

To Cite This Article: Durmuş, E. & Dağlı, D. (2020). Geographical analysis of variables affecting the establishment of rural settlements in Diyarbakır Province. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 41, 259-279.

Submitted: December 01, 2019

Revised: December 28, 2019

Accepted: January 08, 2020

GEOGRAPHICAL ANALYSIS OF VARIABLES AFFECTING THE ESTABLISHMENT OF RURAL SETTLEMENTS IN DIYARBAKIR PROVINCE

Diyarbakır İli'nde Kırsal Yerleşmelerin Kuruluşunu Etkileyen Değişkenlerin Coğrafi Analizi

Esen DURMUŞ¹

Dündar DAĞLI²

Öz

Diyarbakır'da kırsal yerleşme tiplerinin dağılışı ve bu dağılışı kontrol eden değişkenlerin coğrafi analizinin amaçlandığı bu çalışmada kırsal yerleşmeler ile değişkenler arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu amaçla kırsal yerleşme tipi ve dağılışını etkileyen coğrafi değişkenlerin kırsal yerleşmeler üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu etkilerin tespitinde Lojistik Regresyon (LR) metodu kullanılmıştır. Kırsal yerleşme alanları bağımlı değişken ve onun dağılışını etkileyen 8 coğrafi faktör, bağımsız değişkenler olarak analizlerde kullanılmıştır. LR analizi ile kırsal yerleşme tiplerinin dağılışı üzerinde etkili olan değişkenlerin etki oranları tespit edilmiştir. Böylece Diyarbakır'da kırsal yerleşmelerin dağılım mekanizması belirlenmeye çalışılmıştır. Bulgulara göre, daimi kırsal yerleşmelerin kurulmasında fiziki ve beşeri coğrafya faktörleri birlikte etkili olmuştur. Bu yerleşmelerin dağılışında kaynaklara uzaklık, arazi kullanımı, köy yollarına uzaklık ve akarsulara uzaklık en büyük etkiyi yapmıştır. Geçici kırsal yerleşmelerin dağılışında ise fiziki coğrafya faktörleri daha baskın rol oynamıştır. Eğitim, yükselti ve akarsulara uzaklık değişkenleri ile geçici kırsal yerleşmeler arasında yüksek bir ilişki belirlenmiştir. Bu ilişkiler çerçevesinde daimi kırsal yerleşmelerden köy ve mahalle yerleşmeleri il sınırları içinde dağlık alanlar hariç her yerde dağılış gösterirken, mezra yerleşmeleri ise ilin kuzeydoğusunda yer alan dağlık ünitelerde yoğunlaşmaktadır. Geçici kırsal yerleşmelerden ağıl ve yaylalar Karacadağ platosu ve çevresinde, komlar ise ilin kuzey kesimini oluşturan Güneydoğu Toroslar dağlık kütlesi üzerinde dağılmışlardır.

Anahtar Kelimeler: Kırsal Yerleşme Tipleri, Kırsal Yerleşmelerin Dağılışı, Lojistik Regresyon Analizi

Abstract

In this study in which the distribution of rural settlement types in Diyarbakır and the geographical analysis of the variables controlling this distribution were aimed, the relationship between rural settlements and variables was examined. For this purpose, the effects of geographical variables affecting the rural settlement type and distribution on rural settlements were investigated. The Logistic Regression (LR) method was used in order to identify these effects. The rural settlements were used as the dependent variable and 8 geographical factors affecting its distribution as independent variables in the analysis. LR analysis was used to determine the effect rates of the variables that impacted the distribution of rural settlement types. Therefore, the distribution mechanism of rural settlements in Diyarbakır was revealed. According to the results, physical and human geography factors were effective in establishing the permanent rural settlements. The distance to the land use, the distance to the village roads, the distance to the streams and the spring waters had the greatest impact on these settlements. In the distribution of temporary rural settlements, on the other hand, physical geography factors played a more dominant role. A high correlation was found between the variables of slope, elevation and distance to streams and temporary rural settlements. Within the framework of these correlations, village and neighborhood settlements from the permanent rural settlements were distributed throughout the province, while mezra settlements were distributed in the mountainous units located in the northeast of the province. Among the temporary rural settlements, the sheep barns and highland settlements were distributed around the Karacadağ plateau and its environs, while the kom settlements were distributed over the southeastern Taurus Mountains, which formed the northern part of the province.

Keywords: Rural Settlement Types, Distribution of Rural Settlements, Logistic Regression Analysis

¹ **Correspondence to:** Assoc. Prof., Fırat University, Faculty of Education, Third Floor, Room Number: 325, Rektörlük Campus, 23119, Elazığ, TURKEY., <https://orcid.org/0000-0003-1011-8785>, esendurmus@firat.edu.tr

² Res.Asist., Fırat University, Faculty of Humanity and Social Sciences, Fifth Floor, Room Number: 503, Rektörlük Campus, 23119, Elazığ, TURKEY., <https://orcid.org/0000-0001-7338-4445>, ddagli@firat.edu.tr

GİRİŞ

Yerleşme ya da yerleşme alanı, insanların yaşamlarını devam ettirmek ve üretmek amacıyla yerleştiği yeri ifade eder. Özellikleri ve büyüklüklerine göre yerleşmeler şehir ve kırsal yerleşmeleri olarak iki kategoride sınıflandırılabilir (Ma ve ark., 2017). Yerleşmeler genel anlamda kırsal ve şehir yerleşmeleri olarak ayrılırken arazi kullanımı açısından mekânsal örgütlenmede farklılıklar görülmektedir. Şehir yerleşmeleri daha sıkışık bir şekilde organize olup daha dar bir alan kaplarken, kırsal yerleşmeleri farklı arazi kullanım biçimlerini barındırarak en küçük yerleşme birimi olan çiftliklerden başlayıp köye kadar uzanan farklı kullanım biçimlerine sahiptir. Bu durumda kırsal yerleşmeler sadece konut dizilimi değil bahçe, tarla ve tarım dışı kullanım özellikleri ile birlikte daha geniş alan kaplamaktadır (Tümertekin ve Özgüç, 2011: 361).

Dünyada kırsal yerleşme coğrafyası üzerine yapılan araştırmalar 19. yy.'da başladı. 1841 yılında, kırsal yerleşme araştırmalarının kökeni olarak J. G. Kohl, "The Relationship Between Human Traffic and Terrain-İnsan Trafik ve Yer Arasındaki İlişki" isimli kitabında yerleşmenin lokasyonu ve nüfus yoğunluğu arasındaki ilişkiyi sistematik bir şekilde tartışmıştır (Jin, 1988'den akt., Ma ve ark., 2017). O zamandan beri, birçok araştırmacı yerleşim ve çevre arasındaki ilişkiyi araştırmaya başlamıştır (Ma ve ark., 2017). Tümertekin (2011) ise kırsal yerleşme çalışmalarının kökenini aynı yüzyılda Karl Ritter'e dayandırmıştır. Bu yüzyılın sonuna doğru Meitzen (1895), Hettner (1895), Schlüter'ında (1899) çalışmalarıyla Almanya'da kırsal yerleşme coğrafyası gelişim gösterdi (Tümertekin, 2011: 362). Çevresel determinizmin ana temsilcisi Ratzel, yerleşme dağılımının doğal çevreyle olan ilişkisini araştırdı (Jin, 1988'den akt., Ma ve ark., 2017). Fransız coğrafyacılar arasında çevresel determinizmin temsilcisi Blache, konutlarla çevre, konut malzemesi ve konut şekilleri arasındaki ilişkiyi analiz etti (Blache, 1930'den akt., Ma ve ark., 2017). 1920-1960 yılları arasında Fransa'da Demangeon, Rusya'da Kovalev, Yunanistan'da ise Doxiadis ve ark. tarafından kırsal yerleşimlerin oluşumu, gelişimi, tipi ve fonksiyonları niteliksel olarak analiz edildi (Demangeon, 1928; Demangeon, 1939; Doxiadis, 1968'den akt., Ma ve ark., 2017). 1960'lı yıllardan sonra kırsal yerleşme araştırmalarında niteliksel ve niceliksel bir aşamaya giren metroloji kavramı başladı (Ma ve ark., 2017). 2000'li yıllardan bu yana kırsal yerleşimlerle ilgili araştırmalar, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Uzaktan Algılama (UA) teknolojilerinin de gelişmesiyle birlikte, kırsal yerleşmelerin mekânsal şekli ve tipi (Sevenant ve Antrop, 2007; Infante-Amate, 2016), kırsal yerleşmelerin değişkenlerle ilişkisi (Ma ve ark., 2017; Chen ve ark., 2019), kırsal yerleşmelerin mekânsal desenleri (Tian ve ark., 2012; Yang ve ark., 2019) üzerine odaklanılmaya başlanmıştır.

Türkiye'de ise kırsal yerleşmeler ile ilgili ilk çalışmalar, Alagöz (1941), Tanoğlu (1954, 1969), Tunçdilek (1967), Tolun-Denker (1977) tarafından yapılmıştır. Türkiye'nin kırsal yerleşim biçimlerinin ilk kez sınıflandırılıp tanıtılmaya çalışıldığı bu denemeleri, Tunçdilek (1967)'in arazi gözlemlerine ve kadastr haritalarına dayanan çeşitli incelemeleri "Türkiye İskân Coğrafyası (Kırsal İskânı)" adlı özgün çalışması izlemiştir. Aynı konunun çeşitli cepheleri, Türkiye ölçeğinde ele alınmamakla birlikte, çeşitli araştırmacılar tarafından da incelenmiştir (Sözer, 1982: 1-2). 1960'lı yıllardan sonra Türkiye'de kırsal yerleşmeler ile ilgili çalışmalar üç ayrı boyut üzerine yoğunlaşmıştır. Bunlar yerleşmenin tipi (köy, mahalle, mezra, yayla, ağıl, kom vs.), arazi kullanımı ve konut tipleridir.

Türkiye'de 2000'li yıllardan sonra, kırsal yerleşmeler ile coğrafi faktörler arasındaki ilişkiler genelde tek faktörlü incelenmiştir. Bu çalışmalar kırsal yerleşmelerin yükselti, jeomorfoloji gibi fiziki coğrafya (Çağlıyan, 2005; Taş ve Yakar, 2009; Günal, 2014; Türkan, 2016; Avcı, 2017; Durmuş, 2018) ile olan ilişkisini ele almaktadır.

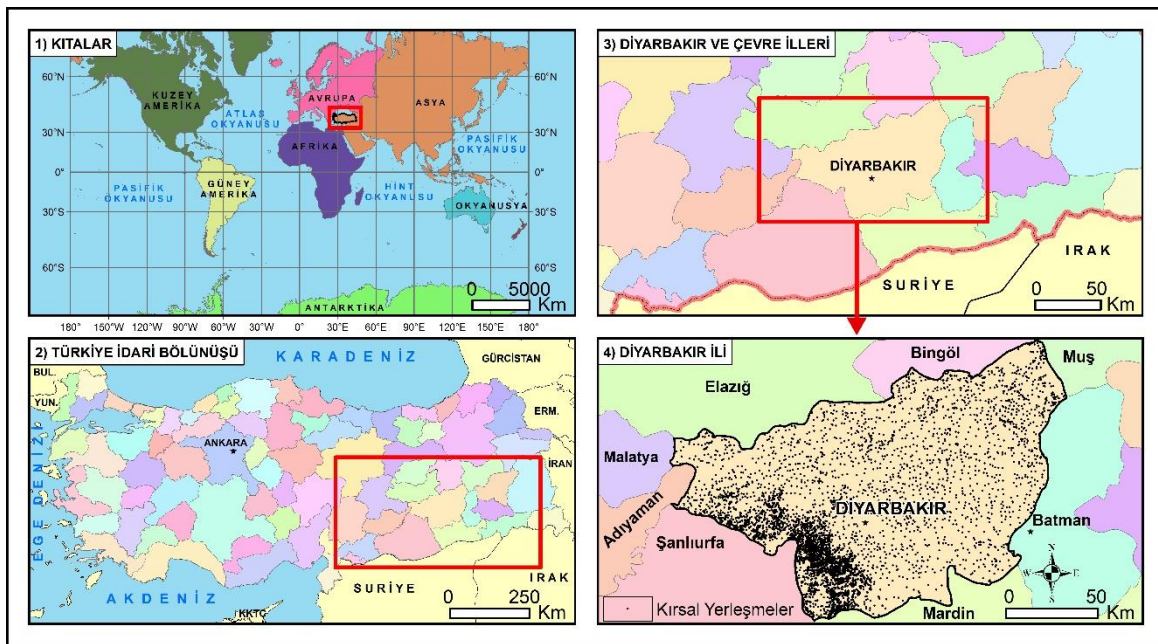
Özçağlar (2006) yerleşmeleri dokusal özelliğine göre toplu yerleşmeler, dağınık yerleşmeler ve yarı dağınık (ara şekilli) yerleşmeler olarak sınıflandırmıştır (Özçağlar, 2006: 79). Bunlardan başka yararlanma süresine göre özellikle kırsal yerleşmelerinde "dönemlik" ve "daimi" yerleşme biçiminde bir ayırım yapmak da mümkündür. Yerleşmeleri, fiziki ve beşeri coğrafya özelliklerine göre buldukları konumlar değerlendirilerek de sınıflandırılabilir. Bütün yerleşme tiplerinde olduğu gibi fiziki faktörlerle ekonomik faaliyetler arasında yakın bir ilişki vardır. Eğim değerleri, yükselti ve iklim gibi fiziki koşullardaki farklılıklar, kırsal yerleşmelerinde uğraşılan ekonomik faaliyetleri de etkilemektedir. Nitekim tarım arazilerinin verimsiz ve uygulanan tarım tekniklerinin basit olduğu nüfusu az bölgelerde, yerleşmeler genel olarak dağınık dokulu bir karakter göstermekle birlikte; verimi yüksek, tarım teknikleri ileri yoğun nüfuslu yerlerde ise yerleşmeler, daha toplu dokuludur (Doğanay ve Orhan, 2016: 291). Bu çalışmada, kırsal yerleşmelerinde genel çalışmalarda kabul edilen "daimi ve geçici" ayırımı kullanılmıştır.

Diyarbakır ili yerleşme coğrafyası açısından karakteristik bir özellik göstermektedir. Topografya unsurlarının sağlamış olduğu uygun şartlar ilde, kırsal yerleşmelerin çeşitliliği ve sayısının fazla olmasına neden olmuştur. Sahada kırsal yerleşmeler ile ilgili yapılan daha önceki çalışmaların eski tarihli ya da tek faktör ve yerleşme tipi (Tolun-Denker, 1960; Sözer, 1969; Kılıç, 2014; Durmuş, 2018) ele alınarak çalışılması, bu çalışmayı gerekli hale getirmiştir. Bu çalışmada, coğrafi değişkenlerin kırsal yerleşmelerin kurulmasındaki rolü tespit edilerek kırsal yerleşme mekanizmasının anlaşılması ve ortaya çıkmasındaki belirleyici faktörlerin tespit edilmesi hedeflenmiştir. Böylece, yerleşmelerin kurulmasını, çeşitlenmesini, kümelenmesini ve yoğunlaşmasını etkileyen birçok değişken göz önünde bulundurularak analizlerle birlikte bir senteze ulaşmak amaçlandı. Ayrıca bu faktörlerin denetiminde kırsal yerleşme tiplerinin mekânsal dağılışı ve yoğunluğunun tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Araştırma Sahası ve Coğrafi Özellikleri

İlk yerleşme üniteleri doğal çevre şartlarına bağlı olarak kurulmuştur. Anadolu'da ilk yerleşmeler, planlı ve kompleks olmasının yanı sıra coğrafi çevreye uygun bir şekilde dizayn edilmiştir. Tarih boyunca yerleşmeler, jeomorfolojik birimler, tarımsal aktiviteye izin verme, konut yapımına elverişlilik, litolojik malzemeyi kolayca bulma gibi faktörlerin etkisi altında gelişmiştir. Bunun yanında ulaşım, savunma, çevreye hâkim bir konumda bulunma gibi unsurlar da etkili olmuştur (Karadoğan, 2017: 52).

Araştırma sahası, Diyarbakır Havzası (Çanağı), Karacadağ ve Güneydoğu Toroslar gibi üç farklı yöreyi karakterize etmektedir. Bu yörelerde yerleşmelerin tipi ve dağılışı, nüfusun özellikleri ve yürütülen ekonomik faaliyetler bazı farklılıklar gösterir. Diyarbakır ili idari açıdan doğuda Batman ve Muş; batıda Şanlıurfa, Adıyaman, Malatya; kuzeyde Elâzığ ve Bingöl, güneyde ise Mardin ili ile sınırlanmıştır. Coğrafi anlamda ise kuzey ve doğu kesimi Güneydoğu Toroslar ile güneyinde Mardin-Midyat eşiği, batısında Karacadağ ve Urfa platoları ile çevrelenmiştir. Diyarbakır ili hidrografik olarak Doğu ve Güneydoğu Anadolu'nun coğrafi bütünlüğünde rol oynayan iki önemli havzada yer almaktadır. Fırat ve Dicle nehirleri, başta kırsal yerleşmeler olmak üzere yerleşme düzenini, nüfusun dağılışını, arazi kullanımını ve tarımsal ürün desenini şekillendiren önemli unsurlardır (Şekil 1).



Şekil 1: Araştırma Sahasının Lokasyon Haritası

İklim açısından araştırma sahasında farklı sıcaklık ve yağış değerleri görülür. Güneydoğu Torosların güney yamaçlarında kurulan yerleşmelerde 800-1250 mm. civarında yağış kaydedilirken, orta kesimlerde havza tabanında 450-600 mm. ve Karacadağ volkanik platosunda 600-800 mm. arasında yağış değerleri görülmektedir. Farklı iklim koşulları Diyarbakır'da farklı hayat sahalarını ortaya çıkarmıştır (Durmuş, 2018: 338).

Diyarbakır ilk kuruluşundan beri bulunduğu konum itibarıyla bir taraftan Anadolu'yu Mezopotamya kültür ve ticareti ile buluştururken, diğer yandan da Van Gölü kuzeyinden gelerek Bitlis üzerinden bağlanan yol ile önemli bir ulaşım güzergâhı olmuştur. Dicle ve Fırat nehrinin oluşturduğu Mezopotamya'nın kuzey bölümüne karşılık gelen Diyarbakır ve çevresi en ilkel yerleşmelerin, mağaraların, höyüklerin ve kale tipi yerleşmelerin görüldüğü tarihsel bir yerleşim alanıdır (Çambel, 1973: 36). Diyarbakır ilinde Paleolitik dönemden günümüze kadar farklı boyutlarda yerleşmeler kesintisiz olarak süregelmiştir. Çayönü yerleşmesi, Kocaköy çevresindeki troglodit meskenler (Karaz, Şaklat ve Mendan köylerinde, Terkan ve Zoğnin çevresinde), özellikle de Ambar çayı vadisi ve civarında bulunan kaya altı sığınakları ve kaya oyduğu meskenlerin varlığı, tarih öncesi çağlardan beri yerleşmelerin ve nüfusun toplandığı bir alana karşılık geldiğinin kanıtıdır (Karadoğan, 2017: 52-56).

Diyarbakır ili farklı morfolojik birimlerden oluşmaktadır. Güneydoğu Anadolu platosunun kuzeyini çevreleyecek biçimde bir yay çizen Güneydoğu Toroslar batıda, Kahramanmaraş'ın kuzeyindeki Ahır ve Engizek dağları ile başlar doğuda Van Gölü güneyine doğru Malatya, Karaoğlan, Mastar, Maden, Akdağ ve Muş güneyi dağları olarak ortalama 50 kilometre genişliğinde dik bir duvar gibi uzanır. Bu dağların yükselteleri yer yer 2.500-3.000 m'yi aşmıştır. Güneydoğu Torosların yerleşme coğrafyası açısından en önemli özelliklerinden birisi de ikliminin kuzey ve güneyindeki kurak sahalardan farklı

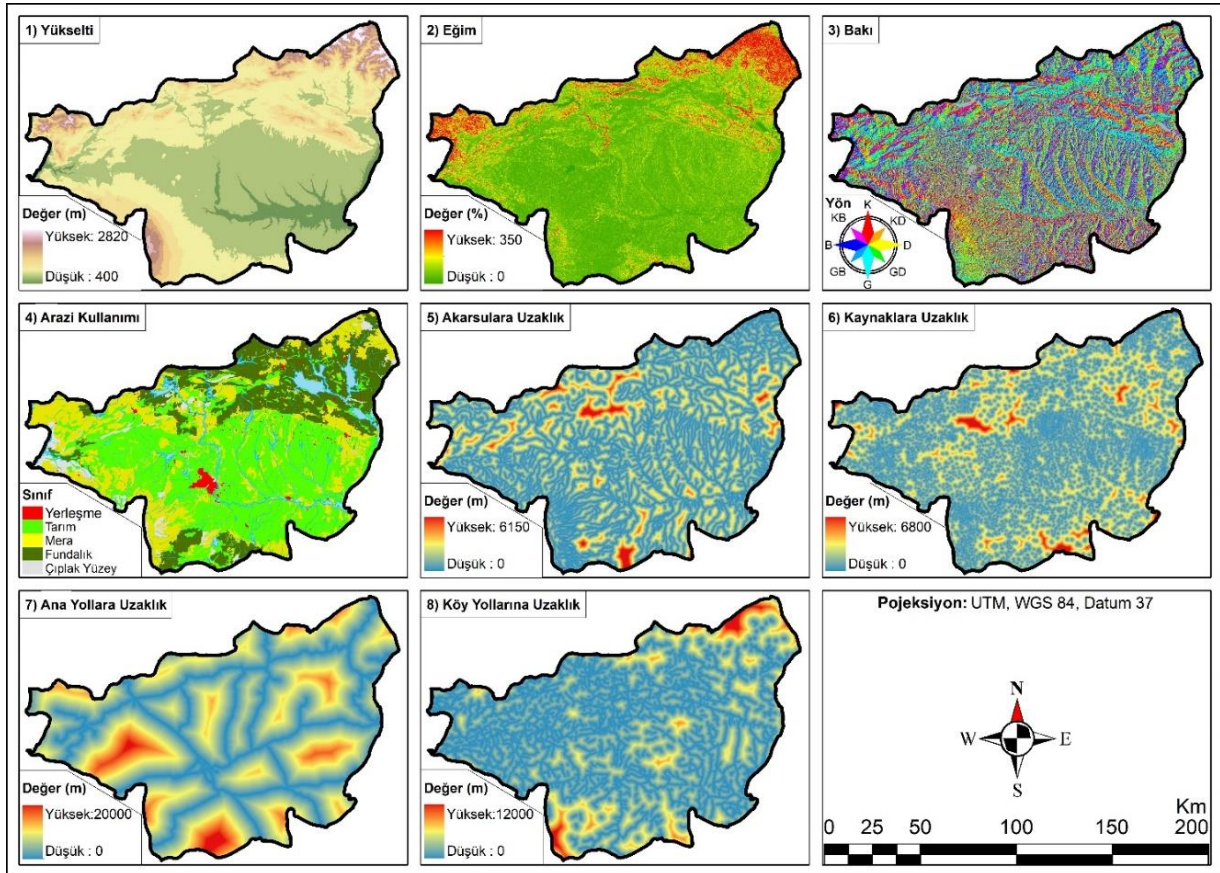
127 yayla, 4461 ağıl ve 74 kom yerleşmesi bulunmaktadır. Kırsal yerleşme açısından değerlendirildiğinde yürütülen ekonomik faaliyete göre yerleşme tipleri çeşitlenmektedir.

2012-2017 nüfus istatistikleri karşılaştırılarak kırsal statüsü devam eden mahalle ve kasaba nüfusları düşünülerek kırsal nüfus hesaplanmıştır. Diyarbakır ilinde kırsal nüfus (456.660 kişi) % 27 ve şehirsal nüfus da % 73'tür. Kırsal nüfus geniş tarım alanları ve önemli hayvancılık potansiyeline sahip alanlarda yoğunlaşmıştır. Diyarbakır ilinde ilçelere göre kırsal nüfus değerlendirildiğinde; en fazla Çınar (% 83), Eğil (% 79), Çüngüş (% 79), Dicle (% 77), Kulp (% 69), Lice (% 63) ve Çermik (% 59) ilçelerindedir. Buna karşılık Bağlar (% 93), Sur (% 61), Kayapınar (% 94) ve Yenişehir (% 95) gibi merkez ilçelerin yanında Hani (% 67), Ergani (% 63), Silvan (% 55) ve Bismil (% 57) gibi şehirsal karakter gösteren yerleşmelerde kırsal nüfus ön planda değildir (Durmuş, 2018: 339).

METOT VE MALZEME

Veri Değerlendirme

Bu çalışmada üst ölçekte "nicel araştırma metodu" kullanılmıştır. Kırsal yerleşmeler ve kırsal yerleşmeleri etkileyen değişkenler incelenip aralarındaki ilişki sayısal olarak ifade edilmiştir. Araştırmada kullanılan verilerin analizinde, ArcGIS 10.5, SPSS 22 ve Excel yazılımları entegre kullanılmıştır. Harita Genel Müdürlüğü'nden elde edilen 127 adet 1/25.000 ölçekli topografya haritaları altlık olarak kullanılmıştır. Topografya haritalarından kırsal yerleşmelere (köy, mahalle, mezra, yayla, kom, ağıl) okunabilecek ölçekte yaklaşılarak sayısallaştırılmıştır. Bu işlem sonucunda kırsal yerleşmelerin dağılımları mekânsal olarak tespit edilmiştir. Topografya haritalarının izohipslerinin sayısallaştırılmasıyla Sayısal Yükselti Modeli (SYM) üretilerek, yükselti, eğim, bakı gibi değişkenler oluşturulmuştur. Aynı harita üzerinden sürekli akarsular ve kaynaklar sayısallaştırılarak akarsulara ve kaynaklara uzaklık değişkenleri elde edilmiştir. İl arazi varlığı, Corine 2012 ve güncel veriler yardımıyla arazi kullanımı haritası bir diğer değişkeni oluşturmuştur. Open Street Map ulaşım veri altlığı kullanılarak ana yollar ve köy yolları haritalandırılmış ve bu yollara uzaklıklar değişken olarak analize dâhil edilmiştir. Uzaklık hesaplamalarında da "Öklid Mesafe Metodu" tercih edilerek tüm veriler aynı piksel (30x30) ve projeksiyonda haritalandırılarak analizlerde kullanılmıştır (Şekil 3).



Şekil 3: Analizlerde Kullanılan Temel Değişkenler

Kernel Yoğunluk Tahmini

Kırsal yerleşmelere ait lokasyon verileri elde edildikten sonra bu yerleşmelerin mekânsal dağılım karakteristikleri Kernel (Çekirdek) Yoğunluk Tahmini ile haritalandırılmıştır. Kernel Yoğunluk Tahmini her bir noktanın çevresindeki diğer noktalarla olan ilişkisini sayısal olarak hesaplayan mekânsal bir tekniktir (King ve ark., 2016; Chen ve ark., 2019). Nokta desenlerinin mekânsal değişiminin anlaşılmasında en önemli araçtır (Anderson, 2009; Chen, ve ark., 2019). Genel ifadeyle, x_1, \dots, x_n bağımsız değişken olarak varsayıldığında, f yoğunluk fonksiyonundan çıkan aynı dağılım örnekleri belli noktadaki (x, y) f 'in değerini tahmin eder (Chen, ve ark., 2019). Kernel Yoğunluk Tahmini aşağıdaki formül ile ifade edilmektedir.

$$f(x, y) = 1/(nh^2) \sum_{i=1}^n K(d_i/h)$$

Burada (x, y) , yoğunluk tahmini, n kırsal yerleşmelerin sayısı, h band genişliği ya da kernel boyutu, K kernel fonksiyonu (arazi alan boyutu), d_i lokasyonlar (x, y) ve kırsal yerleşme lokasyonları arasındaki mesafedir (Anderson, 2009; Sarp ve Duzgun, 2015; Chen, ve ark., 2019).

Ortalama En Yakın Komşu İndeksi

Ortalama En Yakın Komşu (Average Nearest Neighbor) algoritması kullanılarak yerleşme noktaları arasındaki dağılım analiz edilmiştir. Bu şekilde yerleşme noktalarının düzenli (regular), rastgele (random) veya kümelenmiş (clustered) olup olmadığı analiz edilebilmektedir. Bu çalışmada, her bir kırsal yerleşme tipinin analizleri yapılmış ve grafikler halinde yorumlanmıştır. Ortalama en yakın komşu oranı aşağıdaki eşitlikte ifade edilmektedir.

$$ANN = \frac{\bar{D}_O}{\bar{D}_E}$$

Formülde belirtilen \bar{D}_O noktalar ve en yakın komşular arasında gözlemlenen ortalama mesafeyi, \bar{D}_E rastgele dağılımla verilen noktalarda beklenen ortalama mesafeyi ifade etmektedir (Esri, 2019). Gözlemlenen ortalama mesafenin beklenen ortalama mesafeye bölünmesiyle en yakın komşu oranı belirlenmektedir. İndeks 0 ile 2.15 değer arasında sonuç üretmektedir. 1 değeri rastgele iken, 1'in altı kümelenmeyi, 1'in üzeri ise düzenli dağılıma doğru gidişi ifade etmektedir. Noktaların yakınlık durumu; ortalama mesafe (metre), (P) ve (Z) değerlerini belirlemiştir. (P) değerinin 0'a yakın ve (Z) değerinin eksi (-) değerinde büyümesi kümelenme şiddetini artırmaktadır.

Lojistik Regresyon Analizi

Temel olarak Lojistik Regresyon Analizi (LR), bir olayın oluşma ihtimalini (K) tahmin edicilerin x_1, \dots, x_n doğrusal bir kombinasyonundan (z) başlayarak tahmin eder (Patriche ve ark., 2015: 2232). Yani bağımsız değişkenlerden yola çıkarak bağımlı değişkenin durumunu tahmin etme esasına dayanır. LR tahmin edici değişkenler kullanarak sınıflandırmada ve sınıf olasılıklarını tahmin etmede güçlü bir araçtır (Lever ve ark., 2016'den akt., Chen, ve ark., 2019). 1838'de biyolog ve matematikçi olan Velhurt tarafından bulunan metot (Chen, ve ark., 2019), coğrafyada şehirselleşme ve arazi kullanımı değişimi (Hu ve Lo, 2007; Berberoğlu ve ark., 2016), doğal tehlike analizleri (Das ve Lepcha, 2019; Raja ve ark., 2017) ve kırsal yerleşmeler (Chen ve ark., 2019) gibi alanlarda sıklıkla kullanıldığı görülmüştür. LR metodu aşağıdaki formülle ifade edilmektedir.

$$\ln(p/(1-p)) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_i x_i$$

Formülde belirtilen p kırsal yerleşmelerin dağılım olasılığını, x_1, \dots, x_i etki faktörlerini ve $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_i$ değişkenleri ifade etmektedir. Eğer β_1 pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ise kırsal yerleşmelerin dağılım olasılığı, karşılık gelen bağımsız değişkenin artmasıyla artar. Eğer β_1 negatif ve istatistiksel olarak anlamlı ise kırsal yerleşmelerin dağılım olasılığı karşılık gelen bağımsız değişkenin artmasıyla azalır (Chen ve ark., 2019).

LR, 0 ve 1 arasında sonuç veren istatistiksel bir yöntemdir. Kırsal yerleşme alanına karşılık noktalara 1, kırsal yerleşme alanı dışında eşit sayıda rastgele atılan noktalara ise 0 değeri atanarak bağımlı değişken sütunu oluşturulmuştur. Bağımlı değişkenin durumunu tahmin eden bağımsız değişkenler raster veriye dönüştürülmüş ve "Rescale by Function – Logistic Growth" tekniği kullanılarak 0 ve 1 arasında yeniden ölçeklendirilmiştir. Her bir hücrenin ortasına vektör nokta verisi atmak koşuluyla bağımlı ve bağımsız değişkenlere ait öz nitelik bilgileri elde edilmiştir.

Nicel araştırmalarda kullanılan LR metodunda sayısal olan veriler analize dâhil edilebilir. Bu çalışmada kullanıldığı gibi arazi kullanımı, bakı gibi nitel veri özelliğine sahip veriler doğrudan analizlerde kullanılamaz. Bu gibi durumlarda "Dummy değişkeni" ve yoğunluk yaklaşımı gibi farklı yöntemler geliştirilmiştir. Aşırı yüksek Dummy değişkenlerin meydana gelmesini önlemek için (Patriche ve ark., 2015: 2232), kırsal yerleşme yoğunluğu yaklaşımı kullanılarak arazi kullanımı ve

bakı değişkenleri nitel veriden nicel veri setine dönüştürülmüştür. Kırsal yerleşme yoğunluğu aşağıdaki formülle ifade edilmektedir.

$$RD_i = \frac{(RA_i/A_i)}{(RA/A)}$$

Formülde ifade edilen; RD_i i sınıflarındaki kırsal yerleşme yoğunluğunu, RA_i i sınıfındaki kırsal alanı ve A_i i sınıfındaki toplam alanı, RA toplam kırsal alanı ve A ise tüm alanı ifade etmektedir. Kırsal yerleşme yoğunluğunun 1 ve üzeri olması sınıfların kırsal yerleşme açısından önemli olduğunu ifade etmektedir. Daimi kırsal yerleşmelerde arazi kullanım sınıflarından bağ-bahçe ($RD_i = 1,7$) ve sulu tarım ($RD_i = 1,3$), geçici kırsal yerleşmelerde ise mera ($RD_i = 1,7$) ve çıplak yüzey ($RD_i = 1,3$) yüksek değerlerde çıkmaktadır.

LR analizi sonuçları içerisinde bağımsız değişkenlerin korelasyon analizi de yapılmıştır. Korelasyon analizi, değişkenler arasındaki doğrusal ilişkiyi ifade etmektedir. Korelasyon analizi sonucu korelasyon katsayısı (r) hesaplanır ve bu katsayı -1 ile +1 arasında bir değer alır. Negatif katsayı iki değişken arasında ters yönlü bir ilişkiyi gösterir. Böylece bir değişkenin değeri artarken diğerinin azalır. Pozitif katsayısı ise iki değişken arasında aynı yönlü ilişkiyi gösterir. Bir değişkenin değeri artarken, diğerinin de artar. Genel olarak 0,1 ile 0,3 arasındaki korelasyona zayıf; 0,3 ile 0,5 arasındaki korelasyona orta kuvvette; 0,5 ile 0,8 arasındaki korelasyona güçlü, 0,8'den daha büyük bir korelasyona ise çok güçlü korelasyon adı verilir (İslamoğlu ve Alniaçık, 2016: 353). Ayrıca bu çalışmada, kırsal yerleşmelerin kurulmasını etkileyen faktörlerin analizleri SPSS 22 yazılımı kullanılarak değişkenlere ait regresyon ve korelasyon katsayısı tespit edilmiş ve sayısal olarak ifade edilmiştir.

BULGULAR VE YORUMLAR

Kırsal Yerleşmelerin Coğrafi Değişkenler ile İlişkisi

Kırsal yerleşmelerin buldukları fiziki konumlar ile o yerleşmelerdeki ekonomik faaliyetler arasında doğrudan ilişki vardır. Eğim değerleri, yükselti ve iklim koşullarındaki değişimler, kır yerleşmelerinde uğraşılan ekonomik faaliyetleri kısıtlayabilmektedir. Özellikle Türkiye gibi yükselti ve eğim değerlerinin fazla olduğu ülkelerdeki kır yerleşmelerinde, hatta şehir yerleşmelerinde bile ekonomik faaliyetlerin çeşitliliği azalmaktadır. Şehir yerleşmelerine oranla kır yerleşmeleri üzerinde daha fazla etkili olan doğal peyzaj faktörleri, yerleşmelerin dokusunu da etkileyebilmektedir (Yılmaz ve Atik, 2006: 8; Taş ve Yakar, 2009).

Yükselti ile birlikte doğal ortam şartlarında meydana gelen değişimler, yerleşmelerin tiplerini, dokularını ve hâkim ekonomik faaliyetleri etkileyebilmektedir. Bu bakımdan yükselti kuşakları ile yerleşme özelliklerindeki değişimlerin ortaya konması ve yükseltinin yerleşmeleri ne derece etkilediğinin tespit edilmesi, uygulamalı coğrafya çalışmalarına katkıda bulunacaktır (Taş ve Yakar, 2009: 149). Bu çalışmada coğrafi değişkenlerin kırsal yerleşmelerle ilişkisi incelenmiştir. Fiziki ve beşeri coğrafyadaki bazı değişkenlerin kırsal yerleşme tiplerini, dağılımlarını ve ekonomik faaliyetleri etkilediği görülmüştür.

Diyarbakır ilinde kırsal yerleşmelerin kuruluşunda etkili olan faktörler değişmekle beraber özellikle geçici yerleşmelerin kurulmasında fiziki coğrafya unsurları daha ön planda yer almaktadır. Köy yerleşmeleri il genelinde farklı yükselti basamaklarında dağılım gösterse de yerleşmelerin % 76'sı (633 köy) 600-1000 metreler arasında yer almaktadır. Diyarbakır ilinde yükseltinin kuzeyden güneye doğru belirgin bir şekilde azalması ve morfolojinin yerleşmelerin kuruluşuna uygun bir yapıda olması bu sonucu doğurmuştur. Köy yerleşmeleri her ne kadar il genelinde dağılım gösterse de Diyarbakır havzası ve onu çevreleyen alçak plato sahaları yerleşmelerin yoğunlaştığı alana karşılık gelmektedir. Köy yerleşmelerindeki bu dağılım özellikleri köye bağlı mahalle ünitelerinde de karşımıza çıkmaktadır. Toplamda 1164 mahalle yerleşmesinin % 72'si (828 mahalle) aynı yükselti aralığında (600-1000 metre) kurulmuştur. Güneydoğu Toroslarda yükseltinin arttığı alanda seyrekleşen mahalleler genellikle Dicle nehri ve yan kollarının havzayı aşındırdığı sahalarda köyden ayrılıp benzer fonksiyonlarını sürdürmektedir. İl genelinde sayıları 34'ü bulan mezra yerleşmelerinin % 95'i (32 mezra) 800-1600 metreler arasında yer almakta ve daha çok ilin kuzeydoğu kesimindeki dağlık üniteler üzerinde kurulmuşlardır (Tablo 1).

Yaylalar da tıpkı mezra yerleşmeleri gibi 800-1600 metreler (% 71-90 yayla) arasında dağılım gösterirken 1600 metrenin üzerinde ise 24 yayla (% 19) yerleşmesi yer almaktadır. Bölgenin iklim özelliklerine bağlı olarak hayvancılık ekonomisinin bir gereği olarak kurulan yaylalar, yerleşmelerin en üst basamağını oluşturmaktadırlar. Yaylalar, geçmişten günümüze kadar hayvancılık ve yaylacılık faaliyetlerinin yürütüldüğü önemli bir alan olan Karacadağ volkanik kütlesi üzerinde yoğunlaşmıştır. Karacadağ kütlesi çevresinde yer alan köylerde, bu faaliyetle uğraşan göçebeler zaman içinde bu alanda yerleşik hayata geçerek yarı göçebelik kültürünü devam ettirmektedirler.

Ağıl yerleşmeleri geçici yerleşmeler içinde sayıca en fazla olan yerleşmelerdir. Ağılların % 72'si (3391 ağıl) 1000-1200 metreler arasında karşılık gelen yükselti kuşağında yer almakla birlikte yoğunlaşmanın görüldüğü saha Karacadağ platosu çevresidir. Bu alanda ağıl yerleşmeleri geçmiş dönemlerden beri varlığını devam ettirirken aynı zamanda hem yaylak hem de kışlak alanı olarak kullanılmıştır. Bu ağıl yerleşmeleri sadece ilde hayvancılıkla uğraşanların değil, Erzurum, Muş, Bingöl ve Bitlis gibi Doğu Anadolu'da yer alan yaylacı grupların da önemli bir kışlak alanıdır. Komlar ise daha çok Güneydoğu Toroslar üzerinde kurulurken yoğunluk gösterdiği yükselti basamağı 800-1400 metreler arasındadır. Bu yükselti kuşağında toplam 74 olan kom sayısının % 77'si (56 kom) bulunmaktadır. Kom yerleşmeleri mezra ve yayla yerleşmeleri gibi yükseltinin arttığı kesimlerde kurulmasının yanı sıra bu yerleşmelerden farkı diğer komlardan uzakta kurulmasıdır. Dolayısıyla diğer kırsal yerleşmelere göre komların aralarındaki ortalama mesafe daha fazladır (Şekil 5).

Diyarbakır ilinde daimi ve geçici yerleşmelerin diğer bir özelliği de mülkiyet sistemidir. Köy, mezra, yayla, kom ve ağılların kişilere ya da aşiretlere ait olması yerleşmelerin yer seçiminde fiziki koşullarla birlikte sosyo-kültürel yapının da etkili olduğunu göstermektedir. Arazi çalışmaları sonucunda özellikle Karacadağ çevresi ile Diyarbakır havzasında şahıslara ait birden fazla kırsal yerleşme gözlemlenmiştir. Doğan, Canveren, Demirli ve Olgun gibi köy yerleşmeleri ile bazı kom ve ağıllar genellikle aynı aileye ait olup kişi adlarıyla anılmaktadır (Durmuş, 2009: 113).

Eğim faktörüne göre yerleşmeleri sınıflandırdığımızda; köy yerleşmelerinin % 76'sı eğim değeri yüzde 2-20 arasında, % 21'i de eğimi yüzde 20'nin üzerinde olan sahalarda yer almaktadır. Bu durum il arazisinin morfolojik olarak havza ve platolardan oluşmasıyla ilgilidir. Mahalleler de köyler gibi plato ve havza tabanında kurulmuşlardır. Mahalle yerleşmelerinin % 68'i eğim değeri 2-20 olan alanlarda kurulmuştur. Eğimi % 20'den fazla olan alanlarda kurulan mahalle yerleşmelerinin oranı ise % 27'dir.

Mezralar özellikle ilin kuzeydoğusundaki GD Torosların güneye bakan yamaçlarında kümelenerek kurulmuşlardır. Mezra yerleşmelerinin % 73'ü eğim değeri % 20 ve üzerinde, diğerleri ise %2-20'lik eğime sahip alanlarda kurulmuşlardır. Yayla yerleşmeleri yüksek plato sahalarında yoğunlaşarak (% 88'i) eğimin % 0-20 olduğu alanlarda kurulmuşlardır. Ağıl yerleşmelerinin % 93'ü eğimin % 0-20 olduğu Karacadağ platosu ve çevresinde kurulmuşlardır. Son olarak komların ise % 62'si eğim değeri % 2-20 arasında, % 38'i ise eğimi % 20'nin üzerindeki alanlarda kurulduklarını görmekteyiz. Mezra yerleşmeleri ağıl ve yaylalara göre daha eğimli alanlarda kurulmuştur. Ağıl ve yaylaların kurulduğu ünitenin plato sahalarına karşılık gelmesi eğim değerlerinin daha düşük olmasını sağlamıştır.

Araştırma sahasında yerleşmelerin her yönde kurulmuş olması bakı faktörünün çok belirleyici bir değişken olmadığını göstermekteyse de özellikle bazı yerleşme tipleri ve morfolojik alanlarda etkin olarak karşımıza çıkmaktadır. Karacadağ Platosu ve çevresinde kurulan ağıl ve yayla yerleşmelerinin daha çok doğu yönünde kurulması, köy ve mahalle yerleşmelerinin ise Güneydoğu Toroslar üzerinde güney yönlü kurulması buna örnektir. Güneydoğu Torosların yamaçlarında kurulan komların % 54'ü güney, mezraların % 42'si KD-GB yönde kurulurken, Karacadağ çevresinde yer alan yaylaların %53'ü, ağıl yerleşmelerinin ise % 46'sı doğu yönlüdür. Çünkü Karacadağ platosunun doğu kesimi hayvancılık için uygun şartlar taşımaktadır.

Yerleşmelerin kurulmasında bir diğer önemli faktör arazi kullanım durumudur. Diyarbakır ilinde yerleşmelerin arazi kullanım durumuna göre konumları değerlendirildiğinde köy yerleşmelerinin % 66'sı (544 köy) kuru ve sululu tarıma imkân tanıyan üniteler üzerinde yer alırken, % 29'u (243 köy) mera ve funda alanlarına karşılık gelen hayvancılığa uygun sahalarda kurulmuşlardır. Köyden farklı olarak mahalle yerleşmeleri daha çok hayvancılığa uygun sahalarda kurulmuştur. Mahallelerin % 56'sı (524 mahalle) mera ve funda alanlarında kurulurken % 45'i kuru ve sululu tarım alanları ile meyveciliğe uygun arazilerde yer almıştır. Mezra yerleşmelerinin % 83'ü, yaylaların % 73'ü, ağılların % 62'si ve komların % 72'si mera ve funda alanlarında kurulmuştur (Tablo 1).

Tablo 1: Diyarbakır İli'nde Kırsal Yerleşmelerin Kuruluşunda Etkili Olan Değişkenler

		Tablo 1: Diyarbakır İli'nde Kırsal Yerleşmelerin Kuruluşunda Etkili Olan Değişkenler											
		X ₁	Sayı	%	X ₂	Sayı	%	X ₃	Sayı	%	X ₄	Sayı	%
Daimi Yerleşmeler	Köy	<600	47	6	<2	27	3	K	116	14	Sulu Tarım	136	16
		600-800	368	44	2-6	169	20	KD	98	12	Kuru Tarım	348	42
		800-1000	265	32	6-12	307	37	D	124	15	Bağ-Bahçe	60	7
		1000-1200	111	13	12-20	153	18	GD	93	11	Mera	145	17
		1200-1400	32	4	20-30	102	12	G	133	16	Fundalık	98	12
		1400-1600	5	1	30-50	53	6	GB	86	10	Çıplak Y.	42	5
		>1600	1	0	>50	18	3	B	104	13			
	Toplam	829	100					KB	75	9			
	Mahalle	X ₁	Sayı	%	X ₂	Sayı	%	X ₃	Sayı	%	X ₄	Sayı	%
		<600	50	4	<2	36	3	K	82	7	Sulu Tarım	82	8
		600-800	446	39	2-6	255	22	KD	143	13	Kuru Tarım	322	34
		800-1000	382	33	6-12	341	29	D	157	14	Bağ-Bahçe	25	3
1000-1200		143	12	12-20	217	17	GD	141	13	Mera	236	25	
1200-1400		73	6	20-30	136	12	G	178	16	Fundalık	288	31	
1400-1600		51	4	30-50	131	11	GB	151	14	Çıplak Y.	41	4	
>1600	19	2	>50	48	4	B	129	12					
Toplam	1164	100					KB	122	11				
Mezra	X ₁	Sayı	%	X ₂	Sayı	%	X ₃	Sayı	%	X ₄	Sayı	%	
	<600	0	0	<2	0	0	K	0	0	Sulu Tarım	1	3	
	600-800	0	0	2-6	1	3	KD	7	21	Kuru Tarım	1	3	
	800-1000	7	21	6-12	2	6	D	3	9	Bağ-Bahçe	0	0	
	1000-1200	8	24	12-20	6	18	GD	5	15	Mera	3	9	
	1200-1400	12	35	20-30	9	26	G	5	15	Fundalık	25	74	
	1400-1600	5	15	30-50	12	35	GB	7	21	Çıplak Y.	4	12	
>1600	2	6	>50	4	12	B	5	15					
Toplam	34	100					KB	1	3				
Geçici Yerleşmeler	Yayla	X ₁	Sayı	%	X ₂	Sayı	%	X ₃	Sayı	%	X ₄	Sayı	%
		<600	0	0	<2	4	3	K	13	11	Sulu Tarım	0	0
		600-800	13	10	2-6	38	30	KD	19	16	Kuru Tarım	24	19
		800-1000	23	18	6-12	45	35	D	25	20	Bağ-Bahçe	0	0
		1000-1200	24	19	12-20	26	20	GD	21	17	Mera	72	56
		1200-1400	20	16	20-30	6	5	G	13	11	Fundalık	21	17
		1400-1600	23	18	30-50	6	5	GB	16	13	Çıplak Y.	10	8
	>1600	24	19	>50	2	2	B	11	9				
	Toplam	127	100					KB	4	3			
	Ağıl	X ₁	Sayı	%	X ₂	Sayı	%	X ₃	Sayı	%	X ₄	Sayı	%
		<600	2	0	<2	167	4	K	465	10	Sulu Tarım	44	1
		600-800	404	9	2-6	1370	31	KD	730	16	Kuru Tarım	1386	31
800-1000		2368	53	6-12	1832	41	D	723	16	Bağ-Bahçe	12	0	
1000-1200		1023	23	12-20	780	17	GD	611	14	Mera	2232	50	
1200-1400		275	6	20-30	223	5	G	492	11	Fundalık	533	12	
1400-1600		271	6	30-50	67	2	GB	405	9	Çıplak Y.	254	6	
>1600	118	3	>50	22	0	B	309	7					
Toplam	4461	100					KB	431	10				
Köm	X ₁	Sayı	%	X ₂	Sayı	%	X ₃	Sayı	%	X ₄	Sayı	%	
	<600	0	0	<2	0	0	K	7	10	Sulu Tarım	2	3	
	600-800	9	12	2-6	12	16	KD	3	4	Kuru Tarım	12	17	
	800-1000	30	41	6-12	19	26	D	4	6	Bağ-Bahçe	0	0	
	1000-1200	13	18	12-20	15	20	GD	11	15	Mera	10	14	
	1200-1400	13	18	20-30	9	12	G	20	28	Fundalık	41	58	
	1400-1600	8	11	30-50	11	15	GB	8	11	Çıplak Y.	6	8	
>1600	1	1	>50	8	11	B	10	14					
Toplam	74	100					KB	8	11				

*Tablolarda Kullanılan Değişkenler; yükselti (x₁), eğim (x₂), baki (x₃), arazi kullanımı (x₄)

Yerleşmelerin kuruluşunda hidrografik unsurlara yakınlık ve ulaşım avantajı araştırma sahasında incelendiği zaman yine daimi ve geçici yerleşmelerin her birinde ayrı etkenler ön plana çıkmaktadır. Fırat ve Dicle gibi ülkemizin önemli akarsuları Diyarbakır ilinde yerleşmelerin dağılışı üzerinde oldukça etkilidir. Tarih öncesi dönemlerden beri yerleşme kültürünün oluşmasında her iki akarsuyun büyük rolü vardır. Köy yerleşmelerinin akarsuya olan uzaklıkları değerlendirildiğinde yerleşmelerin % 92'sinin akarsuya olan uzaklıkları 0-2000 metre, % 7'si ise 2000-3000 metre uzaklıktadır. Aynı durum mahallelerde de kendini göstermektedir. Mahallelerin % 75'i 0-2000 m. ve %24'ü 2000-3000 metre uzaklıktadır. Özellikle mezra yerleşmelerinde suya yakınlık önemli bir özellik olarak karşımıza çıkmaktadır. Mezra yerleşmelerinin tamamı 0-2000 metre arasında akarsuya mesafededir. Mezraların % 55'i akarsuya 0-500 metre, % 35'i de 1000-2000 metre uzaklıktadır (Tablo 2).

Tablo 2: Diyarbakır ili'nde Kırsal Yerleşmelerin Kuruluşunda Mesafeye Göre Etkili Olan Değişkenler

		X_5		X_6		X_7		X_8					
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%				
Daimi Yerleşmeler	Köy	<250	261	31	<250	381	46	<250	44	5	<1000	563	68
		250-500	167	20	250-500	156	19	250-500	31	4	1000-2000	69	8
		500-1000	168	20	500-1000	155	19	500-1000	45	5	2000-5000	31	4
		1000-2000	175	21	1000-2000	101	12	1000-2000	110	13	5000-10000	61	7
		2000-3000	45	5	2000-3000	31	4	2000-3000	91	11	10000-20000	54	7
		>3000	13	2	>3000	5	1	>3000	508	61	>20000	51	6
	Toplam	829	100										
	Mahalle	X_5	Sayı	%	X_6	Sayı	%	X_7	Sayı	%	X_8	Sayı	%
		<250	405	35	<250	346	30	<250	49	4	>1000	757	65
		250-500	226	19	250-500	211	18	250-500	66	6	1000-2000	195	18
		500-1000	246	21	500-1000	309	27	500-1000	65	5	2000-5000	188	16
		1000-2000	197	17	1000-2000	224	19	1000-2000	137	12	5000-10000	24	1
2000-3000		62	5	2000-3000	61	5	2000-3000	111	10	10000-20000	0	0	
>3000	28	2	>3000	13	1	>3000	736	63	>20000	0	0		
Toplam	1164	100											
Mezra	X_5	Sayı	%	X_6	Sayı	%	X_7	Sayı	%	X_8	Sayı	%	
	<250	10	29	<250	4	12	<250	3	9	>1000	9	26	
	250-500	9	26	250-500	8	24	250-500	2	6	1000-2000	7	21	
	500-1000	3	9	500-1000	11	32	500-1000	1	3	2000-5000	15	44	
	1000-2000	12	35	1000-2000	5	15	1000-2000	7	21	5000-10000	3	9	
	2000-3000	0	0	2000-3000	5	15	2000-3000	10	29	10000-20000	0	0	
>3000	0	0	>3000	0	0	>3000	11	32	>20000	0	0		
Toplam	34	100											
Geçici Yerleşmeler	Yayla	X_5	Sayı	%	X_6	Sayı	%	X_7	Sayı	%	X_8	Sayı	%
		<250	46	36	<250	41	32	<250	2	1	>1000	28	22
		250-500	40	32	250-500	33	26	250-500	2	1	1000-2000	28	22
		500-1000	27	21	500-1000	30	24	500-1000	5	4	2000-5000	49	39
		1000-2000	14	11	1000-2000	21	17	1000-2000	9	7	5000-10000	22	17
		2000-3000	0	0	2000-3000	2	1	2000-3000	11	9	10000-20000	0	0
	>3000	0	0	>3000	0	0	>3000	98	77	>20000	0	0	
	Toplam	127	100					127			127		
	Ağıl	X_5	Sayı	%	X_6	Sayı	%	X_7	Sayı	%	X_8	Sayı	%
		<250	1660	37	<250	911	20	<250	85	2	>1000	1818	41
		250-500	1125	25	250-500	1174	26	250-500	99	2	1000-2000	1068	24
		500-1000	998	22	500-1000	1397	31	500-1000	187	4	2000-5000	1313	29
1000-2000		507	11	1000-2000	783	18	1000-2000	398	10	5000-10000	262	6	
2000-3000		165	4	2000-3000	150	3	2000-3000	428	10	10000-20000	0	0	
>3000	33	0	>3000	46	1	>3000	3264	73	>20000	4461			
Toplam	4461	100											
Kom	X_5	Sayı	%	X_6	Sayı	%	X_7	Sayı	%	X_8	Sayı	%	
	<250	28	38	<250	14	19	<250	5	7	>1000	33	45	
	250-500	16	22	250-500	14	19	250-500	6	8	1000-2000	11	15	
	500-1000	10	14	500-1000	22	30	500-1000	6	8	2000-5000	23	31	
	1000-2000	19	26	1000-2000	16	22	1000-2000	9	12	5000-10000	7	9	
	2000-3000	1	1	2000-3000	6	8	2000-3000	10	14	10000-20000	0	0	
>3000	0	0	>3000	2	3	>3000	38	51	>20000	0	0		
Toplam	74	100											

*Tablolarda Kullanılan Değişkenler; akarsulara uzaklık (x_5), kaynaklara uzaklık (x_6), ana yollara uzaklık (x_7), köy yollarına uzaklık (x_8)

Yayla yerleşmelerinde de mezra yerleşmelerine benzer bir özellik görülmektedir. Yaylaların tamamında akarsuya olan uzaklık 0-2000 metredir. Yaylaların yarısından fazlasının akarsuya uzaklığı 500 metrenin altındadır. Ağıl yerleşmelerinin % 62'si 500 metrenin altında bir mesafeye sahip iken % 38'i 500-2000 metre mesafeye sahiptir. Komların da %60'ı akarsuya 0-500 metre uzaklıktadır. Yerleşmelerin kuruluşunda akarsular oldukça önemli bir faktör iken hem daimi hem de geçici yerleşme tiplerinde yürütülen ekonomik faaliyet değişse de akarsu belirleyici bir faktör olmuştur.

Hidrografik unsurlardan kaynaklara olan uzaklık da yerleşmelerin kuruluş yeri seçiminde önemli bir faktördür. Köy yerleşmelerinin % 46'sı, mahallerin % 30'u, yaylaların % 32'sinin kaynaklara uzaklığı 250 metrenin altındadır. Kaynaklar ve yerleşme arasındaki ilişkide köylerin mesafeleri irdelendiğinde % 83'ünün kaynaklara olan uzaklığı 0-1000 metredir. Aynı şekilde bu durum mahallelerin % 75'i, mezraların % 68'i, yaylaların % 82'si, ağılların % 77'si ve komların ise % 68'ininde görülmektedir. Araştırma sahası iklim açısından yarı kurak bir özelliğe sahip olsa da farklı morfolojik ünitelerdeki farklı yerleşmelerin kuruluşunda hidrografik unsurlara bağlılığı ön plandadır.

Son olarak ulaşım sistemlerine yakınlık ve uzaklık yerleşmelerin kurulmasında, devamlılığında ve büyüüp gelişmesinde önemli bir etkidir. Diyarbakır'da yerleşmelerin ulaşılabilirliği, yer şekilleri ve iklimden dolayı avantajlıdır. Köy ve mahalle yerleşmelerinde ana yollara yakınlık ön planda olmasına rağmen yol boyu köy yerleşmeleri çok fazla değildir. Köylerin %

61'i, mahallelerin % 63'ü, mezraların % 32'si, yaylaların % 77'si, ağılların % 73'ü ve komların % 51'inin ana yollardan uzaklığı 0-3000 metre arasındadır. Mezra, kom, ağıl ve yaylalarda ekonomik faaliyetler hayvancılığa dayalı olarak geliştiği için kara yollarına yakınlık kuruluşlarında çok önemli bir etken değildir. Ancak devamlılıklarında ve gelişmelerinde önemli bir etkidir.

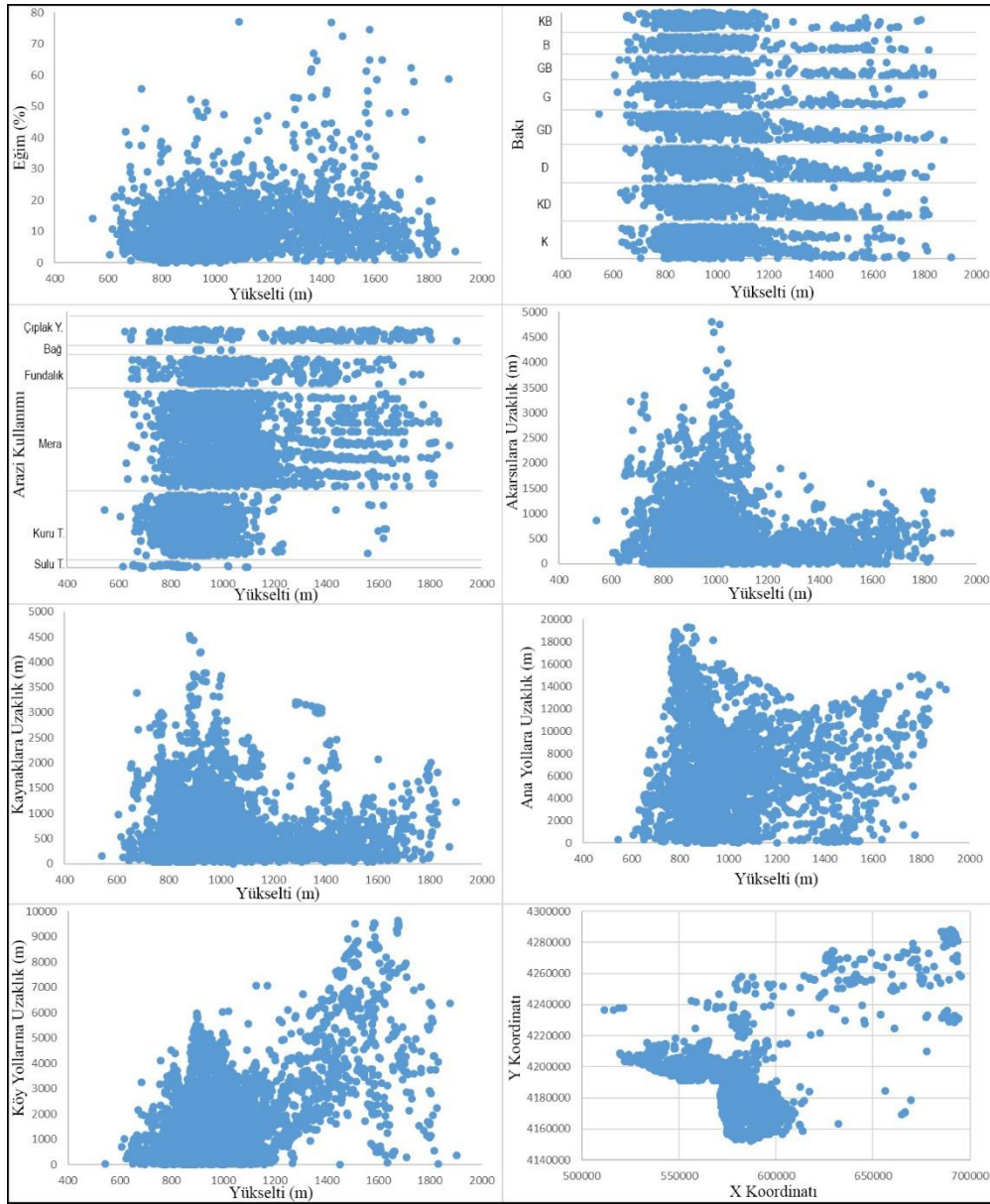
Köy yollarına uzaklık kavramı yerleşmeler kurulduktan sonra gelişen bir faktör olduğu için anlamlı bir özellik göstermemektedir. Fakat araştırma sahasında yer alan her yerleşmenin köy yollarına uzaklığı yerleşmenin sürdürülebilirliği, gelişmesi ve ekonomik faaliyetlerin yürütülmesinde önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır (Tablo 2).

Kırsal yerleşmelerin sahip oldukları coğrafi özelliklerle dağılışı arasında yakın bir ilişki vardır. Diyarbakır'da daimi kırsal yerleşmeler yükseltinin alçak (550-1100 m.) ve eğim değerlerin düşük (% 0-20) oldukları yerlerde dağılım göstermiştir. Yükselti ve eğim değerlerinin artması kırsal yerleşmelerin azalmasına neden olmuştur. Daimi kırsal yerleşmeler bütün bakı yönlerinde bulunmakla birlikte, asıl dikkat çekici husus, güney yönlerinde yerleşme üst sınırının daha yükseklere çıkmasıdır. Arazi kullanımı ile yükselti arasında da aynı durum söz konusudur. Tarım alanları üzerinde kurulan daimi kırsal yerleşmeler Diyarbakır Havzası gibi alçak sahalarda yoğunlaşırken, mera ve fundalık gibi diğer arazi kullanımı sınıfları üzerinde kurulanlar ise daha yüksek alanlarda yer almaktadır. Daimi kırsal yerleşmelerin yükseltisi ile hidrografya arasında da yakın bir ilişki vardır. Bu yerleşmelerin yükseltinin alçak, akarsu ve kaynaklara yakın (2000 m.) alanlarda yoğunlaştığı ve bu değerden sonra yoğunluğun azaldığı görülmektedir. Daimi kırsal yerleşmelerin yükselti ile ana yollar arasındaki ilişkisi daha farklıdır. Bu yerleşmelerin ana yollarla ilişkisi regresyon sonuçlarının da gösterdiği gibi zayıftır. Fakat bu yerleşmeler köy yollarına oldukça yakın yerlerde (2000 m.) yoğunlaşmışlardır (Şekil 4).



Şekil 4: Daimi Kırsal Yerleşmeleri Etkileyen Değişkenler Arasındaki İlişki

Geçici kırsal yerleşmelerin yükseltisi ile eğim, arazi kullanımı, akarsu ve kaynaklara uzaklık arasındaki ilişkisi daha güçlüdür. Geçici kırsal yerleşmelerin yerleşme alt ve üst sınırı, daimi kırsal yerleşmelere göre artmış ve bu yerleşmeler daha yükseklerde (650-1750 m.) ve eğimin değerlerinin az olduğu (% 0-20) yerlerde yoğunlaşmıştır. Geçici kırsal yerleşmelerin yükselti ile arazi kullanımı arasındaki ilişkisi önemlidir. Bu yerleşmeler, yükselti değerlerinin az (700-1200 m.) olduğu Karacadağ bazalt platosu üzerindeki mera arazilerinde yoğunlaşmıştır. Daimi yerleşmelerde olduğu gibi, geçici kırsal yerleşmelerin yükseltisi ile hidrografiya unsurları arasında da yakın bir ilişki vardır. Bu yerleşmeler yükselti değerlerinin düşük (600-1200 m.), akarsu ve kaynaklara yakın (0-2000 m.) alanlarda yoğunluk göstermiştir. Geçici kırsal yerleşmelerin yükseltisi ve ana yollar ile olan ilişkisi genel olarak zayıf olmakla birlikte köy yollarına yakın (0-3000 m.) alanlarda yoğunlaştığı görülmüştür (Şekil 5).



Şekil 5: Geçici Kırsal Yerleşmeleri Etkileyen Değişkenler Arasındaki İlişki

Kırsal Yerleşme Tiplerinin Dağılışı

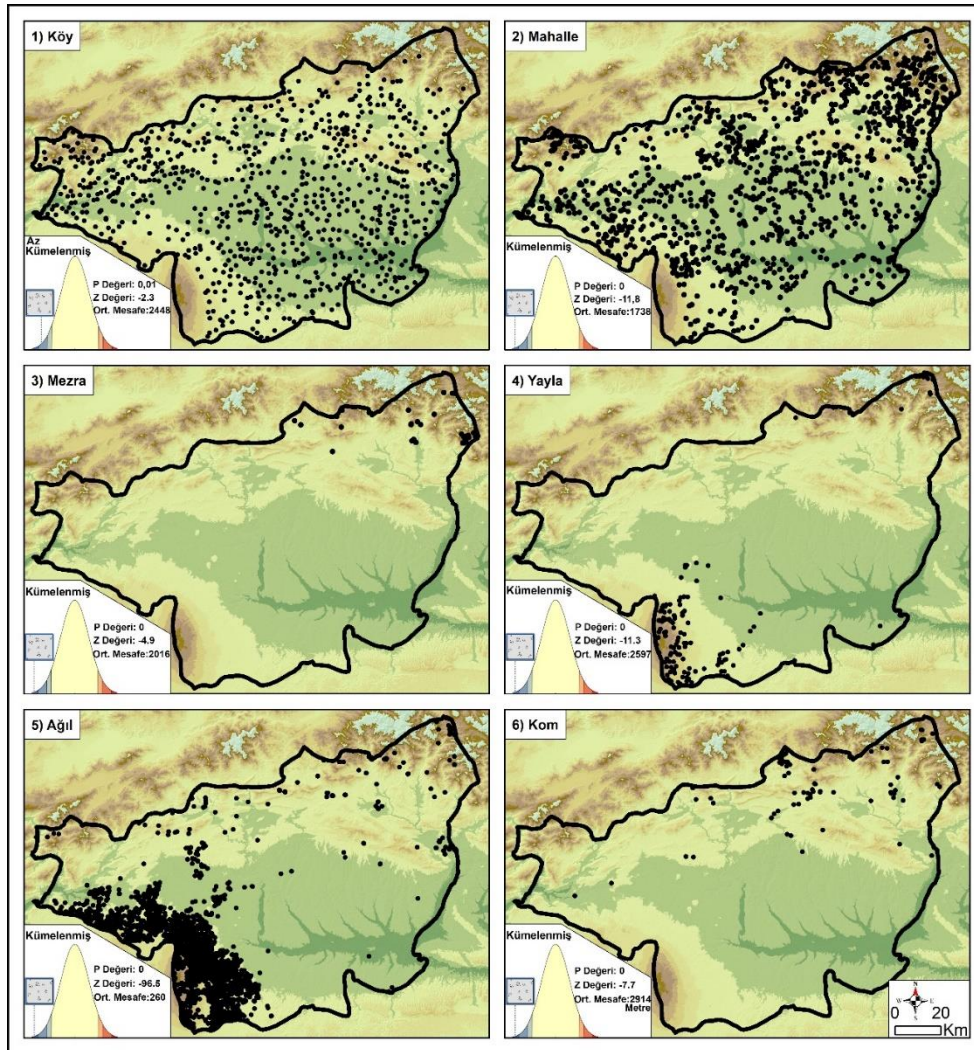
Diyarbakır ilinde morfolojik ve bölgesel anlamda yaşanan farklılıklar, kırsal yerleşmelerin kuruluş düzeni ve devamlılığı üzerinde etkili olmaktadır. Morfolojik farklılık beraberinde yükselti, eğim ve baki faktörlerini de barındırarak kırsal yerleşmelerin kuruluş yeri üzerinde etkili olmaktadır. Aynı şekilde, fiziki faktörler içerisinde hidrografik unsur olan akarsular ile kaynaklar yerleşmelerin kuruluşu ve tarzı üzerinde etkili olmaktadır. Genel anlamda yerleşmelerin dağılışı incelendiğinde daimi yerleşmeler içerisinde en fazla mahalle ve köyler karşımıza çıkmaktadır. Bu yerleşmelerin en fazla görüldüğü morfolojik ünite Diyarbakır havzasına karşılık gelmektedir. Havzanın yükselti ve eğim değerlerinin düşük

olması, hidrografik açıdan Dicle nehri ve kolları tarafından işlenmesi, aynı zamanda verimli tarım alanlarına karşılık gelmesi gibi faktörler daimi yerleşmelerin bu alanda kurulmasını sağlamıştır. Havzada kurulan köyler aynı zamanda alansal olarak büyük köy yerleşmelerine karşılık gelmektedir.

Daimi yerleşmelerin kurulduğu ikinci ünite, havza ve platonun birleştiği eşik sahalara karşılık gelmektedir. Bu alanlarda yer alan yerleşmelerin kuruluşlarında hidrografik unsurlar özellikle de kaynaklar etkili olmuştur. Yükselti ve eğimin arttığı yerlerde, özellikle Güneydoğu Toroslar ve Karacadağ volkanik kütlesi üzerinde köy yerleşmeleri seyrekleşmiştir. Havza tabanında görülen köy yerleşmeleri dokusal açıdan toplu yerleşmelere karşılık gelirken, Güneydoğu Toroslar üzerindeki yerleşmelerde dağınık bir doku hâkimdir. Köy yerleşmelerinin alt sınırı 500-700 m yükseltilere karşılık gelirken üst sınır 1500 metredir (Şekil 6).

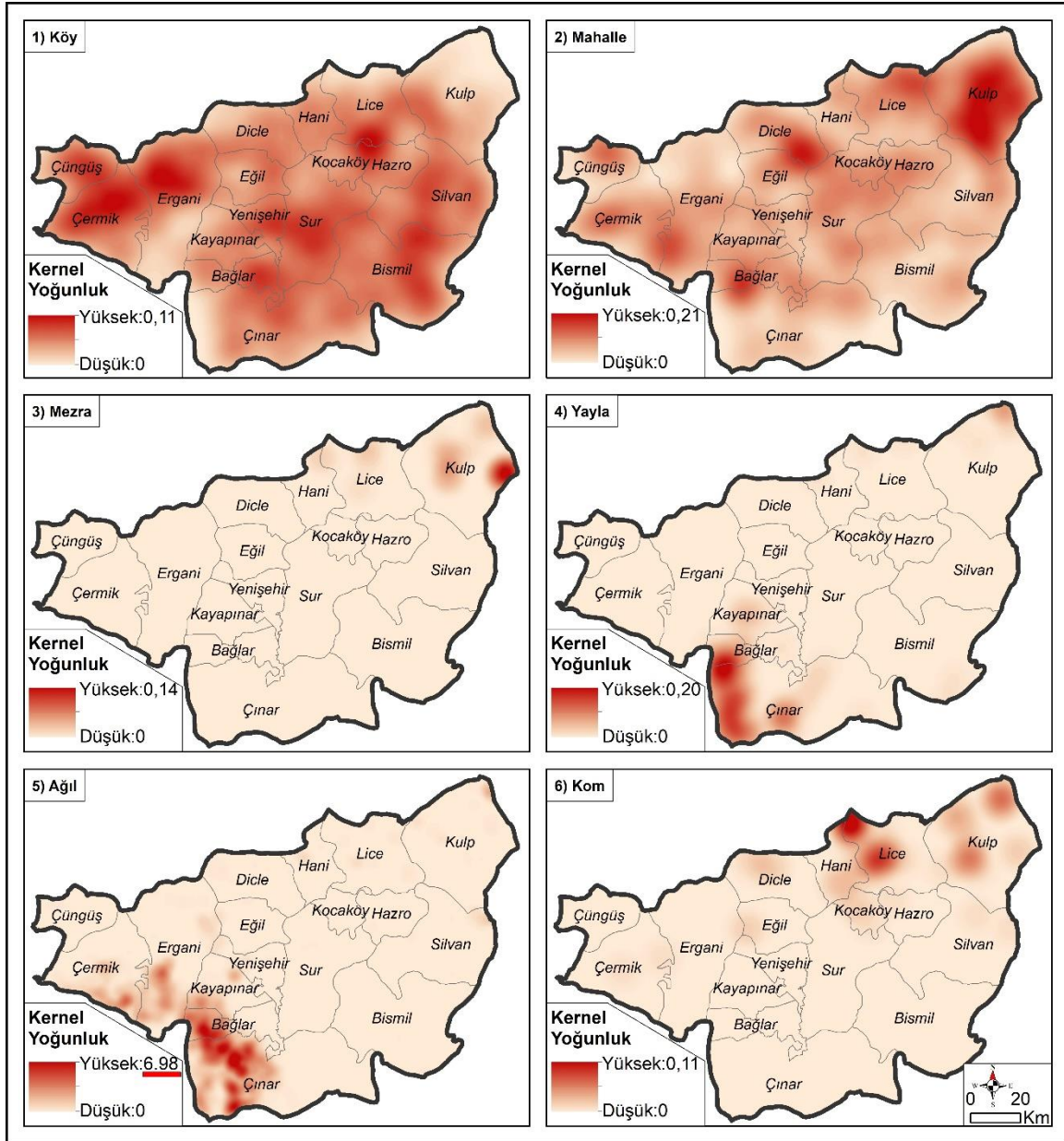
Daimi yerleşmelerin bir diğer karakteristik tipini mezra yerleşmeleri oluşturmaktadır. Mezra ve mahalle yerleşmeleri fonksiyonel olarak benzer olsa da, bu yerleşme tiplerinin bazı farklılıkları da vardır. Diyarbakır ilinde, mezra yerleşmeleri Güneydoğu Torosların kuzeydoğusunda (Muş güneyi dağları) akarsularla yarılmış ve eğimin daha fazla olduğu alanlarda görülmektedir. Mezralar 10 haneye kadar oluşan ve hâkim fonksiyonun hayvancılık olduğu yerleşmelerdir.

Diyarbakır'da daimi yerleşmelerden köy ve mahalleler il bütününe, diğer kırsal yerleşmeler ise belli alanlarda dağılıp göstermiştir. Ortalama en yakın mesafe indeksine göre, bütün kırsal yerleşme tipleri kendi içinde kümelenme özelliğine sahiptir. Kümelenme özelliği kırsal yerleşmeler arasındaki ortalama mesafe, P ve Z değerine göre belirlenmektedir. Kırsal yerleşme tipleri arasında en yüksek kümelenme ağıllardadır. Karacadağ'da yoğunlaşan ağılların aralarındaki ortalama mesafe 260 metredir (P değeri 0; Z değeri 96,5). Kümelenmenin fazla olduğu bir diğer yerleşme tipi mahallelerdir. Rastgele dağılım gibi görüne de, mahalleler köylerin etrafında toplanarak kümelenmişlerdir. Kırsal yerleşme tipleri arasında en az kümelenme özelliği köylerdedir. İl bütününe genel olarak dağılan köylerin arasındaki ortalama mesafe 2448 metredir (P değeri 0,01; Z değeri -2,3).



Şekil 6: Kırsal Yerleşme Tiplerinin Dağılışı ve Kümelenme Analizi

Kernel Yoğunluk Analizi kullanılarak Diyarbakır'da kırsal yerleşme tiplerinin yoğunlaştığı yerler tespit edilmiştir. Kırsal yerleşmelerin yoğunlaştığı yerler, kırsal yerleşmelerin dağılım sıklığı ile paralellik göstermektedir. Genel çerçevede kırsal yerleşmelerin yoğunluğu ile topografya arasında güçlü bir ilişki vardır. Daimi kırsal yerleşmeler Diyarbakır havzası gibi alçak sahalarda, geçici kırsal yerleşmeler ise Karacadağ ve Güneydoğu Toroslar gibi daha yüksek sahalarda yoğunlaşmaktadır. Köy ve mahalleler dağlık sahalarda il genelinde, mezra ve komlar Güneydoğu Toroslarda, yayla ve ağıllar ise Karacadağ'da yoğunlaşmaktadır. Kırsal yerleşme tiplerinden ağıllar yoğunluğun en fazla olduğu yerleşme tipidir. Karacadağ'da ağılların yoğunluğu km^2 'ye 3'ün üzerinde bir değere sahiptir ($KY = 6,98$). Karacadağ platosu ve çevresinde yer alan Bağlar, Kayapınar, Çermik, Ergani ve Çınar gibi ilçelerde ağılların yoğunluğu oldukça yüksektir. Ağıllar dışında kırsal yerleşme tiplerinin yoğunluğu genel olarak düşüktür. Yoğunluğun en az olduğu kırsal yerleşme tipleri köy ve komlardır ($KY = 0,11$) (Şekil 7).



Şekil 7: Kırsal Yerleşmelerin Kernel Yoğunluk Analizi

Kırsal Yerleşmelerin Lojistik Regresyon Analizi

Kırsal yerleşmelerin kuruluşunu ve dağılımını etkileyen coğrafi faktörler nicel olarak LR metodu kullanılarak incelenmiştir. Bağımlı değişken olan kırsal yerleşmeler, onu etkileyen fiziki ve beşeri faktörlere (bağımsız değişkenler) göre değerlendirilmiştir. Bağımlı değişkeni etkileyen toplamda 8 bağımsız değişken analizlerde kullanılmıştır. Bunlar; yükselti (x_1), eğim (x_2), baki (x_3), arazi kullanımı (x_4), akarsulara (x_5), kaynaklara (x_6), ana yollara (x_7) ve köy yollarına uzaklık (x_8)

olarak ifade edilmiştir. Farklı ölçeklerde bulunan değişkenlerin doğrudan analize dâhil edilmesi sonuçların yanlış çıkmasına neden olmaktadır. Böylece tüm değişkenler normalize edilerek 0 ve 1 arasında yeniden ölçeklendirilmiş ve raster olarak haritalandırılmıştır. Değişkenlere ait hücrelerin öznitelik bilgileri oluşturularak analizlerde kullanılabilir hale getirilmiştir. Kırsal yerleşmelerin kurulmasını etkileyen faktörlerin etki derecesi regresyon katsayısı (β) olarak ifade edilmiştir. Daimi ve geçici yerleşmeler için oluşturulan regresyon modeli aşağıdaki formüllerle ifade edilmiştir.

$$\ln(p/(1-p)) = -664 - 0,06 * x_1 + 0,09 * x_2 + 0,08 * x_3 + 0,29 * x_4 - 0,11 * x_5 - 0,35 * x_6 + 0,02 * x_7 - 0,27 * x_8 \text{ (Daimi kırsal yerleşmeler)}$$

$$\ln(p/(1-p)) = -2852 + 0,74 * x_1 - 2,87 * x_2 + 0,77 * x_3 + 0,11 * x_4 - 0,22 * x_5 - 0,13 * x_6 + 0,11 * x_7 + 0,15 * x_8 \text{ (Geçici kırsal yerleşmeler)}$$

Regresyon katsayılarına (β) göre, daimi kırsal yerleşmeler ile yükselti (x_1), akarsulara (x_5), kaynaklara (x_6), ve köy yollarına uzaklık (x_8) arasında negatif (-) ilişki, diğer değişkenler (x_2, x_3, x_4, x_7) arasında ise pozitif (+) bir ilişki söz konusudur. Değişkenlere ait katsayıların pozitif (+) veya negatif (-) olması ilişkinin gücünü değil, yönünü gösterir. Daimi kırsal yerleşmelerin kurulmasında en güçlü ilişki kaynaklara uzaklık ($\beta=-0,35$) ile ilgilidir. Analiz sonuçları daimi kırsal yerleşmelerin kaynaklara yakın lokasyonlarda ortaya çıktığını göstermiştir. Kaynaklardan uzaklaştıkça daimi kırsal yerleşmeler azalarak kaybolmaktadır. Daimi kırsal yerleşmelerin kurulmasını etkileyen diğer önemli değişkenler arazi kullanımı ($\beta=-0,29$), köy yollarına ($\beta=-0,27$) ve akarsulara uzaklıktır ($\beta=-0,27$). Kırsal yerleşme yoğunluğuna göre daimi kırsal yerleşmelerin tarım arazileri üzerinde yoğunlaşması arazi kullanımı katsayısının da yüksek çıkmasına neden olmuştur. Sonuçlar ayrıca daimi kırsal yerleşmelerin akarsulara ve köy yollarına yakın lokasyonlarda bulunduğunu ve onlarla güçlü bir ilişkisinin bulunduğunu göstermiştir. Daimi kırsal yerleşmelerin kurulmasında en zayıf ilişki ana yollara yakınlıktır ($\beta=-0,02$). Ana yollara yakın mesafelerde daimi kırsal yerleşmelerin yoğunluğunun az olması, korelasyon ilişkisinin de zayıf olmasına neden olmuştur. Aynı sonuçlara göre daimi kırsal yerleşmelerin kurulmasında fiziki ve beşeri coğrafya değişkenleri birlikte belirleyici olmuştur (Tablo 3).

Tablo 3: Daimi Yerleşmelerde Lojistik Regresyon Analizi

Bağımsız Değişkenler	β	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(β)
X1	-0,06	0,01	45,028	1	0,00	0,99
X2	0,09	0,00	308,331	1	0,00	1,00
X3	0,08	0,00	387,762	1	0,00	1,00
X4	0,29	0,01	3002,636	1	0,00	1,02
X5	-0,11	0,01	427,913	1	0,00	0,99
X6	-0,35	0,01	2839,323	1	0,00	0,96
X7	0,02	0,00	20,457	1	0,00	1,00
X8	-0,27	0,01	1901,045	1	0,00	0,97
Sabit Değer	-664	0,44	227,450	1	0,00	0,51

Tablolarda Kullanılan Değişkenler; yükselti (x_1), eğim (x_2), bakı (x_3), arazi kullanımı (x_4), akarsulara uzaklık (x_5), kaynaklara uzaklık (x_6), ana yollara uzaklık (x_7), köy yollarına uzaklık (x_8)

Geçici kırsal yerleşmelerin, daimi kırsal yerleşmelere göre coğrafi faktörlerle ilişkisinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Fiziki coğrafya faktörleri ise geçici kırsal yerleşmelerin kurulmasında daha belirgin rol oynamaktadır. Geçici kırsal yerleşmeler ile eğim ($\beta=-2,87$), yükselti ($\beta=0,74$) ve akarsulara uzaklık ($\beta=0,22$) değişkenleri arasında güçlü bir ilişki vardır. Eğim değerleri arttıkça (% 20 ve üzeri) geçici kırsal yerleşmelerin yoğunluğu önemli oranda azalmaktadır. Geçici kırsal yerleşmelerde, yükselti arttıkça pozitif (+) yönde bir artış görülmektedir. Geçici kırsal yerleşmelerin eğimin düşük, yükseltinin fazla ve akarsulara yakın olduğu yerlerde yoğunlaşması bu faktörlerle ilişkisinin güçlü olmasına neden olmuştur. Geçici kırsal yerleşmelerle en zayıf ilişki bakı faktörüdür ($\beta=0,07$). Daha önce de belirtildiği gibi geçici kırsal yerleşmelerin tüm yönlerde dağılışı göstermesi ilişkinin zayıf olmasına neden olmuştur. Bakı faktörü dar alanlı sahalarda (örneğin Karacadağ) daha yüksek regresyon ilişkisini ortaya koyar (Tablo 4, Şekil 6).

Tablo 4: Geçici Yerleşmelerde Lojistik Regresyon Sonuçları

Bağımsız Değişkenler	β	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(β)
X1	0,74	1,13	4309,033	1	0,00	1670,23
X2	-2,87	3,09	8622,842	1	0,00	0,00
X3	0,07	0,30	554,555	1	0,00	2,04
X4	0,12	0,25	1968,890	1	0,00	3,06
X5	-0,22	0,66	1134,801	1	0,00	0,10
X6	-0,13	0,75	324,912	1	0,00	0,26
X7	0,11	0,36	957,022	1	0,00	3,00
X8	0,15	0,67	536,785	1	0,00	4,69
Sabit Değer	-2852	0,40	4985,262	1	0,00	0,05

Tablolarda Kullanılan Değişkenler; yükselti (x_1), eğim (x_2), bakı (x_3), arazi kullanımı (x_4), akarsulara uzaklık (x_5), kaynaklara uzaklık (x_6), ana yollara uzaklık (x_7), köy yollarına uzaklık (x_8)

Regresyon analizi sonuçları içerisinde değişkenler arasında korelasyon analizi de yapılmıştır. Korelasyon analizi, kırsal yerleşmelerin sahip oldukları coğrafi özelliklere göre yapılmıştır. Daimi ve geçici kırsal yerleşmelere ait değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkisinin ortaya konulması hedeflenmiştir. Korelasyon analizi daha önce de belirtildiği gibi -1 ve + 1 arasında sonuç veren bir yöntemdir. Dikkat çekici analiz sonuçlarına göre, kırsal yerleşmelerde en güçlü korelasyon bu yerleşmelerin yükseltisi ile eğim dereceleri ve köy yollarına olan uzaklığı arasındadır. Kırsal yerleşmelerin yükseltisi arttıkça bu yerleşmelerin eğim dereceleri ($r = 0,56$) de artmakta ve aynı zamanda köy yollarından ($r = 0,53$) uzaklaşmaktadır.

SONUÇ

Kırsal yerleşmeler insanla doğal ortam arasındaki uzun süren ilişkilerin sonucu olarak ortaya çıkarlar. Diyarbakır ilinde kırsal yerleşmelerin kuruluş yeri ile morfolojik üniteler ve hidrografik unsurlar arasında yakın bir ilişki vardır. Güneydoğu Toroslar gibi dağlık ve eğimli arazilerde yerleşmeler dağınık bir dokudadır. Bu alanda özellikle mahalle ve mezra yerleşmeleri de morfolojik ünitelerle köy merkezinden ayrılmıştır. Köy ve diğer kırsal yerleşmelerin sayısının sahada oldukça fazla olmasının temel sebebi, topografyanın bu tarz yaşamı desteklemesidir. Farklı fizyonomi, yapı ve dokudaki köy, mezra, kom ve diğer kırsal yerleşmelere sahanın hemen hemen her bölümünde rastlamak mümkündür.

Kırsal yerleşme tipleri, dağılışı ve yoğunlukları topografyanın kontrolünde, coğrafi faktörlerin etkisi altında ortaya çıkmıştır. Topografyanın kırsal yerleşmeler için sunmuş olduğu uygun şartların sonucu olarak dağılışı göstermişlerdir. Böylece Diyarbakır ilindeki kırsal yerleşmeler, yükselti ve eğim değerlerinin göreceli olarak düşük, mera ve tarım alanlarının yoğun, hidrografik unsurlar ile karayollarına yakın alanlarda kümelenmişlerdir.

Doğal çevre şartlarına ve kırsal ekonomik faaliyetlere göre fonksiyonelleşmiş yerleşme tipleri yerleşme coğrafyası açısından oldukça güzel örnekler oluşturur. Ayrıca ekonomik faaliyet ve buna bağlı olarak gelişen ulaşım, yerleşmelerin günümüzdeki görünümünü almasında etkili olmuştur. Yürütülen ekonomik faaliyetin türüne ve coğrafi faktörlere göre yerleşme tiplerinde çeşitlilik görülmektedir. Güneydoğu Toroslar'ın yamaçlarında ve Karacadağ platosundaki yerleşmeler yoğunlukla geçici iken Diyarbakır havzasında ise daimi yerleşme tipleri hâkimdir.

Daimi yerleşmelerden köy ve mahalleler dağlık sahalar dışında il genelinde dağılırken, mezzarlar Güneydoğu Toroslarda yoğunlaşmışlardır. Bu yerleşmeler kendi içerisinde kümelenme özelliği göstermekle birlikte yoğunlukları düşüktür. Daimi kırsal yerleşmeler içerisinde, en düşük kümelenme ve yoğunluk köylerde, en yüksek kümelenme ve yoğunluk mahallelerde görülmüştür. Geçici kırsal yerleşmeler, başta Karacadağ ve Güneydoğu Toroslar olmak üzere dağlık sahaların oluşturmuş olduğu uygun coğrafi ortamlarda yoğunlaşmışlardır. Kırsal yerleşme tipleri içerisinde en düşük kümelenme ve yoğunluk kom, en yüksek kümelenme ve yoğunluk ağıllardır. Ağıllar kırsal yerleşmeler içerisinde sayıca en fazla olan, en fazla kümelenme ve yoğunluğa sahip olan kırsal yerleşme tipidir.

Bu çalışmada, değişkenlerin kırsal yerleşmelerin kuruluşu ve dağılışı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Analiz sonuçları, kırsal yerleşmelerin kurulmasında fiziki ve beşeri coğrafya faktörlerinin birlikte etkili olduğunu göstermiştir. Böylece kırsal yerleşmelerin kurulmasını etkileyebilecek tüm değişkenler birlikte değerlendirilerek kırsal yerleşmelerin ortaya çıkma mekanizması analiz edilmiştir. Hidrografya ve arazi kullanımı şartları daimi kırsal yerleşmelerin ortaya çıkmasında etkili faktörler olmuşlardır. Geçici kırsal yerleşmelerin kurulmasında ise fiziki coğrafya (özellikle topografya ve hidrografya) şartları temel belirleyici faktör olarak rol oynamıştır. Buna karşın kırsal yerleşmelerin kurulmasında etkisi az olan değişkenler de vardır. Bakı ve ana yollara uzaklık değişkenleri ile il genelinde kırsal yerleşmelerin kurulması arasında zayıf bir ilişki görülmüştür. Ancak ağılların yoğun olduğu Karacadağ platosunda doğu, mezzarların yoğun olduğu GD Toroslarda ise güney yönü için önemli bir durumdur.

To Cite This Article: Durmuş, E. & Dağlı, D. (2020). Geographical analysis of variables affecting the establishment of rural settlements in Diyarbakır Province. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 41, 259-279.

Submitted: December 01, 2019

Revised: December 28, 2019

Accepted: January 08, 2020

EXTENDED ABSTRACT

GEOGRAPHICAL ANALYSIS OF VARIABLES AFFECTING THE ESTABLISHMENT OF RURAL SETTLEMENTS IN DİYARBAKIR PROVINCE

INTRODUCTION

Settlement or settlement region denotes the place where people settle in order to sustain and produce their lives. According to their characteristics and size, settlements can be classified into two categories such as urban and rural settlements (Ma et al., 2017). While the settlements are generally divided into rural and urban settlements, there are differences in spatial organization in terms of land use (Tümertekin and Özgüç, 2015: 201: 361).

In the world, research on rural settlement geography began in the 19th century. J. G. Kohl, as the originator of rural settlement research, systematically discussed the relationship between settlement location and population concentration in his book *The Relationship between Human Traffic and Terrain* in 1841 (Jin, 1988; Ma et al., 2017). Tümertekin (2011), on the other hand, based the origin of rural settlement studies on Karl Ritter in the same century. In their studies, Meitzen (1895), Hettner (1895), Schlüter (1899) demonstrated the development of rural settlement geography in Germany (Tümertekin, 2011: 362). Blache, the representative of environmental possibilism, analyzed the relationship between residential buildings and the environment, building materials, house forms (Blache, 1930; Ma et al., 2017). From 1920s to 1960s, there was more and more research on rural settlements (Ma et al., 2017). Demangeon in France, Kovalev in the Soviet Union and Doxiadis in Greece et al. qualitatively analyzed the formation, development, type and function of rural settlements (Demangeon, 1928; Demangeon, 1939; Doxiadis, 1968; Ma et al., 2017). After 1960s, metrology concept was introduced in rural settlement research which then entered a qualitative and quantitative stage (Ma et al., 2017). Since the 2000s, the studies on rural settlements, Geographical Information Systems (GIS) and with the development of Remote Sensing (RS) technologies, the spatial shape and type of rural settlements (Sevenant and Anthop, 2007; Infante-Amate, 2016), the relationship between rural settlements and variables (Ma et al., 2017; Chen et al., 2019) and spatial patterns of rural settlements (Tian et al., 2012; Yang et al., 2019) have been focused on.

The studies in Turkey related to rural settlements were carried out by Alagöz (1941), Tanoğlu (1954, 1969), Tunçdilek (1967) and Tolun-Denker (1977). These experimental studies that attempted to classify and introduce the rural areas form for the first time in Turkey was followed by the original study of Tunçdilek (1967) titled "Turkey Settlement Geography (Rural Settlement)" based on the field observations and cadastral map. Various aspects of the same issue, even though they were not analyzed on a nationwide scale, were studied by several researchers (Sözer, 1982: 1-2). After 1960s, the studies on rural settlements in Turkey focused on three dimensions: These are the type of settlement, land use and housing types.

The province of Diyarbakır has a characteristic feature in terms of settlement geography. The favorable conditions provided by the elements of the topography have led to the diversity and number of rural settlements in the province. The fact that the previous studies on rural settlements in the field have been carried out by considering the old dated or single factor and type of settlement (Tolun-Denker, 1960; Sözer, 1969; Kılıç, 2014; Durmuş, 2018) has necessitated this study. In this study, it was aimed to determine the role of geographical variables in establishing rural settlements and identify the determinant factors in understanding and emergence of rural settlement mechanism. Consequently, it was aimed to reach a synthesis by taking into account many variables affecting the establishment, diversification, clustering and concentration of settlements. Furthermore, it was aimed to determine the spatial distribution and density of rural settlement types under the control of these factors.

Research Area

The province of Diyarbakır is located in the Tigris Section of the Southeastern Anatolia Region. The research area characterizes three different regions such as Diyarbakır Basin, Karacadağ and Southeast Taurus Mountains. The type and distribution of the settlements, the characteristics of the population and the economic activities carried out in these regions possess different characteristics. The province of Diyarbakır is bordered by Batman and Muş in the east; Şanlıurfa, Adıyaman, Malatya, Elâzığ and Bingöl in the north; and Mardin in the south. Geographically, on the other hand, the northern and eastern parts of the region are surrounded by the Southeastern Taurus Mountains and the Mardin-Midyat Threshold to the south and the Karacadağ and Urfa Plateaus to the west.

METHODS AND MATERIALS

Data Analysis

In the analysis of the data used in the study, ArcGIS 10.5, SPSS 22 and Excel software were used as integrated. The rural settlements on 1/25.000 scaled topography maps obtained from the General Directorate of Mapping were digitized. Thus, the distribution of rural settlements was determined spatially. Variables such as elevation, slope and aspect were generated by using Digital Elevation Model (DEM). Permanent streams and sources were digitized on topography maps and distance variables to streams and sources were obtained. Provincial land assets, Corine 2012 and with the help of current data, the land use map formed another variable. By using the Open Street Map transportation data base, the distances to the roads were included as variables.

Kernel Density Estimation

After obtaining the location data of rural settlements, the spatial distribution characteristics of these settlements were mapped by Kernel Density Estimation. KDE is a spatial technique that accounts for the location of features (i.e., destinations) relative to each other (King et al., 2016) and is the most promising spatial tool to assist the understanding of the changing geographies of point patterns (Anderson, 2009; Chen, et al., 2019). The general definition is: Assuming that $x_1 \dots x_n$ are independent, identically distributed samples extracted from the distribution density function f , estimating the value of f at a certain point (x,y) (Chen, et al., 2019).

Average nearest Neighbor Index

The distribution between the settlement points was analyzed using the Average Nearest Neighbor algorithm. In this way, it is possible to analyze whether the settlement points are regular, random or clustered. In the present study, each rural settlement type was analyzed and interpreted in graphs. The nearest neighbor ratio is determined by dividing the observed average distance by the expected average distance. The index produces results between 0 and 2.15. While the value of 1 is random, 1 represents six clusters, and above 1 means a regular distribution. The proximity of the points determined the average distance (meters), (P) and (Z) values. The growth of (P) value close to 0 and (Z) value minus (-) increases the intensity of the cluster.

Logistic Regression Analysis

Basically, the Logistic Regression (LR) method estimates the probability (P) for an event to occur starting from a linear combination (z) of predictors x_1, \dots, x_n (Patriche et al., 2015: 2232). In other words, it is based on estimating the status of the dependent variable based on the independent variables. LR is a powerful tool for predicting class probabilities and for classification using predictor variables (Lever et al., 2016; Chen, et al., 2019). LR is a statistical method that generates results between 0 and 1. A dependent variable column was formed by assigning a value of 1 to the rural settlement area and 0 to the randomly thrown points outside the rural settlement area. The independent variables that predicted the status of the dependent variable were converted to raster data and rescaled between 0 and 1 using the "Rescale by Function - Logistic Growth" technique. Attribute data of dependent and independent variables were obtained provided that vector point data was placed in the middle of each cell.

RESULTS AND COMMENTS

Relationship of Rural Settlements with Geographical Variables

Even though the factors that are affective in the establishment of settlements in the Diyarbakır province have changed, physical geography elements are more prominent especially in the establishment of temporary settlements. 76% of the

village settlements (633 villages) are located between 600-1000 meters. 72% of the neighborhoods are established at the same elevation level. 95% of the mezra settlements are between 800-1600 meters. 71% of the highland settlements in the same altitude are concentrated in Karacadağ and Southeast Taurus. 72% of the sheep barns are located in the elevation belt corresponding to 1000-1200 meters. Kom settlements, on the other hand, are mostly between 800-1400 meters.

Village (76%) and neighborhood settlements (68%) are established in areas with slope values between 2-20%. The slope value of 73% of the mezra settlements is 20% and above. Highland settlements are concentrated in high plateau areas (88%) and established in areas where slope is 0-20%. 93% of the settlements are established in and around Karacadağ Plateau where the slope is 0-20%. Finally, 62% of kom settlements have a slope value of 2-20%.

Even though the fact that settlements have been established in all directions in the research area shows that the factor of aspect is not a very decisive variable, they are present especially in some settlement types and morphological areas. The fact that Karacadağ Plateau and its surrounding settlements are mostly established in the east direction and village and neighborhood settlements are established on the Southeast Taurus Mountains in the south direction are examples of this.

Another important factor in establishing settlements is the land use. While 66% of the village settlements in the Diyarbakır province are located on dry and irrigated units, 29% are established in pasture and shrub areas. 56% of the neighborhoods are established in pasture and shrub areas. 83% of mezra settlements, 73% of highland settlements 62% of sheep barns and 72% of kom settlements are established in pasture and shrub areas.

In the establishment of the settlements, the proximity to the hydrographic elements comes into prominence in each of the permanent and temporary settlements. When the distance of the village settlements to the stream is evaluated, 92% of the settlements are 0-2000 meters away from the stream and 7% are 2000-3000 meters away. The same situation is observed in the neighborhoods as well. 75% of the neighborhoods are 0-2000 m. and 24% are 2000-3000 meters away. Especially in mezra settlements, proximity to water is an important feature. All the mezra settlements have a distance of 0-2000 meters to the stream. The distance of all highland settlements to the stream is between 0-2000 meters and more than half of them are below 500 meters. More than half of the sheep barns and kom settlements are less than 500 meters away from the stream. The distance to the sources is an important factor in the selection of the location of the settlements. 46% of village settlements, 30% of neighborhoods, 32% of plateaus are below 250 meters.

The accessibility of settlements in the Diyarbakır province is advantageous due to the location and climate. 61% of the villages, 63% of the neighborhoods, 32% of the mezra settlements, 77% of the highland settlements, 73% of the sheep barns and 51% of the kom settlements can be as far as up to 0-3000 meters away from the main roads. Since economic activities in mezra settlements, kom settlements, sheep barns and highland settlements are developed based on animal husbandry, proximity to main roads is not a very important factor in their establishments.

Logistic Regression Analysis of Rural Settlements

The geographical factors affecting the establishment and distribution of rural settlements were investigated quantitatively by using the LR method. Rural settlements, which was the dependent variables, were evaluated according to physical and human factors (independent variables) affecting it. A total of 8 independent variables affecting the dependent variable were used in the analysis. The variables in different scales were normalized and re-scaled between 0 and 1 and mapped as raster. The attribute information of the cells belonging to the variables was created and made available for analysis. The degree of influence of the factors affecting the establishment of rural settlements was expressed as the regression coefficient (β).

According to regression coefficients (β), there is a negative (-) relationship between permanent rural settlements and elevation (x1), streams (x5), spring waters (x6), and distance to village roads (x8), and there is a positive (+) relationship between other variables (x2, x3, x4, x7). Whether the coefficients of the variables are positive (+) or negative (-) indicates the direction, not the strength of the relationship. The strongest relationship in establishing permanent rural settlements is related to distance to spring waters ($\beta = -0.35$). The results of the analysis showed that the permanent rural settlements were established near the spring waters. As we moved away from the spring waters, permanent rural settlements decreased and disappeared. Other important variables affecting the establishment of permanent rural settlements are land use ($\beta = -0.29$), distance to village roads ($\beta = -0.27$) and streams ($\beta = -0.27$). According to the density of rural settlements, the concentration of permanent rural settlements on agricultural lands caused the land use coefficient to be high. The results also showed that permanent rural settlements were located close to streams and village roads and had a strong relationship with them. The weakest relationship in establishing permanent rural settlements was proximity to main roads ($\beta = -0.02$). The low density of the permanent rural settlements at close distances to the main roads caused

the correlation relationship to be poor. According to the same results, physical and human geography variables were the determinants of the establishment of permanent rural settlements.

Physical geography factors play a more prominent role in the establishment of temporary rural settlements. There was a strong relationship between temporary rural settlements and slope ($\beta = -2.87$), elevation ($\beta = 0.74$) and distance to streams ($\beta = 0.22$). As the slope values increased (20% and above), the density of temporary rural settlements decreased significantly. In temporary rural settlements, as the elevation increased, there was an increase in positive (+) direction. Concentration of temporary rural settlements in places where slope was low, elevation was high and close to streams caused strong relationship with these factors. The weakest relationship with temporary rural settlements was the maintenance factor ($\beta = 0.07$).

CONCLUSION

Rural settlements emerge as a result of long-lasting relationships between human beings and the natural environment. Rural settlement types, distribution and densities in the Diyarbakir province have emerged under the influence of geographical factors in the control of topography. Thus, rural settlements in the province of Diyarbakir clustered in areas with relatively low elevation and slope values, dense pasture and agricultural areas, and close to streams and roads.

While the villages and neighborhoods of the permanent settlements are dispersed throughout the province except mountainous areas, the mezra settlements are concentrated in the Southeast Taurus. Even though these settlements have clustering properties in themselves, their density is low. Among the permanent rural settlements, the lowest cluster and density were observed in the villages and the highest cluster and density were observed in the neighborhoods. Temporary rural settlements are concentrated in the appropriate geographical environment of mountainous areas, especially in Karacadağ and Southeast Taurus Mountains. Among the rural settlement types, the lowest clustering and density are the kom settlements, the highest clustering and density are sheep barns. The sheep barns are the type of rural settlement which has the highest number of clusters and density among the rural settlements.

The results of the analysis showed that physical and human geography factors were effective together in the establishment of rural settlements. Consequently, all the variables that might affect the establishment of rural settlements were evaluated together and the mechanism of emergence of rural settlements was analyzed. Hydrography and land use conditions were the most effective factors in the emergence of permanent rural settlements. Physical geography (especially topography and hydrography) conditions played a major role in the establishment of temporary rural settlements. On the other hand, there were also variables that had little impact on the establishment of rural settlements. There was a weak relationship between the variables of aspect and distance to main roads and the establishment of rural settlements throughout the province. However, it was an important situation for the aspect in the eastern direction on the Karacadağ plateau where the sheep barns were dense and for the southern direction in the SE Taurus where the mezra settlements were dense.

Kaynakça / References

- Alagöz, C. A. (1941). *Yayla Tabiri Hakkında Rapor. Coğrafya Terimleri Komisyonu Reisliğine. Birinci Coğrafya Kongresi (6-21 Haziran 1941)*. Ankara: Maarif Vekilliği Yayını.
- Anderson, T. K. (2009). Kernel density estimation and k-means clustering to profile road accident hotspots. *Accid. Anal. Prev.*, 41(3), 359-364.
- Avcı, V. (2017). Bingöl ilinde nüfus ve yerleşmelerin yükselti basamaklarına göre dağılımı. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(13), 201-222.
- Berberoğlu, S., Akin, A. & Clarke, K. C. (2016). Cellular automata modeling approaches to forecast urban growth for Adana, Turkey: A comparative approach. *Landscape and Urban Planning*, 153, 11-27.
- Blache, P. V. (1930). *Principes de Geographie Huonaine*; Zhen, C.C., Ed.; Commercial Press: Beijing, China.
- Chen, Z., Liu, Y., Feng, W., Li, Y. & Li, L. (2019). Study on spatial tropism distribution of rural settlements in the Loess Hilly and Gully Region based on natural factors and traffic accessibility. *Journal of Rural Studies* (Articles in press).
- Çağlıyan, A. & Durmuş E. (2010). Diyarbakır havzası ve yakın çevresinde küçükbaş hayvancılık. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 29-56.
- Çağlıyan, A. (2005). Elazığ ilinde yükselti basamaklarına göre kırsal yerleşmelerin dağılışı. *Ulusal Coğrafya Kongresi (Prof. Dr. İsmail Yalçınlar Anısına) Bildiri kitabı içinde*, 513-522, İstanbul.
- Çambel, H. (1973). *Güneydoğu Anadolu Tarihöncesi Araştırmaların Kültür Tarihi Bakımından Önemi*. Ankara: Atatürk Konferansları IV, TTK Basımevi.
- Das, G. & Lepcha, K. (2019). Application of logistic regression (LR) and frequency ratio (FR) models for landslide susceptibility mapping in Relli Khola river basin of Darjeeling Himalaya, India. *SN Applied Sciences*, 1(11).
- Demangeon, A. (1928). *La Geographie de l'habitat Rurale, Report of the Commission on Types of Rural Settlement*. Montgomery Shire Express, Limited: Newtown, UK.

- Demangeon, A. (1939). Types de villages en France. *Ann. Geogr.*, 48, 1–21.
- Doğanay, H. & Orhan, F. (2016). *Türkiye Beşeri Coğrafyası*. Ankara: Pegem Akademi.
- Doxiadis, C.A. (1968). *Ekistics: An Introduction to the Science of Human Settlements*. Oxford University Press: Oxford, UK.
- Durmuş, E. (2009). *Ergani ilçesi'nin coğrafyası*. (Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ).
- Durmuş, E. (2018). Diyarbakır ilinde yerleşmelerinin yükselti basamaklarına göre dağılışı. *TÜCAUM 30. Yıl Uluslararası Coğrafya Sempozyumu Bildiri kitabı içinde*, 3-6 Ekim, Ankara.
- Erinç, S. (1980). Kültürel Çevrebilim Açısından Güneydoğu Anadolu. H. Çambel ve R. J. Braidwood (Ed.), *Güneydoğu Anadolu tarih öncesi araştırması-I içinde* (s. 65-72). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları.
- Esri, (2019). 20 Kasım 2019 tarihinde <http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.3/tools/spatial-statistics-toolbox/h-how-average-nearest-neighbor-distance-spatial-st.htm>, adresinden edinilmiştir.
- Günel, N. (2014). Marmara ve Ege Bölgelerinde kır yerleşmelerinin yükselti kademelerine göre dağılışı. *Türk Coğrafya Dergisi*, 28, 143-154.
- Hettner, A. (1895). Geographische forschung und bildung. *Geographische Zeitschrift*, 1, 1-19.
- Hu, Z. & Lo, C. P. (2007). Modeling urban growth in Atlanta using logistic regression. *Computers, Environment and Urban Systems*, 31(6), 667–688.
- Infante-Amate, J., Villa, I., Jiménez, F., Martínez Martín, M., Martínez López, D., Cunfer, G. & González de Molina, M. (2016). The rise and fall of the cortijo system: Scattered rural settlements and the colonization of land in Spain's Mediterranean mountains since 1581. *Original. J. Hist. Geogr.*, 54, 63–75.
- İslamoğlu H. & Alniçak, Ü. (2016). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Jin, Q.M. (1988). *Rural Settlement Geography*. Science Press: Beijing, China. (In Chinese).
- Karadoğan, S. (2017). Güneydoğu Anadolu'da troglodit barınak, mesken ve yerleşmeler. *Uluslararası Türk Dünyası Sosyal Bilimler Araştırmaları Kongresi Bildiri kitabı içinde*, 11-15 Eylül, Tiran, Arnavutluk.
- Kılıç, T. (2014). Karacadağ'da göçebe hayvancılık ve göçerler. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(2), 1-12.
- King, T. L., Bentley, R. J., Thornton, L. E. & Kavanagh, A. M. (2016). Using kernel density estimation to understand the influence of neighbourhood destinations on BMI. *BMJ Open*, 6(2).
- Lever, J., Krzywinski, M. & Altman, N. S. (2016). Points of significance: Logistic regression. *Nature Methods*, 13(7), 541-542.
- Ma, L., Guo, X., Tian, Y., Wang, Y. & Chen, M. (2017). Micro-study of the evolution of rural settlement patterns and their spatial association with water and land resources: A case study of Shandan County, China. *Sustainability (Switzerland)*, 9(12).
- Meitzen, A. (1895). *Siedlung und Agrarwesen der Westgermanen und Ost-germanen, der Kelten, Romer, Finnen und Slawen*. (3 cilt ve atlas), Berlin.
- Özçağlar, A. (2006). *Coğrafyaya Giriş*. Ankara: Hilmi Usta Matbaacılık.
- Patriche, C.V., Vasiliniuc, I. & Biali, G. (2015). Quantitative evaluation of landslide susceptibility in the Bârlad Basin. *Environmental Engineering and Management Journal*, 14(9), 2229-2236.
- Raja, N. B., Çiçek, I., Türkoğlu, N., Aydın, O. & Kawasaki, A. (2017). Landslide susceptibility mapping of the Sera River Basin using logistic regression model. *Natural Hazards*, 85(3), 1323–1346.
- Sarp, G. & Duzgun, S. (2015). Morphometric evaluation of the Afşin-Elbistan lignite basin using kernel density estimation and Getis-Ord's statistics of DEM derived indices, SE Turkey. *Journal of Asian Earth Sciences*, 111, 819–826.
- Schlüter, O. (1899). Bemerkungen zur siedlungsgeographie. *Geographische Zeitschrift*, 5, 65-84.
- Sevenant, M. & Antrop, M. (2007). Settlement models, land use and visibility in rural landscapes: Two case studies in Greece. *Landscape and Urban Planning*, 80(4), 362–374.
- Sözer, A. N. (1982). Türkiye'nin kırsal yerleşim coğrafyasına ilişkin terminolojik sorunlar ve tipolojik yaklaşımlar. *Ege Coğrafya Dergisi*, 1(1), 1-13.
- Sözer, A.N. (1969). *Diyarbakır Havzası*. Ankara: Diyarbakır Tanıtma ve Turizm Derneği Yayınları.
- Sözer, A.N. (1984). Güneydoğu Anadolu'nun doğal çevre şartlarına coğrafi bir bakış. *Ege Coğrafya Dergisi*, 2(1), 8-30.
- Tanoğlu, A. (1954). İskân coğrafyası: Esas fikirler, problemler ve metod. *Türkiyat Mecmuası*, 11, 1-32.
- Tanoğlu, A. (1969). *Nüfus ve Yerleşme*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Coğrafya Enstitüsü Yayınları.
- Taş, B. & Yakar, M. (2009). Afyonkarahisar ilinde yerleşmelerin yükselti basamaklarına göre dağılışı. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 7(2), 145-162.
- Tian, G., Qiao, Z. & Zhang, Y. (2012). The investigation of relationship between rural settlement density, size, spatial distribution and its geophysical parameters of China using Landsat TM images. *Ecological Modelling*, 231, 25–36.
- Tolun-Denker, B. (1960). Güneydoğu Toroslarda göçebelik: Dr. Wolf Dieter Hütteroth'a göre. *Türk Coğrafya Dergisi*, 20, 136-142.
- Tolun-Denker, B. (1977). *Yerleşme Coğrafyası-Kır Yerleşmeleri*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları.
- Tunçdilek, N. (1967). *Türkiye İskân Coğrafyası (Kır İskânı)*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları.
- Tümertekin E. & Özgüç, N. (2011). *Beşeri Coğrafya İnsan Kültür. Mekân*. İstanbul: Çantay Kitabevi.
- Türkan, O. (2016). Çankırı ilinde yerleşmelerin yükselti basamaklarına göre dağılışı. *TÜCAUM Uluslararası Coğrafya Sempozyumu (International Geography Symposium) Bildiri kitabı içinde*, 414-429, Ankara.
- Yang, R., Xu, Q., Xu, X. & Chen, Y. (2019). Rural settlement spatial patterns and effects: Road traffic accessibility and geographic factors in Guangdong Province, China. *Journal of Geographical Sciences*, 29(2), 213–230.
- Yılmaz, B. & Atik, G. (2006). Doğal peyzaj özelliklerinin kırsal yerleşimler üzerindeki etkileri. *Bartın Örneği, ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 8(10), 1-9.
- Yiğit, A. (2002). Güneydoğu Torosların yöresel etüdü. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 47–77.