

DOI: 10.26650/JGEOG2020-0019

COĞRAFYA DERGİSİ
JOURNAL OF GEOGRAPHY
 2020, (40)

<http://jgeography.istanbul.edu.tr>


Kırsallık Göstergeleri Bağlamında Türkiye İllerinin Kümelenmesi ve Devinimi

Clustering and Motion of the Provinces in Turkey in the Context of Rural Indicators

Seda ÖZLÜ¹ , Sinem DEDEOĞLU ÖZKAN¹ , Dilek BEYAZLI¹ 

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Trabzon, Türkiye

ORCID: S.Ö. 0000-0002-2568-7043; S.D.Ö. 0000-0002-1610-2242; D.B. 0000-0002-8182-5420

ÖZ

Kırsallığın beşeri, sosyal, ekonomik ve ekolojik değerler yönünden çeşitliliği yerleşme ekosisteminin sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Kırsallığın bu çok bileşenli yapısının; nüfus yoğunluğu, tarım veya doğal kaynaklar gibi tek boyutlu kriterler ile belirlenemeyeceği ve politika üretme konusunda yetersiz kalınacağı/kalındığı konusunda uzlaşa söz konusudur. Kırsallığa ilişkin yazında yer alan gerek kentsel/kırsal tanımının belirsizliği, gerekse tek değişkenli sınıflamaların yarattığı sınırlılıkların tartışılması sonrasında Türkiye ölçeğinde kırsallığın sınıflandırılmasına ilişkin bir yaklaşım öngörülmüştür. Ülkenin bağlamsal gerçekleri ve var olan veri altyapısı, değişkenlerin seçimi ve yöntem konusunda belirleyici olmuştur.

Kent ve kırsal bölgelerin bütünleşik olarak yeniden değerlendirilmesini öngören bugünün mekânsal gelişim politikaları açısından yerleşmelerin sosyo-demografik, ekonomik ve fiziksel bağlamlar gibi çok yönlü ve çoklu değişkenli süreçler ile ele alınması önemlidir. Çalışma ile Türkiye illeri kırsallığının seçilmiş sosyo-demografik, ekonomik ve fiziksel çevre değişkenleri yardımıyla sınıflandırılması amaçlanmıştır. NUTS-3 düzeyinde yapılan çalışmanın veri seti Türkiye İstatistik Kurumu ve CORINE arazi örtüsü verilerinden elde edilmiş olup; yöntem olarak hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemlerinden K-ortalamlar kullanılmıştır. Üç başlıkta ele alınan çalışmada il-altbölge-bölge düzeyinde yapılan mekânsal değerlendirmeler sonucunda 2006 yılından bugüne ülkede hissedilen doğu-batı arasındaki keskinliğin zaman içerisinde kırıldığı, bölgelerin ya da alt bölgelerin daha heterojen yapıya ulaştıkları görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Kırsallık, K-Ortalamlar Kümeleme Analizi, Türkiye (NUTS-3)

ABSTRACT

The diversity of rural areas in human, social, economic and ecological values is important for the sustainability of the settlement ecosystem. There is a consensus that the multi-component structure of rural areas cannot be determined by one-dimensional criteria such as population density, agriculture or natural resources and that the past/present policies are insufficient. After the discussion on the limitations of the definitions on the concepts of urban and rural and univariate classifications in the literature, a new approach on the classification of rural areas in Turkey was proposed. The nation's contextual realities and the current data infrastructure were decisive in the variable and methodology selection.

The present study aimed to classify the provincial rural areas in Turkey based on selected socio-demographic, economic and physical environment variables. The study was conducted on NUTS-3 level and the dataset was obtained from Turkey Statistical Institute and CORINE land cover data and K-means clustering, a non-hierarchical clustering method, was used. As a result of the spatial evaluations carried out at the provincial-subregional-regional level in the study, which are discussed under three main headings, it is seen that the sharpness of definition between the east and the west felt in the country has been broken over time.

Keywords: Rural areas, K-means Cluster analysis, Turkey (NUTS-3)

Başvuru/Submitted: 10.03.2020 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 10.05.2020 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 20.05.2020 • **Kabul/Accepted:** 31.05.2020 • **Online Yayın/Published Online:** 00.00.0000



Sorumlu yazar/Corresponding author: Seda ÖZLÜ / sedaaozlu@gmail.com

Atıf/Citation: Ozlu, S., Dedeoglu Ozkan, S. & Beyazli, D. (2020). Clustering and motion of the provinces in Turkey in the context of rural indicators. *Coğrafya Dergisi*, 40, 231-245. <https://doi.org/10.26650/JGEOG2020-0019>



EXTENDED ABSTRACT

Rurality is important culturally, socially, politically, economically and especially in the context of the future / sustainability of rural areas. The distinction / relationship between urban and rural is one of the important topics of regional integration in Europe (Öğdül, 2010). Instead of the sharpness / clarity of the distinction between rural and urban areas with the multiple classifications required to produce policies on urban and rural areas that are diversified by developments, the degree of urbanity and rurality has begun to be discussed (Cloke, 1977; Cloke & Edwards, 1986; OECD, 1993; ESPON, 2004; EUROSTAT, 2005). Despite the limited reliability of quantitative criteria, international organizations (such as OECD and EUROSTAT) adopt these criteria as they are particularly useful in the definition of rural areas, especially in comparison between regions or between states. Although there is no single definition that is accepted as urban or rural, it can be said that two of the common features in the European rural areas are low population density and agriculture has an important role in the local economy (Ballas, et al., 2003). Both the uncertainty of the definition of urban and rural, and the limitations of the definitions made with a single variable, directed the researchers to more complex methodologies and to determine / use new variables in classifying regions.

In terms of today's spatial development policies, which envisage the integrated re-evaluation of urban and rural areas, settlements need to be handled through multi-faceted and multivariate processes such as socio-demographic, economic and physical contexts. The aim of the study was to evaluate with selected socio-demographic, economic and physical variables the time-dependent change of rurality of the Turkey's provinces. In the first part of the study, the theoretical framework of the rural area, variable selection and clustering analysis in the method section, and in the last part, the evaluation of the time-dependent changes of the clusters that emerged after the analysis were made at the provincial, subregional and regional level.

The variables obtained from TÜİK and CORINE land cover data constitute the dataset of this study conducted at NUTS-3 level. It has been compiled on the basis of those years for which TÜİK and CORINE can provide common data in order to compare the rural structure of the provinces according to time period. Thus, the data set of the study consisted of 10 socio-demographic, 14 economic and 12 physical environment variables for 2006, 2012 and 2018.

The K-means method, one of the non-hierarchical clustering methods, was used in the study aiming to compare the time dependent change of the rural area at NUTS 3 level. Cluster analysis is a method used to analyze and organize multivariate or large scientific data (Everitt, 1993). According to Shih, et al. (2010), the purpose of clustering is to divide the data that can show a high degree of similarity into several groups. In order to make comparisons between variables and clusters of different years, a single number of clusters has been determined for each year. Considering 81 provinces, the number of clusters was calculated as six.

As a result of the K-Means cluster analysis, the variables of "population density" in the formation of socio-demographic clusters, "the rate of export within the country" in the formation of economic clusters and "proportion of artificial areas within the province" in the formation of physical clusters were the most effective factors. As a result of the clustering made at the provincial level by defining the rural indicators and the spatial evaluations at the provincial-subregional-regional level, it is observed that the sharpness of definition between the east and the west felt in the country has been broken over time, and the regions or sub-regions have reached a more heterogeneous structure.

1. GİRİŞ

Kırsallık; kültürel, sosyal, politik veya ekonomik açıdan ve özellikle kırsal alanların geleceği/sürdürülebilirliği bağlamında önem arz etmektedir. Kırsallığın ekonomik, doğal ve kültürel bileşenlerin bir kombinasyonu olarak görülmesi nüfus yoğunluğu, tarım veya doğal kaynaklar gibi tek boyutlu kriterler ile karakterize edilemeyeceği sonucunu ortaya koymaktadır (Avrupa Komisyon Raporu, 1999).

Kentsel-kırsal arasındaki ayırım / ilişki, Avrupa'daki bölgesel entegrasyonun önemli başlıklarından biridir (Öğdül, 2010). Tarımsal ve endüstriyel üretimdeki yenilikler, iklim değişiklikleri ve ulaşırma-iletişim teknolojilerindeki gelişmeler kentsel ve kırsal alanları farklı şekillerde etkilemekte; kentsel-kırsal etkileşimler üzerinde güçlü bir etkiye sahip olmaktadır (Leeuwen, 2015). Bu tür gelişmeler ile kentsel ve kırsal alanlar arasındaki ayırımın geçmişteki kadar keskin olmadığı, ancak birbirinden ayrıştırılmanın da kolay bir konu olmadığı anlaşılmaktadır (Combes ve Raybold, 2004; Gülümser, vd. 2010).

Yaşanan gelişmeler ile çeşitlenen kentsel ve kırsal alan hakkında politika üretmek için gerekli olan çoklu sınıflandırmalarla kırsal ve kentsel alanlar arasındaki ayırımın keskinliği/netliği yerine, kentsellik ve kırsallık dereceleri tartışılmaya başlanmıştır (Cloke, 1977; Cloke ve Edwards, 1986; OECD, 1993; ESPON, 2004; EUROSTAT, 2005).

Dünya literatüründe yer alan bu çalışmalar ülkemizde de ses bulmuş ve hem ulusal hem de yerel ölçekte birçok ampirik çalışma gerçekleştirilmiştir. “Koruma Odaklı Kırsal Alan Planlaması: Bir Model Önerisi” projesi ile de “bu ayırımın bir tür sorunu değil bir kademelenme sorunu olduğu” iddia edilmiştir (TÜBİTAK, 2014). Bu noktadan hareketle; Türkiye yazınında yer alan ülkemizdeki süreci özetlememize yardımcı olacak temel çalışmalardan kısaca bahsederek;

- DPT tarafından 1982’de yapılan “Türkiye’de Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi” çalışması, hem yerleşmelerin işlevlerine göre basamaklandırılması, hem de bunların etki alanlarının saptanması açısından ilginç sonuçlar ortaya koymuş, ülke ve bölge çapındaki etkilerine göre bölgelerin sınırları ile özekleri de belirlemiştir (Geray,1997).
- DPT tarafından 2004’te hazırlanan “İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Düzeyi Sıralaması” ile “ilçelerin genel gelişmişlik düzeyleri değerlendirilirken ilçe merkezleri yanında, ilçelere bağlı kırsal kesimlerin de bir bütün olarak değerlendirilmesi” yapılmıştır.

- Gülümser vd., (2006, 2010) tarafından yapılan çalışmalarının amacı “seçilmiş kırsal gelişme göstergeleri temelinde Türkiye’nin kırsal yapısını AB üye ülkeleri ile karşılaştırmalı olarak değerlendirmek ve AB içindeki yerini tanımlamaktır. Çalışma AB ülkelerinin kırsallık bağlamında homojen bir yapıya sahip olmadığını”, Türkiye’nin Avrupa ortalamasından oldukça uzak kaldığını göstermektedir.
- Öğdül (2010), NUTS 4 düzeyinde gerçekleştirdiği çalışmada kentsel-kırsal bağlamda bölgelerin çeşitliliğine vurgu yaparak, ülke genelinde kentlilik ve kırsallık derecelerini ortaya koymayı amaçlamıştır.
- Koruma Odaklı Kırsal Alan Planlaması: Bir Model Önerisi kapsamında hazırlanan Kırsal Alan Tipolojileri paketinin amacı; kırsal alan planlaması/kırsal gelişme kararlarında etkinliğin artırılması, sürdürülebilir gelişmeyi hedefleyen kırsal alan tipolojisinin oluşturulmasıdır (TÜBİTAK, 2014).

Nicel kriterlerin sınırlı güvenilirliğine rağmen, uluslararası kuruluşlar (OECD ve EUROSTAT gibi) kırsal bölgelerin tanımlanmasında özellikle bölgeleri, bölgeler arası veya eyaletler arası karşılaştırmada yararlı olduğu için bu kriterleri benimsemektedir. Avrupa kırsal bölgelerinde ortak olan özelliklerden ikisinin düşük nüfus yoğunluğu ve tarımın yerel ekonomideki önemli rolü olduğu söylenebilir (Ballas, vd., 2003).

- Çoklu tanımlamanın ilk adımları 1964’te Avrupa İstatistik Konferansı’nda atılmış olup yerleşmeler nüfus büyüklüğüne göre “kentsel”, “yarı kentsel” ve “kırsal” olarak üç sınıfa ayrılmıştır (BM, 1969).
- Cloke’un (1977) “kırsallık indeksi” çoklu gruplandırmayı içermekte olup; İngiltere’deki yerleşik alanların dışındaki alanları “aşırı kırsal”, “orta kırsal”, “orta dereceli olmayan” ve “aşırı kırsal olmayan” şeklinde tanımlamıştır.
- Endonezya’ya ait çoklu tanımlama örneğine göre; a) 5000 kişi/km²’den fazla nüfus yoğunluğuna sahip, b) tarımsal üretim yapan hane halkının %25’ten az olduğu, c) 15 kentsel tesisten en az 8’ini barındıran yerleşmeleri kentsel olarak tanımlanmaktadır (Hugo, vd., 2003). Bu üç kriterin değerlendirilmesi ile yerleşmeler “kentsel”, “kırsal” ve “detaylı çalışmadan sonra tanımlanacak alanlar” olarak belirtilmektedir.
- Blunden vd. (1998) tarafından yapılan sınıflama sonrası sinir ağı metodolojisinin geliştirilmesine ve uygulanmasına dayanan alternatif bir yaklaşım önerilmiştir.
- Leavy ve ark. (1999) İrlanda’nın 155 kırsal bölgesini sınıflandırmak için kümelenme analizini kullanmıştır. Nüfus sayımlarından elde edilen nüfus, ekonomi, eğitim ve hanehalkı verileri, çiftçilerin sayısı, işletmelerin tarım sayımına göre dağılımı hakkındaki veriler sınıflamada kullanılarak yerleşmeler beş sınıfa ayrılmıştır.

- Petterson'de (2001) çalışmasında, İsveç'in kuzey bölgesinden 500 mikro bölgeyi sınıflandırmada küme analizi yöntemini kullanmıştır.

OECD ülkelerinde kentsel ve kırsal alanlar açısından uygun olabilecek bölgesel sınıflandırma çabaları sonucunda iki temel kırsal tipoloji yaklaşımı kabul görmüştür (Sotte, 2003; UN, 2007; Pizzoli ve Gong, 2007, Gülümser, vd. 2010). OECD ve AB tarafından hazırlanan bu iki yaklaşım ile diğer çalışmalar şöyle özetlenebilir;

1994 yılında OECD tarafından yürütülen kırsal gösterge çalışması mekânsal ve bölgesel yaklaşımların uzlaştırılmasına benzer şekilde işaret etmektedir. Kırsal bölge türleri arasındaki ayırım, şehir merkezlerinden coğrafi ve ekonomik uzaklığın bir fonksiyonu olarak düşünülebilir (Akder, 2003). Bu kırsal bölge türleri şöyle tanımlanır;

- a) Ekonomik olarak bütünleşmiş kırsal alanlar; kent merkezine yakın, ekonomik ve demografik olarak büyüyen alanlardır.
- b) Orta kırsal alanlar; genellikle tarıma bağımlı olabilen; ancak altyapı ile merkeze kolay erişim sağlayan alanlardır.
- c) Uzak kırsal alanlar; az nüfuslu ve minimum altyapıya sahip alanlardır.

Ülkeler arasında aynı tür bölgelerin (kentsel veya kırsal) sosyo-ekonomik performanslarının karşılaştırılmasının, benzer özelliklerin ve gelişim yollarının tespitinde faydalı olduğu bilinmektedir. Bu tipoloji, OECD tarafından analitik çalışmalarda kullanılmış olup 90'lı yılların başında Kırsal Kalkınma Programının bir parçası olarak aralarındaki coğrafi farklılıkları göz önüne alarak üye ülkelerin bölgelerini, ulusal, bölgesel ve yerel olmak üzere üç hiyerarşik coğrafi ayrıntıya bölmek için temel bir kavramsal çerçeve sağlanmıştır (OECD, 2011; Pizzoli ve Gong, 2007). OECD'nin NUTS 5 düzeyinde yaptığı tanımlamada nüfus yoğunluğu esas alınmakta olup, yoğunluğun 150 kişi/km² altındaki değerleri kırsal olarak tanımlanmaktadır. OECD yaklaşımı, bölgeleri yerel kırsal birimlerde yaşayan nüfusun yüzdesine göre "ağırlıklı olarak kentsel", "orta" veya "ağırlıklı olarak kırsal" şeklinde sınıflandırmaktadır (OECD, 1994). Bir NUTS 3 bölgesinde ise sınıflama şu şekildedir:

- Baskın kırsal bölgeler: kırsal topluluklarda yaşayan nüfus %50'den fazladır.
- Önemli ölçüde kırsal bölgeler: kırsal topluluklarda yaşayan nüfus %15-50'dir.
- Baskın kentsel bölgeler: kırsal topluluklarda yaşayan nüfus %15'ten azdır.

AB tarafından geliştirilen ve kırsal bölgeleri sınıflandırmaya yönelik diğer bir yaklaşımda da nüfus yoğunluğuna göre bir değerlendirme önerilmiştir. NUTS 5 düzeyindeki sınıflamada, yoğunluğun 100 kişi/km²'den düşük olduğu alanlar kırsal olarak tanımlanmaktadır. NUTS 3 düzeyindeki yerel sınıflama ise şu şekildedir;

- Yoğun nüfuslu bölgeler: her biri 500 kişi/ km²'den fazla nüfus yoğunluğuna ve en az 50.000 bölge nüfusuna sahip bitişik belediye gruplarıdır.
- Orta yoğunluklu bölgeler: yoğun nüfuslu bir bölgeye ait olmayan, her biri 100 kişi/km²'den fazla nüfus yoğunluğuna sahip belediye gruplarıdır. Bölgenin toplam nüfusu en az 50.000 kişi veya yoğun nüfuslu bir bölgeye bitişik olmalıdır.
- Düşük nüfuslu bölgeler: yoğun nüfuslu veya orta dereceli olarak sınıflandırılmayan belediye gruplarıdır (Boscacci vd., 1999; EUROSTAT, 2010).

Avrupa Mekânsal Gelişim Programı (ESDP); kenti ve kırsalı ayrı ayrı ele almanın "modası geçmiş bir dualizm" olduğunu ileri sürmektedir (Coombes ve Raybold; 2004). Çalışmada "kentsel alanlar ile onları çevreleyen kırsal alanların işlevsel ilişkilerinin ve politikalarının ayrıştırılmasından uzaklaşmanın gerekliliğini" vurgulamaktadır (Avrupa Komisyonu, 1999). ESDP, kentsel-kırsal ortaklıklar gelişimini şiddetle savunarak; kentsel alanların sunduğu fırsatların çoğu zaman kırsal alanlar için tamamlayıcı olduğunu, kasaba ve şehirlerin rakip olarak değil ortak olarak görülmesi gerektiğini belirtmektedir (Davoudi ve Stead, 2002). Bu tipolojideki sınıflar; büyük metropollerin egemen olduğu bölgeler, kentsel ve kırsal yoğunlukları yüksek olan çok merkezli bölgeler, yüksek kentsel yoğunluklu çok merkezli bölgeler, metropoliten alan etkisi altındaki kırsal alanlar, orta ve küçük kasaba ağları, uzak kırsal alanlar olarak tanımlanmaktadır.

ESPON projesi; kırsal alanların hangi dereceye kadar işlevsel olarak kent merkezlerine bağlı olduklarını ortaya koymaktadır. Sınıflandırma, "kırsal" ve "kentsel" bölgelerin birbirlerine olan bağımlılığını gösteren iki ana göstergeye dayanmakta olup; kategoriler yüksek kentsel nüfus, yüksek insan müdahaleleri ile düşük kentsel nüfus, düşük insan müdahaleleri arasında değişmektedir (Bengs ve Schmidt, 2005). Nüfus yoğunluğu tarafından belirlenen kentlilik derecesi ve arazi kullanım ile belirlenen insan müdahalesinin derecesine göre yerleşmelerin kırsallıkları sınıflandırılmaktadır.

Aralarındaki ilişkilere ve karşılıklı bağımlılıklara sahip işlevsel ve mekânsal varlıklar olan kent ve kırsal bölgelerin; mekânsal gelişim stratejilerinin yerel ve bölgesel koşullarının, özelliklerinin ve gereksinimlerinin göz önünde bulundurulması

önerilerek bütünleşik biçimde yeniden değerlendirilmesi öngörülmektedir (Davoudi ve Stead, 2002).

Tarımsal ve endüstriyel üretimdeki yenilikler, iklim değişikliği, ulaştırma ve iletişimdeki gelişmeler kentsel ve kırsal alanları ve aralarındaki etkileşimi güçlü bir şekilde etkilemektedir (Leeuwen, 2015). Kırsallığın hangi değişken ve göstergelerle tanımlenmesi gerektiği sorunsalı çalışmaların güvenilirliğini etkileyen bir tartışmadır. Hem gelişmekte olan hem de gelişmiş dünyayla iletişim kuran uluslararası örgütler göstergeler için geliştirilecek dilin mümkün olduğunca ortak olması gerektiğini savunmaktadır (Akder, 2003). Kentsel veya kırsal olarak kabul edilmiş tek bir tanım olmamakla birlikte, Avrupa kırsal bölgelerinde ortak olan birkaç özelliğten ikisinin göreceli olarak düşük nüfus yoğunluğu ve tarımın yerel ekonomideki önemli rolü olduğu söylenebilir (Scholz ve Herrmann, 2010; Ballas vd., 2003; Labrianidis, 2006). Bir başlangıç tanım olarak nüfus yoğunluğu kilit bir değişken olarak

kabul edilse de (Pizzoli, 2017), düşük nüfus yoğunluğunun her zaman kırsal, yüksek nüfus yoğunluğunun da her zaman kentsel nüfus ile ilişkili olmaması kriterin kentsel ve kırsal bölgeler arasında sağlam bir sınıflandırma için yeterli olmadığını (Ballas vd., 2003) göstermektedir. OECD (1996) temel göstergeler setinde yer alan nüfus ve göç; ekonomik yapı ve performansı, sosyal refah ve eşitlik; çevresel sürdürülebilirliğin yanı sıra istihdam, nüfus, göç, konut koşulları, arazi kullanımı ve uzaklık kırsallığın tanımlanmasında kullanılmıştır. Cloke'un (1977) öngördüğü şekilde "tarım arazisi veya kırsal alandaki yerleşim alanı değişkenlerini de barındıran çalışmalar bulunmaktadır.

Gerek kentsel ve kırsal tanımının belirsizliği, gerekse tek değişken ile yapılan tanımların yaratacağı sınırlılıklar araştırmacıları bölgeleri sınıflamada daha karmaşık metodolojilere ve yeni değişkenler belirlemeye/kullanmaya yöneltmiştir. Bu bağlamda seçili çalışmalar kapsamında

Tablo 1. Yurt içi ve yurtdışı yazında kırsallığın sınıflamasında kullanılan değişkenler.
Table 1. Variables used in the classification of rurality in domestic and international literature.

Değişkenler	Ballas, 2003	Boscacci, 1999	Bengs, vd., 2005	Cloke, 1977	Gülümser vd., 2010	Leeuwen, 2015	Pazzoli, 2017	Öğütül, 2010	Scholz ve Herrmann, 2010	Vincze ve Mezei, 2011
Nüfus	X				X	X	X	X		
Nüfus Yoğunluğu	X		X	X			X	X	X	X
Nüfus Artışı				X	X				X	X
Yaş Gruplarına Göre Nüfus Oranı				X						X
Kaba Doğum ve Ölüm Oranı	X				X					
Bağımlılık Oranı								X		X
Göç Oranı				X						
Eğitim / Okullaşma Oranları					X			X		
Meslek				X						
GSYİH	X					X			X	
Kişi Başı GSYİH	X					X				
Sektörlere Göre İstihdam / Çalışan Oranı	X	X			X	X	X	X	X	
Sektörlere Göre Katma Değerin Toplam İçindeki Oranı	X	X							X	
Toplam İşsizlik	X								X	
Gelir					X			X		X
Toplam Alan	X						X			
Tarım Alanının Toplam Alana Oranı		X	X		X		X		X	X
Yapay Alanlar %'si			X						X	
Orman Alanları %'si			X						X	
Ekilebilir Arazinin Toplam Tarımsal Alandaki Payı		X								X
Süreklilik Göstermeyen Alanın Toplam Tarımsal Alana Oranı		X								
Tarımsal Üretim								X		
Kentleşme Oranı								X		
Yoğunluğa Göre Hanehalkı Oranları	X									
Konut Sayısı / Oranı		X		X	X		X			X
Konut Olanakları				X						
Turizm Otel ve Yatak Sayısı	X					X			X	
Erişilebilirlik / Erişim Süresi	X		X	X				X		X
Belirli Nüfus Büyüklüğüne Uzaklık				X						
Şube Bankası Sayısı								X		
Elektrik Tüketimi					X					X
Co2 Emisyonu (Kişi Başı)					X					X

kırsallığın tanımlama, sınıflama ve tipoloji oluşturma süreçlerinde kullanılan değişkenler **Tablo 1**'de özetlenmiştir.

2. AMAÇ VE YÖNTEM

Türkiye illeri kırsallığının zamana bağlı değişimlerinin seçilmiş değişkenler yardımıyla sosyo-demografik, ekonomik ve fiziksel bağlamda değerlendirmek amaçlanmaktadır. Çalışmada kırsallığın kuramsal çerçevesine, değişken seçimine, kümeleme analizine ve analiz sonrasında ortaya çıkan kümelerin zamana bağlı değişiminin il, alt bölge ve bölge düzeyinde değerlendirilmesine yer verilmiştir.

Kümeleme analizi çok değişkenli veya büyük bilimsel verileri analiz etmek ve düzenlemek için kullanılan bir yöntemdir (Everitt,1993). Shih, vd.'ya (2010) göre kümelemenin amacı, birbirine yüksek derecede benzerlik gösterebilecek verilerin aynı grupta olacak şekilde birkaç gruba bölünmesidir. Bir gruptaki benzerlik derecesi, her eksenin özelliğini temsil ettiği sistemle arasındaki mesafeyle tanımlanır. Birbirine yakın toplulukların aynı kümede gruplandırılma olasılıkları daha yüksektir (Vince ve Mezei, 2011). Başka bir ifade ile kümeleme analizi, veri setinin farklı sınıflar veya gruplar içerip içermediğini ve içeriyorsa bu grupların tespit edilmesini amaçlar (Hajizadeh, vd., 2010).

NUTS 3 düzeyinde kırsallığın zamana bağlı değişimini karşılaştırmayı amaçlayan çalışmada hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemlerinden biri olan ve veri kümesini k gruba müdahalesiz olarak ayırmada yaygın olarak kullanılan K-ortalamar yöntemini kullanılmıştır. Yöntem k başlangıç küme merkezlerini seçerek başlar. Ardından her bir örneğin en yakın küme merkezine atanması ve her bir küme merkezinin onu

oluşturan örneklerin ortalamasına göre güncellenmesi ile uygulanır (Wagstaff, vd., 2001). K-ortalamar kümeleme algoritması üç aşamadan oluşmakta olup başlangıç aşamasında nesnelere rasgele olarak k kümesine ayrılmaktadır. Tekrarlama aşamasında; her bir kümenin merkezini verilerin ortalaması olarak hesapladıktan sonra her bir nesnenin her kümeyle kareli öklid uzaklığı hesaplanır. Bu ikinci adım, hata fonksiyonunun hesaplanması ile tamamlanır. Son adım ise; hiçbir nesnenin kümeleri hareket ettirmediği son aşama olan “durma aşamasına” kadar devam eder (Tekin, 2018).

Kümeleme analizinde geçerli ve anlamlı sonuçlara ulaşabilmek için iki koşulun sağlanması gerekir. Bunlar; önemli değişkenlerin seçilmesi ve küme sayısının doğru belirlenmesidir (Punj ve Stevart, 1983). Küme sayısına karar vermek için geliştirilen en temel ölçütlerden biri (Tatlıdil, 1992; Çakmak vd, 2005) şöyledir: N gözlem sayısını göstermek üzere küme sayısı $k = (N/2)^{1/2}$ ifadesi ile hesaplanabilir. Ayrıca, kümeleme analizinde standartlaştırılmış ya da standartlaştırılmamış değerler de kullanılabilir.

Çalışmada farklı yıllara ait değişkenler ile oluşacak kümeler arasında karşılaştırma yapılabilmesi amacıyla her yıl için ortak bir küme sayısı belirlenmiş olup, 81 il ele alındığında küme sayısı altı olarak hesaplanmıştır. Değişkenlerin belirlenmesinin ardından küme sayısının hesaplanması ile K-Ortalamar kümeleme analizi SPSS programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Kümeleme analizi yöntemi standartlaştırılmış ve standartlaştırılmamış verilerle yapılmış olup; haritalama ve yorumlama aşamasında standartlaştırılmış veriler ile oluşturulan kümeler kullanılmıştır.

Çalışmanın takip eden aşamasında yurt içi / yurt dışı yazından elde edilen kırsallığı anlatmada kullanılan değişkenler belirlenmiş

Tablo 2. Kırsallığı anlatan ve çalışmada kullanılan değişkenler ile veri kaynakları.

Table 2. Variables describing the rurality and used in the study and data sources.

Sosyo-Demografik Değişkenler ¹	Ekonomik Değişkenler	Fiziksel Değişkenler
Toplam nüfus (TÜİK)	Kişi başına düşen Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla (GSYİH) (TÜİK)	Toplam ilin oranı (CORİNE)
Köy nüfusu (TÜİK)	Tarım sektörü GSH oranı*	İl içindeki şehir yapısı oranı (CORİNE)
Yıllık nüfus artış hızı (TÜİK)	Sanayi sektörü GSH oranı*	İl içindeki tarımsal alan oranı (CORİNE)
Nüfus yoğunluğu (TÜİK)	Hizmet sektörü GSH oranı*	İl içindeki sürekli yapılaşma göstermeyen alan oranı (CORİNE)
Kırsallık oranı*	Kişi başına düşen ithalat oranı (TÜİK)	İl içindeki orman ve yarı doğal alan oranı (CORİNE)
Genç bağımlılık oranı (TÜİK)	Kişi başına düşen ihracat oranı (TÜİK)	İl içindeki yapay alanların oranı (CORİNE)
Yaşlı bağımlılık oranı (TÜİK)	Ülke içindeki ithalat oranı*	İle düşen köy yolu*
Aktif nüfus (24-44 yaş) oranı*	Ülke içindeki ihracatın oranı*	İle düşen kara ve demir yolu*
65 yaş üstü oranı (TÜİK)	Tarımsal üretimin ülkedeki oranı*	Birim nüfusa düşen otomobil sayısı*
Ortalama hane büyüklüğü	Kırsal nüfusa düşen tarımsal üretim*	Birim nüfusa düşen hastane sayısı*
	Hektara düşen büyük ve küçükbaş hayvan sayısı*	Tarımsal alan içindeki ekilen alan oranı (TÜİK)
	Ülke içindeki organik üretim oranı*	Tarımsal alan içindeki organik tarım alanı oranı (TÜİK)
	Organik üretim yapan çiftçi oranı*	
	Ülke içindeki örtü altı tarım oranı*	

*TÜİK ve CORİNE sisteminden elde edilen veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

¹ADNKS'de sosyo-demografik göstergelerin 2006 yılında toplanmaması nedeniyle 2007 verileri kullanılmıştır.

ve değişkenlerin Türkiye illerindeki değerlendirilmesi hakkında bilgi verilmiştir. Türkiye NUTS 3 düzeyinde yapılan çalışmada kırsal alanın sosyo-demografik ve ekonomik yapısını anlatan değişkenler Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) bölgesel ve il düzeyindeki verilerinden; kırsal alanın fiziksel yapısını anlatan değişkenler ise CORINE arazi örtüsü ile TÜİK verilerinden elde edilmiştir. İllerin kırsal yapısının zamana bağlı olarak karşılaştırılabilmesini sağlamak amacıyla TÜİK ve CORINE'nin ortak veri sağlayabildiği yıllar temel alınarak derlenmiştir. Böylece çalışmanın veri setini 2006, 2012 ve 2018 yıllarına ait 10 sosyo-demografik, 14 ekonomik ve 12 fiziksel çevre değişkeni oluşturmuştur (**Tablo 2**).

3. BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde 2006, 2012 ve 2018 yıllarına ait “sosyo-demografik”, “ekonomik” ve “fiziksel çevre”

değişkenleri kullanılarak yapılan K-ortalamar kümeleme analizi sonucunda Türkiye illerinin kırsallık durumları üç başlıkta ele alınmış olup; kümeleme analizi sonuçları ve mekânsal dağılımları haritalanarak yorumlanmıştır.

a) *Sosyo-Demografik Kümeleme*; Belirlenen 10 sosyo-demografik değişken ile 2007, 2012, 2018 yılları için yapılan K-ortalamar kümeleme analizi sonucunda elde edilen ANOVA tabloları kullanılan değişkenlerin anlamlı olup olmadıklarını belirlemekte olup; kullanılan tüm değişkenlerin anlamlı olduğu görülmektedir. “Nüfus yoğunluğu” ve “toplam nüfus” –F değerine göre– kümelerin belirlenmesinde en önemli değişkenlerdir (**Tablo 3**).

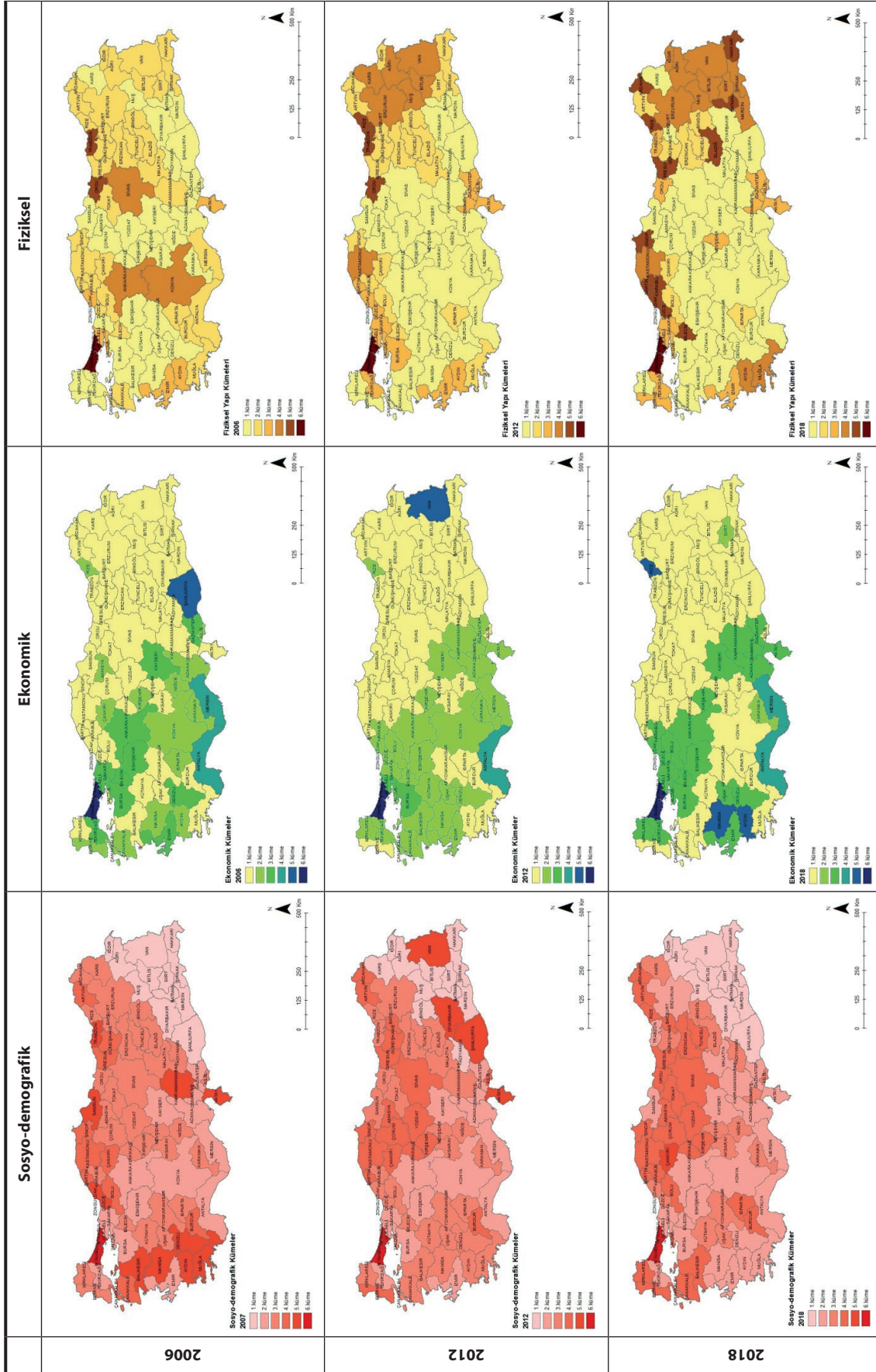
2007 yılı sosyo-demografik değişkenler kullanılarak yapılan kümeleme analizine göre iller genel olarak mekânsal yakınlığa

Tablo 3. Türkiye illeri kırsallığının sosyo-demografik açıdan kümelenmesi
Table 3. Socio-demographic clustering of Turkey provinces rurality

	Küme	Kümeye Yer Alan İller
2007 yılı	1. Küme (12 il)	Ağrı, Batman, Bitlis, Diyarbakır, Hakkâri, Iğdır, Mardin , Muş, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak, Van
	2. Küme (15 il)	Adana, Ankara, Antalya, Bursa, Eskişehir, Gaziantep, İzmir, Kayseri , Kocaeli, Konya, Mersin, Osmaniye, Sakarya, Tekirdağ, Yalova
	3. Küme (32 il)	Adıyaman, Afyonkarahisar, Aksaray, Amasya, Ardahan, Bayburt, Bilecik, Bingöl, Çorum, Edirne, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Isparta, Karabük, Karaman, Kars, Kırıkkale, Kırklareli, Kırşehir , Kilis, Kütahya, Malatya, Nevşehir, Niğde, Ordu, Rize, Sivas, Tokat, Tunceli, Uşak, Yozgat
	4. Küme (10 il)	Artvin, Bartın, Bolu, Burdur, Çanakkale, Çankırı, Giresun , Gümüşhane, Kastamonu, Sinop
	5. Küme (11 il)	Aydın, Balıkesir, Denizli , Düzce, Hatay, Kahramanmaraş, Manisa, Muğla, Samsun, Trabzon, Zonguldak
	6. Küme (1 il)	Istanbul
2012 yılı	1. Küme (12 il)	Adıyaman, Ağrı, Batman, Bingöl, Bitlis , Hakkâri, Iğdır, Kars, Mardin, Muş, Siirt, Şırnak
	2. Küme (14 il)	Adana, Ankara, Antalya, Bursa, Eskişehir, Gaziantep, İzmir, Kayseri , Kocaeli, Konya, Mersin, Osmaniye, Sakarya, Tekirdağ
	3. Küme (32 il)	Afyonkarahisar, Aksaray, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Bolu, Çanakkale, Denizli, Düzce, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Isparta, Kahramanmaraş, Karabük, Karaman, Kırklareli, Kütahya , Malatya, Manisa, Muğla, Nevşehir, Niğde, Ordu, Rize, Samsun, Tokat, Trabzon, Tunceli, Uşak, Yalova, Zonguldak
	4. Küme (18 il)	Amasya , Ardahan, Artvin, Bartın, Bayburt, Burdur, Çankırı, Çorum, Edirne, Giresun, Gümüşhane, Kastamonu, Kırıkkale, Kırşehir, Kilis, Sinop, Sivas, Yozgat
	5. Küme (4 il)	Diyarbakır, Hatay, Şanlıurfa, Van
	6. Küme (1 il)	Istanbul
2018 yılı	1. Küme (12 il)	Ağrı, Batman , Bitlis, Diyarbakır, Hakkâri, Iğdır, Mardin, Muş, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak, Van
	2. Küme (24 il)	Adana, Ankara, Antalya, Aydın, Bilecik, Bursa, Denizli, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, İzmir, Kahramanmaraş, Kayseri, Kocaeli, Konya, Malatya, Manisa, Mersin , Muğla, Sakarya, Samsun, Tekirdağ, Trabzon
	3. Küme (16 il)	Adıyaman, Afyonkarahisar, Aksaray, Bingöl, Düzce, Elazığ , Gümüşhane, Karaman, Kars, Kilis, Kütahya, Nevşehir, Niğde, Osmaniye, Uşak, Zonguldak
	4. Küme (27 il)	Amasya , Ardahan, Artvin, Balıkesir, Bartın, Bayburt, Bolu, Burdur, Çanakkale, Çorum, Edirne, Erzincan, Giresun, Isparta, Karabük, Kastamonu, Kırıkkale, Kırklareli, Kırşehir, Ordu, Rize, Sinop, Sivas, Tokat, Tunceli, Yalova, Yozgat
	5. Küme (1 il)	Çankırı
	6. Küme (1 il)	Istanbul

*Altı çizili iller kümeleme analizinde en düşük “distance” değerine sahip olan ve bulunduğu kümeyi en iyi temsil eden illerdir.

Tablo 4. Sosyo-demografik, ekonomik ve fiziksel çevre kümelerinin mekânsal dağılımı (2006-2012-2018)
Table 4. Spatial distribution of socio-demographic, economic and physical environment clusters (2006-2012-2018)



sahip komşu illerle beraber homojen bir yapı oluşturmaktadır. Türkiye genelinde bölgeler incelendiğinde (**Tablo 3, Tablo 4**);

- İstanbul (TR10) ve TR 31'in (İzmir alt bölgesinin) bölge içinde tek başına bir kümede,
- Orta Anadolu bölgesinin homojen yapıda olduğu, Kayseri ilinin bu kümeden ayrılarak TR62 alt bölgesindeki Adana-Mersin illeri ile aynı kümede yer aldığı,
- Karadeniz Bölgesinde TR90 alt bölgesinde Trabzon, TR83 alt bölgesinde Samsun illerinin komşu illerden farklı bir kümede yer aldığı,
- Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin homojen bir sosyal yapıya sahip olduğu,
- TR63 Hatay alt bölgesinde Kahramanmaraş ve Hatay'ın aynı kümede, Osmaniye'nin diğer komşu illeri olan Adana ve Gaziantep'le aynı kümede yer aldığı görülmektedir.

2012 yılı verilerine göre oluşan sosyo-demografik bağlamdaki kümeler incelendiğinde (**Tablo 3, Tablo 4**);

- İstanbul'un yine tek başına bir küme oluşturduğu,
- Ege Bölgesinin homojen yapısını korurken İzmir ilinin yine bu kümeden ayrıldığı,
- Karadeniz Bölgesindeki homojenliğin arttığı ve Trabzon ile Samsun illerinin mekânsal yakınlığa sahip diğer iller ile aynı kümede yer aldığı,
- Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki homojenliğin bozularak TRC2 (Şanlıurfa alt bölgesi) ve TRC3'ün (Mardin alt bölgesi) iki farklı küme oluşturduğu,
- TRB2 Van alt bölgesinde, Van ilinin tek başına küme oluşturduğu görülmektedir.

2018 yılı verilerine göre oluşan kümeler incelendiğinde ise sosyo-demografik yapı açısından (**Tablo 3, Tablo 4**);

- İstanbul'un tek başına küme oluşumunun devam ettiği,
- İzmir ilinin, mekânsal yakınlığa sahip illerle aynı küme içinde yer aldığı,
- Karadeniz bölgesinde 2006 yılındaki kümelenmeye benzerliğin arttığı; mekânsal yakınlığa sahip illerin aynı kümede yer alırken, Samsun ve Trabzon'dan farklı olarak Çankırı'nın da bu kümelerden ayrıldığı,
- Güneydoğu Anadolu Bölgesinde TRC1 (Gaziantep Adıyaman) alt bölgesi hariç bölgede 2006 yılındaki homojen yapının tekrar oluştuğu,
- Doğu Anadolu bölgesi Erzurum alt bölgesinin (TRA1) homojen yapısının bozulduğu ve Erzurum ilinin kümeden ayrıldığı görülmektedir.

b) *Ekonomik kümeleme*; ekonomik yönden kırsallığı anlatan 14 değişken ile yapılan kümeleme analizinin ANOVA tablolarına göre; "ülke içindeki ihracat" değişkenini -F değerine göre- kümelerin belirlenmesinde en önemli değişkendir. Yapılan kümeleme analizlerinde yalnızca 2012 (sig.0.210>0.05) ve 2018 (sig.0.907>0.05) yıllarına ait "hektara düşen hayvan sayısı" değişkeninin anlamsız olduğu görülmektedir. Anlamsız değişkenin çıkarılması sonucu kümeleme analizi tekrarlanmış olup sonuçları **Tablo 5**'te gösterilmiştir.

Kırsallığın ekonomik yapısına ilişkin değişkenlerle üretilen kümeleme haritalarında 2006 verilerine göre ülkenin doğu ve batı bölgeleri arasındaki ayrım / farklılaşma dikkat çekicidir. Bir nevi ülkenin diyagonal bir aks ile bölünmesi söz konusudur (**Tablo 4, Tablo 5**).

- İstanbul ve Şanlıurfa'nın tek başına birer küme oluşturduğu,
- Doğu Marmara'nın bir kısmı ile Ankara'nın süreklilik gösteren bir kümede yer aldığı,
- Güney bandında Antalya ve Mersin illerinin ayrı bir küme oluşturduğu,
- Güneydoğu, Doğu Anadolu, Doğu Karadeniz ve İç Anadolu bölgesinin bir bölümünün (TR72) içinde bulunduğu alanın homojen bir ekonomik yapıdan oluştuğu; Rize, Gaziantep, Şanlıurfa illerinin bu yapıdan farklılaştığı görülmektedir.

2012 yılı verilerine göre oluşan ekonomik kümeler incelendiğinde (**Tablo 4, Tablo 5**);

- Ülke genelinde 2006 yılındaki doğu batı ayrımının devam ettiği,
- İstanbul, Van ve Antalya illerinin tek başına bir küme oluşturduğu,
- Bursa ve Kocaeli'nin benzerlik göstererek ülke içinde farklı bir kümede yer aldığı,
- Gaziantep-Zonguldak hattının batısındaki illerin çoğunun aynı kümede yer aldığı,
- Şanlıurfa ilinin bu dönemde alt bölgesindeki illerle aynı kümede bulunduğu,
- Ege Bölgesinin bu dönemde iki farklı kümeden oluştuğu; İzmir ilinin Ankara, Konya, Mersin, Adana gibi iller ile aynı kümede yer aldığı görülmüştür.

2018 yılı verilerine göre oluşan kümeler incelendiğinde ise (**Tablo 4, Tablo 5**);

- İstanbul ilinin yine tek başına bir küme oluşturduğu,
- Gaziantep-Zonguldak hattının batısında yer alan birçok ilin

Tablo 5. Türkiye illeri kırsallığının ekonomik açıdan kümelenmesi.**Table 5.** Economic clustering of Turkey provinces rurality.

Küme ve İl Sayısı	Kümede Yer Alan İller
2006 yılı	1. Küme (51 il) Adıyaman, Afyonkarahisar, Ağrı, Aksaray, Ardahan, Artvin, Bartın, Batman , Bayburt, Bingöl, Bitlis, Bolu, Burdur, Çankırı, Çorum, Diyarbakır, Düzce, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, Hakkâri, Iğdır, Kahramanmaraş, Karabük, Kars, Kastamonu, Kayseri, Kırıkkale, Kırklareli, Kütahya, Malatya, Mardin, Muş, Nevşehir, Niğde, Ordu, Osmaniye, Siirt, Sinop, Sivas, Şırnak, Tekirdağ, Trabzon, Tunceli, Uşak, Van, Yalova, Yozgat, Zonguldak
	2. Küme (20 il) Adana, Amasya, Ankara, Antalya, Balıkesir, Bilecik, Çanakkale, Edirne, Eskişehir , Gaziantep, Hatay, Isparta, Karaman, Kırşehir, Kilis, Mersin, Muğla, Rize, Samsun, Tokat
	3. Küme (4 il) Aydın, İzmir, Konya, Manisa
	4. Küme (4 il) Bursa, Denizli, Kocaeli, Sakarya
	5. Küme (1 il) Şanlıurfa
	6. Küme (1 il) İstanbul
2012 yılı	1. Küme (48 il) Adıyaman, Afyonkarahisar, Ağrı, Aksaray, Amasya, Ardahan, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bartın, Batman, Bayburt, Bingöl, Bitlis, Burdur, Çankırı, Çorum, Diyarbakır, Edirne, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, Hakkâri, Iğdır, Isparta, Kars, Kastamonu, Kırıkkale, Kilis, Malatya, Mardin, Muğla, Muş, Nevşehir, Niğde, Ordu, Samsun, Siirt, Sinop, Sivas , Şanlıurfa, Şırnak, Tokat, Trabzon, Tunceli, Yozgat
	2. Küme (23 il) Bilecik, Bolu, Çanakkale, Denizli, Düzce, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Karabük, Karaman, Kayseri, Kırklareli, Kırşehir, Kütahya, Manisa, Osmaniye, Rize, Sakarya , Tekirdağ, Uşak, Yalova, Zonguldak
	3. Küme (6 il) Adana , Ankara, Antalya, İzmir, Konya, Mersin
	4. Küme (2 il) Bursa, Kocaeli
	5. Küme (1 il) Van
	6. Küme (1 il) İstanbul
2018 yılı	1. Küme (43 il) Adana, Adıyaman, Afyonkarahisar, Amasya, Antalya, Artvin, Balıkesir, Bartın, Bingöl, Bolu, Burdur, Çanakkale, Çankırı, Çorum, Diyarbakır, Düzce, Edirne, Elazığ, Erzincan , Erzurum, Giresun, Gümüşhane, Isparta, Kahramanmaraş, Kastamonu, Kırklareli, Kırşehir, Konya, Kütahya, Malatya, Mersin, Muğla, Nevşehir, Ordu, Osmaniye, Samsun, Sivas, Şırnak, Tokat, Trabzon, Tunceli, Uşak, Yozgat
	2. Küme (15 il) Ankara, Bilecik, Bursa, Denizli , Eskişehir, Gaziantep, Hatay, İzmir, Karabük, Kayseri, Kocaeli, Sakarya, Tekirdağ, Yalova, Zonguldak
	3. Küme (16 il) Ağrı, Aksaray, Ardahan, Batman, Bayburt, Bitlis , Hakkâri, Iğdır, Kars, Kırıkkale, Mardin, Muş, Niğde, Sinop, Şanlıurfa, Van
	4. Küme (3 il) Karaman , Kilis, Siirt
	5. Küme (3 il) Aydın, Manisa, Rize
	6. Küme (1 il) İstanbul

*Altı çizili iller kümeleme analizinde en düşük "distance" değerine sahip olan ve bulunduğu kümeyi en iyi temsil eden illerdir.

bu dönemde ekonomik bağlamda hattın doğusunda yer alan iller ile benzeştiği,

- Karaman ve Siirt ile Rize, Manisa ve Aydın'ın aynı ekonomik kümede,
- Doğu ve Batı bölgeleri arasında net olarak gözlemlenen ayrımın azaldığı,
- Güney bandında Antalya ve Mersin illerinin 2006 kümelenmesine benzer şekilde ayrı bir küme oluşturduğu görülmektedir.

c) *Fiziksel kümeleme*; İllerin fiziksel çevre değişkenleri açısından kırsallığının kümelenmesi aşamasında 2006, 2012, 2018 yılları için 12 fiziksel çevre değişkeni ile yapılan kümeleme

analizi sonuçları Tablo 6'da gösterilmiştir. Yapılan kümeleme analizi ANOVA tablolarına göre; kümelerin belirlenmesinde en etkili değişken 2006 ve 2018 yıllarında "il içindeki şehir yapısı oranı" –F değerine göre-, 2012 yılında ise "il içindeki yapay alanların oranı"dır. Her üç yıl için yapılan kümeleme analizi ANOVA tabloları güven düzeyine göre (sig.<0.05) kullanılan tüm değişkenlerin anlamlı olduğu görülmüştür (**Tablo 6**).

Türkiye illeri kırsalının fiziksel yapısına ilişkin değişkenlerle üretilen kümeleme haritalarında, 2006 yılı verilerine göre ülke genelinde illerin genellikle 1. ve 2. kümede bir arada bulunduğu dikkat çekmektedir (**Tablo 4**, **Tablo 6**). Diğer kümelerde ise;

- İstanbul'un (TR10) tek başına 6. kümede,
- Doğu Karadeniz Bölgesinde aynı alt bölgede (TR90) yer alan Trabzon ve Ordu illeri de benzer fiziksel yapıya sahip olarak 5. kümede,
- İç Anadolu bölgesinde Ankara, Konya ve Sivas illeri 4. kümede
- Son olarak da Hatay, Aydın, İzmir, Yalova, Kocaeli ve Zonguldak illerinin 3. kümede yer aldığı görülmektedir.

2012 yılı verilerine göre oluşan kümeler incelendiğinde ülke genelinde illerin ağırlıklı olarak 1. kümede yer aldığı görülmektedir (**Tablo 4, Tablo 6**). Fiziksel kümeleme sonucunda;

- İstanbul'un tek başına yine bir küme oluşturduğu,
- 2006 yılında 5. kümede yer alan Trabzon ve Ordu illerine aynı alt bölgede yer alan Rize ilinin de eklendiği,

- 4. kümeyi Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan illerin (Erzurum, Kars, Ağrı, Muş, Bitlis, Van) birçoğu ile Karadeniz Bölgesindeki Kastamonu ilinin oluşturduğu,
- 2006 yılında 3. kümede yer alan illerin komşu illerinin de eklenmesiyle kümenin genişlediği görülmektedir.

2018 yılı verilerine göre oluşan kümeler incelendiğinde ülke genelinde illerin yine ağırlıklı olarak 1. Kümede yer aldığı görülmektedir (**Tablo 4, Tablo 6**). Ayrıca;

- İstanbul ilinin tek başına bir küme oluşturmaya devam ettiği,
- 5. kümede yer alan illerin sayısının arttığı, ancak 2006 ve 2012 yılında bu kümede bulunan Trabzon ve Ordu illerinin artık 3. kümede yer aldığı,
- 4. fiziksel yapı kümesini ise yine ağırlıklı olarak Doğu

Tablo 6. Türkiye illeri kırsallığının fiziksel çevre açısından kümeleneşmesi

Table 6. Physical environment clustering of Turkey provinces rurality

	Küme ve İl Sayısı	Kümede Yer Alan İller
2006 yılı	1. Küme (34 il)	Adana, Adıyaman, Afyonkarahisar, Aksaray, Amasya, Balıkesir, Batman, Bursa, Çorum, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Eskişehir, Gaziantep, Karaman, Kars, Kayseri, Kırıkkale, Kırklareli , Kırşehir, Kilis, Kütahya, Manisa, Mardin, Muş, Nevşehir, Niğde, Osmaniye, Sakarya, Samsun, Şanlıurfa, Tekirdağ, Uşak, Yozgat
	2. Küme (35 il)	Ağrı, Antalya, Ardahan, Artvin, Bartın, Bayburt, Bilecik, Bingöl, Bitlis, Bolu, Burdur, Çanakkale, Çankırı, Düzce, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, Hakkâri, Iğdır, Isparta, Kahramanmaraş, Karabük, Kastamonu, Malatya , Mersin, Muğla, Rize, Siirt, Sinop, Şırnak, Tokat, Tunceli, Van
	3. Küme (6 il)	Aydın, Hatay , İzmir, Kocaeli, Yalova, Zonguldak
	4. Küme (3 il)	Ankara, Konya , Sivas
	5. Küme (2 il)	Ordu, Trabzon
	6. Küme (1 il)	İstanbul
2012 yılı	1. Küme (35 il)	Adana, Adıyaman, Afyonkarahisar, Aksaray, Amasya, Ankara, Antalya, Balıkesir , Batman, Burdur, Çanakkale, Çorum , Denizli, Diyarbakır, Edirne, Eskişehir, Kahramanmaraş, Karaman, Kayseri, Kırıkkale, Kırklareli, Kırşehir, Konya, Kütahya, Manisa, Mardin, Mersin, Nevşehir, Niğde, Samsun, Sivas, Şanlıurfa, Tokat, Uşak, Yozgat
	2. Küme (21 il)	Ardahan, Artvin, Bayburt, Bilecik, Bingöl, Bolu, Çankırı, Elazığ, Erzincan, Giresun, Gümüşhane, Hakkâri, Iğdır, Isparta, Karabük, Malatya , Muğla, Siirt, Sinop, Şırnak, Tunceli
	3. Küme (14 il)	Aydın, Bartın, Bursa, Düzce, Gaziantep, Hatay, İzmir, Kilis, Kocaeli, Osmaniye, Sakarya , Tekirdağ, Yalova, Zonguldak
	4. Küme (7 il)	Ağrı , Bitlis, Erzurum, Kars, Kastamonu, Muş, Van
	5. Küme (3 il)	Ordu, Rize, Trabzon
	6. Küme (1 il)	İstanbul
2018 yılı	1. Küme (35 il)	Adana, Adıyaman, Afyonkarahisar, Aksaray, Amasya, Ankara, Antalya, Balıkesir, Bayburt, Burdur, Bursa, Çanakkale, Çorum, Denizli, Diyarbakır, Eskişehir, Kahramanmaraş, Karaman, Kars, Kayseri, Kırıkkale, Kırklareli, Kırşehir, Konya, Kütahya, Malatya, Manisa, Mersin, Niğde, Samsun , Sivas, Şanlıurfa, Tokat, Uşak, Yozgat
	2. Küme (8 il)	Artvin, Bingöl, Bolu, Çankırı, Erzincan , Gümüşhane, Isparta, Tunceli
	3. Küme (13 il)	Edirne, Gaziantep, Hatay, İzmir, Kilis, Kocaeli, Nevşehir, Ordu, Osmaniye, Sakarya , Tekirdağ, Trabzon, Yalova
	4. Küme (11 il)	Ağrı, Aydın, Bitlis , Erzurum, Iğdır, Kastamonu, Mardin, Muğla, Muş, Siirt, Şırnak, Van
	5. Küme (12 il)	Ardahan, Bartın, Batman, Bilecik, Düzce, Elazığ, Giresun, Hakkâri, Karabük, Rize, Sinop , Zonguldak
	6. Küme (1 il)	İstanbul

*Altı çizili iller kümeleme analizinde en düşük "distance" değerine sahip olan ve bulunduğu kümeyi en iyi temsil eden illerdir.

Anadolu Bölgesi yer alan illeri oluştururken kümede Kastamonu, Aydın ve Muğla illeri de yer aldığı görülmektedir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Türkiye’de kırsal alan ve yerleşmelerin kırsallık düzeyleri sosyo-demografik, ekonomik, fiziksel ve ekolojik yönlerden çeşitlilik göstermektedir. Tek bir değişken ile tanımlanamayacak kırsallık olgusunun ele alındığı çalışmada seçilmiş göstergeler yardımıyla illerin benzerliklerine göre kümelenmesi ve kümelerin zaman içindeki değişimlerinin değerlendirilmesi yapılmıştır. Mevcut veri varlığı değerlendirilerek yapılan çalışma kırsallığın zaman içindeki değişimini aktarma hedefi taşınmasına karşın yeni bir kırsallık sınıfı tanımı iddiası barındırmamaktadır.

Çok boyutlu kırsallık göstergeleri ile yapılan kümeleme ve il-alt bölge-bölge düzeyindeki mekânsal değerlendirmeler sonucunda ülkenin sosyo-demografik, ekonomik, fiziksel bağlamlarda karakteristik özellikler gösterdiği, 2006 yılından bugüne ülkede ekonomik yapıda hissedilen doğu-batı arasındaki keskinliğin zaman içerisinde kırıldığı görülmüştür. Bu kırılmalara veya dönemler arasındaki değişimlere neden olan faktörlerin kırsallığın değerlendirildiği üç boyut özelindeki zamana bağlı farklılıkları şöyledir (**Tablo 7**);

Sosyo-demografik bağlamda; “il içindeki aktif nüfus oranının” yüksek ve “kırsal nüfus oranının” düşük olduğu iller 2006 yılında aynı kümede (küme-2) ve özellikle ülkenin güneybatı bölümünde yer almaktadır. 2012 yılında özelliklerini büyük ölçüde koruyan bu küme 2018 yılında bazı illerin büyükşehir statüsüne geçmesi nedeniyle değişmiştir. Bugün küme-2 kırsallık oranının düşük olmasına karşın aktif nüfus barındıran büyükşehirlerden oluşmaktadır. “Genç bağımlılığın” ve “ortalama hane büyüklüğünün” yüksek olduğu Küme-1 ülkenin Güneydoğusunda homojen bir bölge özelliği göstermektedir. 2006’da 3. Kümede yer alan Adıyaman (%16,35), Kars (%21,80) ve Bingöl (%22,49) illerinin “ortalama hane büyüklüğündeki” artış, 2012 yılında bu illerin de Küme-1’de yer almasına neden olmuştur. 2012 yılında hem “genç bağımlılık oranının” hem de “köy nüfusunun” yüksek olduğu Şanlıurfa, Van ve Diyarbakır illeri Hatay ile ayrı bir küme oluşturmuşlardır. 6360 sayılı yasa sonrasında ise Diyarbakır, Şanlıurfa ve Van illerinin tekrar küme-1 özelliği gösterdiği görülmektedir. Ayrıca; 2018 yılında ülke içindeki “yıllık nüfus artış hızı” en yüksek olan Çankırı (150,81) diğer kümelerden farklı bir sosyo-demografik yapı göstermektedir (**Tablo 7**).

Ekonomik bağlamda; yenilikçi bir tarımsal üretimi anlatan “organik üretim oranı” ve “organik üretimde bulunan çiftçi sayısı” Küme-5’in oluşmasında etkili olmuş; 2006 yılında Şanlıurfa (21,84), 2012 yılında Van (16,73) ve 2018 yılında Aydın (14,87) ve Manisa illeri ülke içindeki organik üretim oranında ilk sırada yer almıştır. “Tarımsal üretim oranı” ve “örtü altı tarım oranı” değişkenlerine göre şekillenen Küme-4’de Antalya ve Mersin illeri yer almaktadır. 2012 yılında Antalya ilinin tarımsal üretimdeki artış (%28,13) ile Mersin ili üretimindeki azalış (%10,38) bu dönemde kümede tek Antalya ilinin yer almasına neden olmuştur. “Ülke içi ve kişi başına düşen ithalat ve ihracat oranlarından” büyük bir pay alan İstanbul ili her üç dönemde de Küme-6’da tek başına yer almaktadır. İstanbul ilinden (8,63) sonra en fazla kişi başı ithalat oranına sahip Küme 3’ün oluşumunda ise birçok değişken etkili olurken; bu kümede yer alan illerin ekonomisinin sanayi sektörü odaklı olduğu görülmektedir (**Tablo 7**).

Fiziksel çevre bağlamında; küme 6’ın oluşmasında en etkili değişkenlerin “il içindeki şehir yapısı, sürekliliği olmayan kırsal yerleşim alanı oranı ve il içindeki yapay alanlar oranı” değişkenleri olduğu ve yoğun şehirselleşmiş doku olarak adlandırabileceğimiz bu kümenin diğer boyutlarda da olduğu gibi tek temsilcisi İstanbul ilidir. “İle düşen köy yolu” ile “kara ve demir yolu” Küme-5’in oluşmasında etkilidir. Özellikle Karadeniz illerinde zor topoğrafik koşullar illerdeki ulaşım bağlantılarının yoğunluğunu artıran bir etmen olup, 2006 ve 2012 yıllarında bu küme net bir biçimde ortaya çıkmaktadır. Trabzon (% 3,70) ya da Ordu (% 3,21) köy yol ağı ile ülkede ilk sıralarda yer almaktadır. Küme 2’nin oluşmasında “orman-yarı doğal alanlar” ve “tarımsal alanlar(-)” değişken değerleri etkili olurken bakir, doğal alanların yoğun olduğu görece az şehirleşmiş illerin oluşturduğu bir küme olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, Türkiye genelinden bu oran %53 iken Artvin ilinde bu oran %86’dır (**Tablo 7**).

Sonuç olarak; kent ve kırsal bölgelerin bütünleşik olarak yeniden değerlendirilmesini öngören bugünün mekânsal gelişim politikaları açısından yerleşmelerin çok yönlü ve çok değişkenli süreçler ile ele alınması gerekmektedir. Bu nedenle çalışmanın il düzeyinde zamana bağlı yapılan karşılaştırmalarının yanı sıra bölgeler içinde var olan homojenlik/heterojenlik konusunda planlama karar ve politikaları üretmeye yararlı olacağı düşünülmektedir.

Tablo 7. Kırsal kümelerin oluşumunu ve değişimini etkileyen değişkenler
Table 7. Variables affecting the formation and change of rural clusters

	Sosyo-demografik	Ekonomik	Fiziksel
2006	<p>Final Cluster Centers</p>	<p>Final Cluster Centers</p>	<p>Final Cluster Centers</p>
2012	<p>Final Cluster Centers</p>	<p>Final Cluster Centers</p>	<p>Final Cluster Centers</p>
2018	<p>Final Cluster Centers</p>	<p>Final Cluster Centers</p>	<p>Final Cluster Centers</p>

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The authors have no conflict of interest to declare.

Grant Support: The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKÇA/REFERENCES

- Akder, A. H. (2003). Linking agricultural statistics to other data sources for analysing rural indicators of social well-being and equity, 8th IWG. AGRI Seminar, *Perspectives for Agriculture and Rural Indicators and Sustainability*, Château de la Muette, Paris, 21-22 November 2002 Statistics Directorate National Accounts–Agriculture.
- European Commission. Committee on Spatial Development. (1999). *ESDP-European Spatial Development Perspective: Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the European Union: Agreed at the Informal Council of Ministers Responsible for Spatial Planning in Potsdam, May 1999*. Office for Official Publications of the European Communities.
- Ballas, D., Kalogeris, T., & Labrianidis, L. (2003). A comparative study of typologies for rural areas in Europe, *43rd Congress of the European Regional Science Association: "Peripheries, Centres, and Spatial Development in the New Europe"*, 27th - 30th August 2003, Jyväskylä, Finland
- United Nations. (1969). *Growth of the World's Urban and Rural Population, 1920-2000*.
- Bengs, C., & Schmidt-Thomé, K. (2005). Urban-rural relations in Europe: ESPON 1.1. 2. *Final report*.
- Blunden, J. R., Pryce, W. T. R., & Dreyer, P. (1998). The classification of rural areas in the European context: An exploration of a typology using neural network applications. *Regional Studies*, 32(2), 149–160.
- Boscacci, F., Arcaini, E., Boscacci, F., Camagni, R., Capello, R., & Porro, G. (1999). A typology of rural areas in Europe. *Study Programme on European Spatial Planning of the European Commission*, Milan: Milan Polytechnic.
- Cloke, P. J. (1977). An index of rurality for England and Wales. *Regional Studies*, 11(1), 31–46.
- Cloke, P., & Edwards, G. (1986). Rurality in England and Wales 1981: a replication of the 1971 index. *Regional Studies*, 20(4), 289–306.
- Coombes, M., & Raybould, S. (2004). Finding work in 2001: urban-rural contrasts across England in employment rates and local job availability. *Area*, 36(2), 202–222.
- Çakmak, Z., Uzgören, N., & Keçek, G. (2005). Kümeleme analizi teknikleri ile illerin kültürel yapılarına göre sınıflandırılması ve değişimlerin incelenmesi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (12), 15–36.
- Davoudi, S., & Stead, D. (2002). Urban-rural relationships: an introduction and brief history. *Built Environment*, 28(4), 269–277.
- Teşkilatı, D. P. (1982). *Türkiye’de yerleşme merkezlerinin kademelenmesi: ülke yerleşme merkezleri sistemi*. Devlet Planlama Teşkilatı Kalkınmada Öncelikli Yörelere Başk, Ankara.
- Teşkilatı, D. P. (2004). *İlçelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması araştırması*. Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- ESPON, I. (2004). *Potentials for polycentric development in Europe*. https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/fr-1.1.1_revised-full_0.pdf
- EUROSTAT, (2005). Nomenclature of territorial units for statistics – NUTS (Luxemburg: Statistical Regions of Europe).
- EUROSTAT, (2010). A revised urban-rural typology, *Eurostat Regional Yearbook*, 239–253.
- Everitt, B. (1993) *Cluster analysis for applications*, Academic Press, New York
- Geray, C. (2009). Bölgesel gelişme için planlama ve örgütlenme. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 52(01).
- Gülümser, A. A., Baycan Levent, T., & Nijkamp, P. (2011). Türkiye’nin kırsal yapısı: AB düzeyinde bir karşılaştırma. *İTÜDERGİSİ/a*, 9(2).
- Nijkamp, P., Levent, T. B., & Gulumser, A. A. (2006). Turkey’s rurality: A comparative analysis at the EU level. *46th Congress of the European Regional Science Association: "Enlargement, Southern Europe and the Mediterranean"*, August 30th - September 3rd, 2006, Volos, Greece.
- Hajizadeh, E., Ardakani, H. D., & Shahrabi, J. (2010). Application of data mining techniques in stock markets: A survey. *Journal of Economics and International Finance*, 2(7), 109–118.
- Hugo, G., Champion, A., & Lattes, A. (2003). Toward a new conceptualization of settlements for demography. *Population and Development Review*, 29(2), 277–297.
- Labrianidis, L. (2006). Human capital as the critical factor for the development of Europe’s rural peripheral areas. *The New European Rurality: Strategies for Small Firms*, 41–59.
- Leavy, A., McDonagh, P., & Commins, P. (1999). *Public policy trends and some regional impacts*. Teagasc.
- Van Leeuwen, E. (2015). Urban-rural synergies: An explorative study at the NUTS3 Level. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 8(3), 273–289.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Group of the Council on Rural Development. (1993). *What future for our countryside?: a rural development policy*. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (1994). *Creating rural indicators for shaping territorial policy*. OECD.
- Organization for Economic Cooperation and Development. (1996). *Territorial indicators of employment: focusing on rural development*. OECD.
- Organization for Economic Cooperation and Development. (2011). *Regional typology report*. Directorate for public governance and territorial development. Our urbanizing World, No:2014/3 (OECD),

- Öğdül, H. G. (2010). Urban and rural definitions in regional context: A case study on Turkey. *European Planning Studies*, 18(9), 1519–1541.
- Pettersson, Ö. (2001). Microregional fragmentation in a Swedish county. *Papers in Regional Science*, 80(4), 389–409.
- Pizzoli, E., & Gong, X. (2007, October). How to best classify rural and urban. In *ponencia presentada en la Fourth International Conference on Agriculture Statistics*, 22–24.
- Pizzoli, E. (2017). Rural development indicators for regions with different degrees of «rurality»: a statistical study, 1-10.
- Punj, G., & Stewart, D. W. (1983). Cluster analysis in marketing research: Review and suggestions for application. *Journal of Marketing Research*, 20(2), 134–148.
- Gazete, T. R. (2012). On üç ilde büyükşehir belediyesi ve yirmi altı ilçe kurulması ile bazı kanun ve kanun hükmünde kararnamelerde değişiklik yapılmasına dair kanun. *Kabul Tarihi*, (28489).
- Scholz, J., & Herrmann, S. (2010). Rural Regions in Europe. A new typology showing the diversity of European rural regions: RUFUS Discussion Paper. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.527.4514&rep=rep1&type=pdf>
- Shih, M. Y., Jheng, J. W., & Lai, L. F. (2010). A two-step method for clustering mixed categorical and numeric data. *Tamkang Journal of Science and Engineering*, 13(1), 11–19.
- Sotte, F. (2003). *An Evolutionary approach to rural development. Some Lessons for The Policymaker*, Associazione Alessandro Bartola, Collana Appunti, No. 3, Ancona, Italy.
- Tatlıdil, H. (1992). Çok değişkenli istatistiksel analiz. *Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları*. Ankara.
- Tekin, B. (2018). Ward, k-ortalamalar ve iki adımlı kümeleme analizi yöntemleri ile finansal göstergeler temelinde hisse senedi tercihi. *Balikesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(40), 401–436.
- TÜBİTAK. (2014). Koruma Odaklı Kırsal Alan Planlaması: Bir Model Önerisi Projesi Final Raporu, Proje No: 108G173, Trabzon.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2019). Bölgesel istatistikler veri seti. <https://biruni.tuik.gov.tr/bolgeselistatistik/> Erişim: Ağustos 2019.
- United Nations. Economic Commission for Europe, & Statistical Office of the European Communities. (2007). *Rural Households' Livelihood and Well-being: Statistics on Rural Development and Agriculture Household Income*. United Nations Publications.
- Wagstaff, K., Cardie, C., Rogers, S., & Schrödl, S. (2001). Constrained k-means clustering with background knowledge. *Proceedings of the Eighteenth International Conference on Machine Learning*, 577–584.
- Vincze, M., & Mezei, E. (2011). The increase of rural development measures efficiency at the micro-regions level by cluster analysis. A Romanian case study. *Eastern Journal of European Studies*, 2(1), 13.
- Zheliakov, G., Zaimova, D., Genchev, E., & Toneva, K. (2015). Cluster development in rural areas. *Economics of Agriculture*, 73–93.

