PLAN_NOT011112.pdf (Erişim Tarihi: 15/03/2017).
- Anonim (2019a) 23723 Sayılı Çevre Kanunu. Mevzuat Bilgi Sistemi, <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2872.pdf> (Erişim Tarihi: 10/03/2019).
- Anonim (2019b) 6831 Sayılı Orman Kanunu. 8/9/1956 Tarih ve 9402 Sayılı Resmi Gazete, Mevzuat Bilgi Sistemi, <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.6831.pdf> (Erişim Tarihi: 07/01/2019)
- Anonim (2019c) Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği. 06/06/2008 Tarih ve 26898 sayılı Resmi Gazete, Ankara, Mevzuat Bilgi Sistemi, <http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.12188&MevzuatIliski=0>(Erişim Tarihi: 10/03/2019)
- Ermetin O (2011) Konya'da Hayvancılığın Mevcut Durumu. Sorunlar ve Çözüm Önerileri. TMMOB Konya İl Koordinasyon Kurulu, I. Konya Kent Sempozyumu, 26-27 Kasım 2011, Konya, 217-226.
- Karaman S (2006) Hayvansal Üretimden Kaynaklanan Çevre Sorunları ve Çözüm Olanakları. KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi, 9(2): 133-139.
- Olgun M (2011) Tarımsal Yapılar. A.Ü. Ziraat Fakültesi, Yayın No:1577, Ankara.
- Ongley ED (1996) Control of Water Pollution from Agriculture. FAO Irrigation and Drainage: 55, Roma.
- Şengonca M, Altan A, Koşum N (2009) Hayvan Yetiştirme İlkeleri. Ege Üniversitesi Yayınları, Ziraat Fakültesi, Yayın No: 550, 4. Baskı, İzmir.
- Tosun D, Demirbaş N (2012) Türkiye'de Hayvancılık İhtisas Organize Sanayi Bölgelerinin Gelişimi ve Konunun Büyükbaş Hayvancılık Sektörünün Sorunları Açısından Değerlendirilmesi. 10. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi. 5-7 Eylül 2012, Konya, 182-190.
- Yenigül SB (2016) Büyükşehirlerde Tarımsal Alanların Korunmasında Kentsel Tarım ve Yerel Yönetimlerin Rolü. MEGARON, 11(2): 291-299.
- Zengin O (2014) Büyükşehir Belediyesi Sisteminin Dönüşümü: Son On Yılın Değerlendirmesi. Ankara Barosu Dergisi, 2: 92-116.

