



İKİ AŞAMALI KÜMELEME ANALİZİ İLE HÜKÜMLÜ VERİLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF CONVICT DATA BY TWO STAGE CLUSTER ANALYSIS

Selay GİRAY *

Özet

Suç olgusunun açıklanması amacıyla son dönemde çeşitli çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaların çoğunda suç olgusu; sosyo-kültürel, ekonomik ve çevresel faktörler ekseninde açıklanmaya çalışılmış, bu amaçla çeşitli istatistik tekniklerden de yararlanılmıştır. Çalışmaların genellikle suç türlerine, suçun işlenme nedenlerine ve hükümlülerin sosyodemografik özelliklerine odaklandığı söylenebilir.

Bu çalışmanın amacı ise, benzer özellikler gösteren hükümlülere ait alt grupların değerlendirilmesi, bir başka deyişle homojen hükümlü kümeleri varsa profillerinin belirlenerek karşılaştırılmasıdır. Çalışmada bir cezaevinin hükümlü kütüğü verilerinden yararlanılmış; cezaevinden son 10 sene içinde tahliye olmuş ya da başka cezaevine nakil olmuş hükümlülerin temel bilgileri analiz edilmiştir. Çalışma kapsamında yer alan değişkenler cinsiyet, yaş, suç türü ve suçun işlendiği bölgedir (jandarma ya da polis).

Çalışmada kapsamında öncelikle frekans tabloları (çapraz tablolar) ve betimleyici istatistikler değerlendirilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenler nitel ve nicel türden olduğundan; hükümlüler arasındaki homojen alt grupların belirlenmesi amacıyla çok değişkenli analiz tekniklerinden İki Aşamalı Kümeleme Analizi'nin uygulanması uygun görülmüştür. Uygulama sonucunda küme sayısı 4 olarak belirlenmiş, oluşan grupların birbirlerine benzer ve birbirlerinden farklı özellikleri irdelenmiştir. Kümeleme kalitesi orta seviyede elde edilmiştir.

Çalışmanın sonraki aşamasında suç türü değişkeninin kategori sayısı azaltılarak analiz tekrarlanmıştır. Bu uygulamanın nedeni suç türlerinin farklı şekillerde sınıflandırılabilmesi ve çeşitli sınıflamalardan en genelinin suç türlerini 4 grupta ele almak (devlete karşı suçlar, kişiye karşı suçlar, mala karşı suçlar ve topluma karşı suçlar) olmasıdır. Bu işlem, detay bilgidен feragat etmek anlamına gelse de, daha genel yorumlarda bulunabilmek ve bulguları karşılaştırabilmek için, çalışmada bu sınıflandırma da gözönünde bulundurularak analiz tekrar edilmiştir. Suç türlerinin detaylı olarak ele alındığı bir önceki İki Aşamalı Kümeleme Analizi uygulaması sonucunda 4 küme elde edilirken, suç türleri daha genel olarak ele alınarak analize dahil edildiğinde 3 kümenin oluştuğu görülmüştür. Kümeleme kalitesinin iyi olduğu dikkat çekmiştir. Sonuç olarak suç türlerini 4

* Doç. Dr. , Marmara Üniversitesi, İktisat Fakültesi, Ekonometri Bölümü, İstanbul, selaygiray@marmara.edu.tr

İki Aşamalı Kümeleme Analizi İle Hükümlü Verilerinin İncelenmesi

genel grupta ele almak, ayırmsamayı ve kümelemedeki netliği yani başarıyı arttırmıştır. Oluşan hükümlü kümelerinin profilleri betimleyici istatistikler yardımıyla karşılaştırmalı olarak incelendiğinde ise, benzer sonuçlara ulaşıldığı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Uygulamalı İstatistik, Suç, İki Aşamalı Kümeleme Analizi*
Jel Sınıflaması: *C1, C38*

Abstract

Various studies have been recently conducted so as to explain crime phenomenon. In most of these studies crime phenomenon was tried to be explained on the axis of socio-cultural, economical and environmental factors and various statistical techniques were used with this aim. It can be said that the studies generally focus on crime committing reasons and socio-demographical properties of prisoners.

The aim of this study is to evaluate the sub-groups belonging to prisoners demonstrating similar properties, in other words to determine and compare their profiles of homogenous prisoner groups. In the study data from prisoner registry records of a prison was used. The basic information of the prisoners who were discharged from the prison or were transferred to another prison was analyzed. The variables under the scope of the study are gender, age, crime type and the territory where crime is committed. (Gendarmerie or police)

In the study first of all frequency tables (cross sectional tables) and descriptive statistics were evaluated. As the variables used in the study are in quantitative and qualitative type, two-stage cluster analysis (among the analysis techniques with multiple variables) was found to be suitable for determination of the homogenous sub groups among the prisoners. At the end of the application, number of groups was determined to be 4. Similar and different properties were determined among the formed groups. Clustering quality was obtained at medium level.

In the next stage of the study, analysis was repeated by reducing the number of categories of crime type variable. The reason of this application is to classify the crime types in different styles and that most common classification among various classifications is handling the crime types in 4 groups. (crimes against government, crimes against people, crimes against property, crimes against community) Although this process means to renounce from detailed information, analysis was repeated by taking this classification into consideration so as to make more general comments and to compare the findings. While 4 groups were obtained as a result of the application of previous two-stage cluster analysis in which crime types were handled in detail, it was observed that 3 groups were obtained when crime types were handled in general and incorporated o the analysis. It was observed that clustering quality was good. As a result handling crime types in 4 groups increased discrimination and clarity in clustering, in other words success. When the profiles of the prisoner groups that were formed were examined comparatively with the help of descriptive statistics, similar results were obtained.

Keywords: *Applied statistics, crime, two-stage clustering analysis*
Jel Classification: *C1, C38*



1. GİRİŞ

Suç, insanlık tarihi kadar eski olup güncelliğini kaybetmeyen bir olgudur. Suçun kapsamı ve bireyi suç işlemeye iten faktörler, sosyal bilimlerde daima önemini koruyan bir araştırma alanıdır. Suçun genelgeçer, kapsamlı bir tanımını yapmak oldukça zor olup bu konuda hemfikir olunan iki nokta; suçun disiplinlerarası olduğu ve durağan olmayan yani dinamik bir kavram olduğudur.

Suç; en genel şekilde toplumsal normlara aykırı bir davranış sergilemek olarak tanımlanabilir (Karababa, 2007: 4). Ancak bir davranışın suç olarak nitelendirilmesi için kanuna aykırı olması ve cezasının olması eklemelerinde de bulunulmalıdır. Yasalarla belirlenmemiş eylemler suç olarak sayılmamaktadır. Fransız sosyoloji okulunun temsilcilerinden Tarde'a göre, suç sosyal bir olay iken suçun oluşması tarihi olaydır. Sorokin'e göre ise suç, psikolojik durumun göstergesidir (Rahimov, 2014: 25). Çağdaş kriminolojide bazı kriminologlara göre yasal bakış açısından suç, ceza yasalarını ihlal eden davranış; mazeret veya savunma olmadan ceza yasasının bilinçli (kasıtlı) ihlalidir (Özdemir, 2009: 3).

2. SUÇ DAVRANIŞINI AÇIKLAMAYA YÖNELİK TEORİLER VE SUÇ TÜRLERİ

Temelde, suç davranışını açıklamaya yönelik olarak geliştirilmiş teoriler dörde ayrılmaktadır. Bunlar bireysel, psikolojik, biyolojik ve sosyolojik teorilerdir. Bunların yanısıra mekan (çevre)- suç ilişkisi konulu teoriler de mevcuttur. Çalışmanın bu bölümünde öncelikler teorilerden kısaca açıklanacak, ardından suç türleri hakkında bilgi verilecektir.

2. 1. Suç Davranışını Açıklamaya Yönelik Geliştirilmiş Teoriler

2.1.1. Bireysel Teoriler

Bireysel teoriler; klasik ekol, neo-klasik ekol, pozitif ekol ve coğrafi ekol olmak üzere 4 alt başlık altında incelenmektedir (Burkay, 2008: 3). Klasik (Faydacı) Ekol ile 18. yüzyıl ortalarında suça ilk defa bilimsel bir yaklaşım sergilenmiştir. Rasyonel bakış açılarının geliştirilmesinde Avrupa'da Fransız İhtilali'ne kadar gerçek bir ceza adaletinin bulunmamasına (ve bunun yanısıra suçların kiliseye ya da krallığa karşı olarak

sınıflandırılmasına) düşünürler tarafından gösterilen tepki etkili olmuştur. Klasik ekol, hukuk için önemli bir reformun başlangıcı olarak nitelendirilmektedir. Bunun sebebinin; ekolün önde gelen temsilcilerine göre suçlara ilgili cezalar sadece yasalar tarafından belirlenmesi, cezalar ve suç arasında adil bir oran olması gerekliliğinin saptanmış olması olduğu söylenebilir (İçli, 1993: 43-44). 19. yüzyılda hakim olan neo-klasikler, klasik ekol düşünürleri tarafından ortaya koyulan “suça uygun ceza olması gerektiği” prensibini eleştirmişlerdir. Neo klasik ekolde odaklanılan suç değil suçlu bireydir. İlgili kişinin sosyal ve psikolojik durumu öne alınarak, cezanın suça değil suçluya göre olması gerektiği belirtilmiştir. Pozitif ekolde, suç psikolojik bir olgu olarak kabul edilmiştir. Bu ekol, suçu neden ve sonuç içerisinde ele almaktadır. İlgili dönemde bilimsel metot ve deneysel araştırma kullanan bilim adamları yer almıştır. Bu ekolde de yine cezanın suçluya uygun olması prensibi kabul görmüştür (Burkay, 2008: 5). Coğrafi ekolün ise istatistiksel araştırmaların kullanılmaya başlanması açısından önem taşıdığı söylenebilir. Gerek pozitif ekolde gerçekleştirilen deneysel araştırmalarda, gerekse bu ekolde gerçekleştirilen istatistik araştırmalarda amaç suçluluğu açıklamaktır (Dönmezer, 1994: 158).

2.1.2. Psikolojik Teoriler

Psikolog, psikiyatr ve ruh sağlığı ile ilgili diğer meslek sahiplerine göre suçluluk; suç işlemeye yol açan psikolojik süreçler görmezden gelinerek açıklanamaz. Bu bağlamda bazı psikologlar ilk çocukluk deneyimlerinin kişilik üzerinde bıraktığı etkilere odaklanırken, bazıları sosyal öğrenmeye odaklanmaktadır (Burkay, 2008: 6).

2.1.3. Biyolojik Teoriler

Bu teoriler, suçu açıklamakta biyolojik faktörleri temel almaktadırlar. Yapılan çalışmalar beden yapılarına odaklanan çalışmalar ve genetik yapıya odaklanan çalışmalar olmak üzere ikiye ayrılabilir. Bugün “suç geni”nin varlığını kabul görmemekte; bunun yanısıra suça eğilim üzerinde etkisi olan genetik bir faktörün bulunduğu konusunda bulgular da bulunmaktadır (Polat, 2004: 38)

2.1.4. Sosyolojik Teoriler

Sosyolojik bakış açısına göre suç, sosyal ortamın ürünüdür. Bu bağlamda sorunlu olanın toplum olduğu söylenebilir (Özdemir, 2009: 5).



Suçlu davranışını inceleyen sosyolojik teoriler Sosyal Yapı Teorileri, Fonksiyonalist Teoriler, Gerilim Teorileri, Alt Kültür ve Sosyal Ekoloji, Sosyal Süreç Teorileri ve Sosyal Çatışma Teorileri'dir. Bunların başlıcaları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Fonksiyonalist teorilere göre suç, toplumsal düzen içerisinde normal ve fonksiyoneldir. Suç, toplumsal evrim için önem taşımaktadır. Bu nedenle suçun bir toplum için gerekli olduğu da söylenebilir (Yıldırım, 2014: 4-5). Gerilim teorilerine göre toplumda büyük çoğunluk aileler ve okullar ile sosyalleşmektedir. O halde suç, toplumun sosyal organizasyonuna bağlıdır. Gerilim teorilerinin önde gelen temsilcilerine göre toplumdaki suç oranları, yasal amaçlara ulaşmada kullanılacak yolların eşit paylaştırılmadığı düşüncesinden yola çıkılarak açıklanmaktadır. Alt Kültür ve Sosyal Ekoloji teorileri, genellikle alt sınıfta bulunan genç erkekler arasında suçluluğa (örneğin buluş çağı çetelerine) açıklama getirebilmek gayesiyle ortaya koyulmuştur. Sosyal ekoloji teorileri kapsamında öne çıkan araştırmalarda ise yüksek oranda suç işleyen gruplar değil, yüksek oranda suçun yaşandığı coğrafi bölgeler bulunmuştur. Bu nedenle insan doğasında suç ve suçluluğun varlığını reddedilerek problemin coğrafi alanda kaynaklandığı öne sürülmüştür. Sosyal Süreç teorileri kapsamında ise farklı teoriler yer almaktadır. Bunlardan biri sosyal öğrenme teorisidir. Bu teoriye göre tüm davranışlar gibi suç davranışı da öğrenilmektedir. O halde suç davranışı, sosyal çevre tarafından yaratılmaktadır. Sosyal süreç teorileri kapsamında değerlendirilebilecek bir başka teori ise etiketleme ya da toplumsal reaksiyon teorisidir. Bu teori, bireylerin suçlu olarak etiketlenmelerinin dışlanma duygusuna kapılmalarına neden olacağını ileri sürmektedir. Dışlanma duygusu ise bireylerin suçlu gruplarla ilişkiye girmesinde dolaylı olarak etkili olacaktır (Burkay, 2008: 8-12). Bazı düşünürlere göre ise suç, insan doğasında vardır. Bu nedenle, toplum oldukça toplumun değer ve normlarından sapan davranışlarında yani suçun da olacağı söylenebilir. Bu durum ise uzun vadede toplumların evrimine ve gelişimine yol açacaktır. Bu bağlamda suçun engellenemeyeceği ancak önlenmesi suretiyle azaltılabileceği düşünülebilir.

2.1.5. Mekan (Çevre) - Suç İlişkisi Konulu Teoriler

Suçlu davranışının açıklanmasını farklı açılardan irdeleyen teorilerin yanı sıra günümüzde suçun işlendiği mekânlara yönelik ilginin de artış göstermekte olduğu görülmüştür. Bu bağlamda yaşanan çevrenin suç üzerindeki etkisi konulu sosyal ekoloji

teorisi, insan ekolojisi teorisi, "mamur çevre" suç modeli ve "kırılmış pencereler" teorilerinin önem kazandığı söylenebilir (Güremen, 2011: 3-4). Sosyal ekoloji teorisinde mekanların suçluların cesaretlenmesinde ya da engellenmesinde önemli rol oynadığı öne sürülmektedir. İnsan ekolojisi teorisine göre insan davranışları sadece mekansal faktörlerden etkilenmemekte, zaman faktöründen de (mevsim, ay, gün ve saat bazında) etkilenmektedir. "Mamur çevre" suç modelinde, çevrede bulunan ve kaçış imkânını zorlaştıran fiziki bariyerler (çit gibi), bu tür alanların potansiyel suçlular tarafından çok fazla tercih edilmemesine sebep olduğu kabul edilmektedir. Wilson ve Kelling tarafından geliştirilmiş "kırılmış pencereler" teorisine göre ise suçlular için çöp birikimi vs. gibi çeşitli olumsuz çevre şartları, ilgili mekanda oturanlardan yararlanılabileceğinin işaretidir (Beşe, 2006: 1).

Bu konuda geliştirilmiş teorilerin çoğunun altında yatan temel düşüncenin, suçun nedenlerinin belirlenerek suçun önlenmesi olduğu söylenebilir. Geçmişte ve günümüzde konu hakkındaki çalışmaların önemli bir kısmı bireyleri suça iten dinamikler üzerinedir.

2.2. Suç Türleri

Ceza Hukuku hükümleri, suç kavramını "Hukuk düzeni kurallarını ihlal eden eylem suç olarak kabul edilir" olarak tanımlamaktadır (Rahimov, 2014: 24). Suç olgusu, sadece 'suç' olarak ele alınmaktan öte, türlerine göre gruplandırılabilir. Gruplama, çeşitli analizler ve karşılaştırmaların yapılabilmesi için son derece önemlidir.

Türk Ceza Kanunu'nun (TCK) 1. maddesine göre suçlar, Osmanlı Dönemi'nde olduğu şekilde cürüm ve kabahatler olmak üzere ikiye; cinayet, cünha ve kabahatler olarak da üçe ayrılmaktadır. Cürüm, suçların ağır bir çeşididir. Cürümlerde suçun oluşması için fiilin genel olarak kasten irade ile işlenmesi gerekmektedir. Kabahatlerde ise kasıt aranmamakta, daha çok ihmal ve kusur unsuru aranmaktadır (Karababa, 2007, s.4). Bugün Fransız, Avusturya, Belçika, Yunanistan ve Alman ceza kanunları da aynı üçlü ayrımı kullanmaktadır (Ayhan ve Çubukçu, 2007, s. 31).

Kısaca hukuk düzenine aykırı eylem olarak tanımlanabilen suç, toplumda yaşayan diğer bireyler üzerinde güvenlik endişesi yarattığı, yani oluşum gösterdiği toplumda ruhsal açıdan olumsuz etki yarattığı için son derece önemli bir kavramdır. Bunun yanı sıra suç, ilgili



toplumda ekonomik açıdan da olumsuz etki meydana getirebilmektedir (Şentürk ve Kasap, 2013, s.143). Suçun, kamu güvenliği için kontrol altına alınması gerekmektedir (Karababa, 2007, s.4).

Suç türleri literatürde farklı şekillerde sınıflamaya tabi tutulmakla birlikte TCK'ya göre suç türleri; kamu düzenine karşı suçlar, vatana ihanet suçları, devlet yönetimine karşı suçlar, adliyeye karşı işlenen suçlar, hürriyete karşı suçlar, kamu güvenine karşı suçlar, kamu esenliğine karşı suçlar, kişiye karşı suçlar, genel ahlaka ve aile düzenine karşı suçlar ve mala karşı suçlar şeklinde on farklı grupta ele alınmaktadır (Aytaç, Aytaç ve Bayram, 2007, s.3)

Toplumların gelişmesiyle suç türleri de farklılaşmaktadır. Bu duruma örnek olarak teknolojinin gelişmesiyle bilgisayar ve bilişim suçlarının ortaya çıkması verilebilir. Bu ve buna benzer sebeplerle suç konusunun, her daim önemini ve güncelliğini koruyacağı söylenebilir.

1930'lu yıllardan itibaren suç ve suç olgusunun, sosyo-kültürel, ekonomik ve çevresel faktörler temelinde açıklanma çabaları yoğunluk kazanmaya başlamıştır. Bu konuda yapılmış çalışmalar temelde teorik ve uygulamalı olarak iki gruba ayrılabilir. Uygulamalı çalışmalarda istatistik tekniklere başvurulmuştur. Suç konusundaki uygulamalı araştırmalar, suçun nedenleri, türleri, suçlunun çeşitli demografik ve sosyolojik özellikleri, suçun işleniş biçimleri üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu çalışmalar genel olarak hükümlülerin incelendiği, şehirlerin incelendiği, veri kaynaklarının tanıtıldığı ve panel verilerin kullanıldığı olmak üzere dört gruba ayrılabilir (Giray, 2015: 14-23).

Hükümlülerin incelendiği çalışmalar genellikle suçluların sosyodemografik özellikleri üzerine olup çalışmaların amacı suçlu profillerinin çıkarılmasıdır.

Bu grupta yer alan bazı çalışmalar aşağıda yer almaktadır.

Akdeniz ve Üzümcü (2013), “Suç ve Sosyoekonomik Değişkenler Arasındaki Bağımlılık İlişkisi” isimli çalışmalarında Kars Kapalı Cezaevi’nde çeşitli suçlardan hüküm giymiş 63 hükümlüden oluşan örneklem grubunun hüküm giydiği suç ile bu suçlara etki eden

sosyo-ekonomik faktörler olduğu düşünülen yaş, cinsiyet, medeni hal, öğrenim düzeyi, ekonomik durum arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışma sonucunda hükümlülerin, genel olarak düşük gelir grubunda yer alan yoksul ve kalabalık ailelerden gelmekte olduğu; en çok işlenen suçların adam öldürme ve hırsızlık olduğu; hükümlülerin ailelerinde ve arkadaş çevrelerinde suç işlemiş kişilerin bulunduğu; yaşadıkları yerlerden göç eden kişilerin beklentileri ile karşılaştıklarının farklılaşması sonucu bireylerin suça yöneldiği bulgularına ulaşılmıştır.

Sevim ve Soyaslan (2009), “Hırsızlık Suçu Faillerinin Sosyal, Kültürel ve Ekonomik Özellikleri: Elazığ Örneği” isimli çalışmalarında hırsızlık ile sosyodemografik ve ekonomik özellikler ilişkisini irdelemişlerdir. Çalışma sonucunda hırsızlık suçlarının genellikle erkekler tarafından işlenmekte olduğu, hırsızlık suçlularının genellikle bekar ve işsiz olup, yaşlarının 16-23 arasında olduğu, ailelerinin eğitim seviyesinin düşük olduğu, kardeşlerinin ya da arkadaşlarının da suç kayıtları olduğunu saptamalarında bulunulmuştur.

Aytaç M., S. Aytaç ve Bayram (2007), “Suç Türlerini Etkileyen Faktörlerin İstatistiksel Analizi” isimli çalışmalarında Bursa Emniyet Müdürlüğü Olay Yeri Ekipler Amirliği’ne 2004 yılında getirilen sanıklar içinde iş yerinde suç işleyenlere uygulanan anket ile toplanan verileri, çapraz tablolar ve Multinomial Regresyon Analizi tekniğiyle incelemişlerdir. Çalışma sonucunda babası vefat eden sanıkların daha fazla suç işlediği, ekonomik nedenlerle daha fazla mala karşı suç işlendiği, kamu güvenliğine karşı suçların daha çok psikolojik nedenlerle işlendiği, daha önce aynı suçu işleyenlerin yine aynı suçu işlemeye devam ettiği, genç yaşlarda mala karşı suçların daha fazla işlendiği gibi dikkat çekici bulgulara ulaşılmıştır.

Oğuzlar (2005), “Lojistik Regresyon Analizi Yardımıyla Suçlu Profiline Belirlenmesi” isimli çalışmasında Bursa Emniyet Müdürlüğü ile ortak yapılan bir proje kapsamında toplanan ahlak, yankesicilik ve narkotik bürolarına ilişkin verilerden yararlanmıştır. Çalışma sonucunda ilgili bürolara ait suçlu profili belirlenmiştir.

Nargeleçekenler (2005), “Suç Veri Tabanının Lojistik Regresyon Analizi İle Tahmini: Bursa Örneği” isimli çalışmasında Bursa Emniyet Müdürlüğü'nden alınan polis suç veri tabanını kullanarak lojistik regresyon modeli tahmin etmiştir. Bursa Emniyet Müdürlüğü'nden



alınan veri kütüğü 1990-2002 dönemlerinde yakalanan bireylerin sorguları sonucunda oluşturulmuştur. Lojistik model parametrelerinin tahmininde kullanılan bağımlı değişken için birey ilgilenilen büroya ait suç işlemişse 1, büroya bağlı suç işlememişse 0 değeri verilmiştir. Çalışmada özet olarak, belirli özelliklere sahip bireylerin suç işleme olasılıkları farklılıkları irdelenmiştir.

Bazı çalışmalarda ise suç türlerinin sadece bir sosyoekonomik göstergyle (örneğin eğitim durumu ile) ilişkisi araştırılmıştır.

İlgili grupta yer alan örnek bazı çalışmalar aşağıdaki gibidir.

Yıldız (2004), “Eğitim Düzeyi İle Suç Türü Arasındaki İlişkinin Araştırılması” isimli çalışmasında TÜİK adalet istatistiklerini Uyum Analizi kullanılarak incelenmiştir.

Kızmaz (2004), “Öğrenim Düzeyi ve Suç: Suç- Okul İlişkisi Üzerine Sosyolojik Bir Araştırma” isimli çalışma kapsamında, Güneydoğu Anadolu Bölgesi illerinde bulunan bazı cezaevlerindeki 960 hükümlü üzerine gerçekleştirilmiş bir alan çalışması verilerini kullanarak suç ve öğrenim ilişkisi üzerine odaklanmıştır. Çalışma sonucunda suçluların büyük bir oranın, düşük düzeyde öğrenim gören bireyler olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Kızmaz (2003), “Ekonomik Yapı ve Suç: Bazı Araştırma Bulguları Üzerine Genel Bir Değerlendirme” isimli çalışmasında gelişmiş ülkelerde ekonomik yapı (işsizlik, yoksulluk, görece yoksunluk) ve suç ilişkisi üzerine gerçekleştirilmiş temel araştırmaların ortaya koyduğu bulgular üzerine genel bir değerlendirmede bulunmuştur.

Suçlu bireyler yerine Türkiye'deki şehirlerin (ya da ilçelerin, bölgelerin) incelendiği, yatay kesit verilerin kullanıldığı diğer grup çalışmalarda ise genellikle mekansal suç eğilim haritaları oluşturularak suçun yoğun olarak gözlemlendiği yerler (örneğin liman şehirleri gibi) tespit edilmiştir.

Bu kapsamda değerlendirilebilecek çalışmalardan bazıları ise aşağıda yer almaktadır.

Ata (2011), “Ücretler, İşsizlik ve Suç Arasındaki İlişki: Yatay Kesit Analizi” isimli çalışmasında işsizliğin suç olgusu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Güremen (2011), “Amasya Kenti Özelinde Asayiş Suçlarının Kentsel Mekanda Dağılım Özellikleri ve Nedenselleri Üzerine Bir Araştırma” isimli çalışmasında İl Emniyet Müdürlüğü Asayiş Şubesinden temin edilen Amasya Kent merkezinde kayda geçen asayiş suçlarına ilişkin verilerden yararlanmıştır. Çalışma sonucunda suçlar için merkezi iş sahaları, yoğun nüfuslu alanlar ve sağlık fonksiyon alanlarının çekim merkezi olan yerler olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Türk (2011), "Türkiye'de Meydana Gelen Suçların CBS ile İncelenmesi" isimli çalışmasında Türkiye'de işlenen suçları CBS olanaklarını kullanarak incelemiştir.

Cömertler ve Kar (2007), “Türkiye’de Suç Oranının Sosyo-Ekonomik Belirleyicileri: Yatay Kesit Analizi” isimli çalışmalarında 2000 yılına ait şehir bazındaki veriler kullanmışlardır. Gerçekleştirdikleri yatay kesit analiz sonucunda; gelir düzeyinin, işsizlik oranının, göç oranının, eğitim seviyesinin, nüfus yoğunluğu ve doğum hızı gibi demografik unsurların ve şehirleşmenin suç oranını belirleyen temel ve önemli faktörler olduğunu saptamışlardır.

İlgili kapsamdaki çalışmaların bazılarında sadece bir suç türü ile ilgilenilmiştir:

Toprak, Doğru ve Gümüş (2010), "Türkiye'de Uyuşturucu Madde Suçları ve Sosyodemografik Özellikleri" isimli çalışmalarında uyuşturucu madde suçları nedeniyle 1998-2005 yılları arasında Türkiye'de ağır ceza mahkemelerinde açılmış olan davalarda sanıkların yaş, cinsiyet, suç sıklığı ve yıllar içerisindeki değişimini değerlendirmişlerdir. Çalışmada Adalet Bakanlığı'ndan temin edilen 1998-2005 yılları arasında ağır ceza mahkemelerinde uyuşturucu madde suçları nedeniyle açılmış olan dava ve sanık verileri ile Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) 2007 yılı nüfus verileri kullanılarak, CBS yöntemleri uygulaması yapılmıştır. Çalışma sonunda uyuşturucu madde satma suçunun ticaretin yoğun olduğu sınır bölgelerde, liman şehirlerinde ve büyükşehirlerde daha yoğun olarak gözlemlendiği,



kullanma suçunun ise genellikle turizm bölgelerinde ve büyükşehirlerde daha sık olarak gözlemlendiği saptanmıştır.

Bunun yanısıra bazı çalışmalarda suç türlerine göre genel eğilimden oldukça farklılık gösteren şehirler ve/veya suç türler analiz edilmiş veya suç olgusu yine bir bütün olarak ele alınarak suçun sosyoekonomik belirleyicilerine odaklanılmıştır:

Tüzüntürk (2009), “Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi: Suç İstatistikleri Üzerine Bir Uygulama” isimli çalışması sonucunda suç bazında asayiş ve kaçakçılık suçlarının, il bazında ise Ankara ve İstanbul illerinin genel eğilimden oldukça farklı olduklarını belirlemiştir.

Kaya ve Bozkurt (2011), “İşsizlik, Kişi Başına Milli Gelir (Yoksulluk), Suç Oranı ve Yeşil Kart: 1993-2009 Türkiye Örneği” isimli çalışmalarında En Küçük Kareler Yöntemi’ni (EKK) kullanarak işsizlik ve suç oranı ile yeşil kartlı sayısı arasında pozitif ve doğrusal bir ilişki tespit etmişlerdir.

Durusoy, Köse ve Karadeniz (2008), “Başlıca Sosyo Ekonomik Sorunlar Suçun Belirleyicisi Olabilir mi? Türkiye’de İller Arası Bir Analiz” isimli çalışmalarında işsizlik, yoksulluk, gelir dağılımındaki eşitsizlik, eğitim seviyesi ve göç etkenlerinin şahsa ve mala karşı işlenen suç türleri üzerinde farklılaşma yaratıp yaratmadığını Çoklu Regresyon yöntemi ile incelemişlerdir. Çalışma sonucunda belirli bir grup sosyoekonomik değişkenin özellikle ekonomik niteliği ağır basan mala karşı işlenen suç türlerini açıklamakta diğer suç türlerine göre daha başarılı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Panel verilerin kullanıldığı çalışma grubunda ise, çeşitli büyüklüklerle (örneğin işsizlik, yoksulluk, enflasyon gibi) suç oranı ilişkisinin araştırıldığı görülmüştür:

Taş, Doğan ve Önder (2014), “İşsizlik, Takibe Düşen Kredi ve Boşanma Oranı Değişkenlerinin Suç Sayısı Üzerine Etkisinin Belirlenmesi: Türkiye İçin Bölgesel Panel Veri Analizi” isimli çalışmalarında Türkiye’de bölgelere göre işsizlik, boşanma oranı ve takibe düşen kredi değişkenlerinin suç üzerine etkisini 2008-2011 dönemi için panel veri analizi ile incelemişlerdir. Çalışmada işsizlik, suç oranı, boşanma oranı ve takibe düşen kredi

miktarı değişkenleri arasındaki etkiler statik panel veri analizinde en sık kullanılan sabit ve tesadüfi etki modelleri kullanılarak saptanmaya çalışılmıştır.

İlgili gruptaki bazı çalışmalarda sadece bir suç türünün (mala karşı suçlar gibi) belirleyicileri irdelenmiş, bazı çalışmalarda ise zaman serileri kullanılarak ekonometrik model kurulmuştur:

Aksu ve Akkuş (2010), “Türkiye’de Mala Karşı Suçların Sosyoekonomik Belirleyicileri Üzerine Bir Deneme: Sınır Testi Yaklaşımı (1970–2007)” isimli çalışmalarında enflasyon, işsizlik, gelir, okullaşma ve toplam mala karşı suç oranı değişkenleri yardımıyla ekonometrik model kurmuşlardır. Çalışma sonucunda kısa ve uzun dönemde mala karşı suçları etkileyen en önemli faktörün reel kişi başı gelir olduğu tespit edilmiştir.

Polat, Eren ve Erbakıcı (2013), “Hırsızlık Suçunu Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesive Geleceğe Yönelik Yaklaşımlar” isimli çalışmalarında, Türkiye’de ilçe düzeyinde jandarma sorumluluk bölgesindeki hırsızlık olaylarını analiz etmişlerdir. Çalışma kapsamında 2012 yılı için ilçe seviyesinde yoğunluk ortaya konmuş, hırsızlık suçlarını etkileyen sosyoekonomik faktörler belirlenmiş, zaman serileri analizi kullanılarak 2015 yılı için ilçe seviyesinde ayrıntılı hırsızlık tahminleri yapılmış, 2023 yılı için jandarma sorumluluk alanına yönelik hırsızlık türleri seviyesinde genel projeksiyon ortaya konulmuştur. Verilerin analizinde Regresyon Analizi ve Hareketli Ortalamalar tekniklerinden yararlanılmıştır.

Literatürde bir şehirde (ilgili zaman periyodu güncel olması ve genişliği de göz önünde bulundurulduğunda) veri kütüğünün tamamının incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada suç konusu teorik ve uygulamalı olarak ele alınacak, uygulama aşamasında ise bir cezaevinin hükümlü kütüğü verilerinden yararlanılacaktır.

3. ÇALIŞMANIN AMACI VE KAPSAMI

Hükümlü verilerinin istatistiksel tekniklerle inceleneceği bu çalışmada amaç, benzer özellikler gösteren hükümlülere ait grupların değerlendirilmesi, bir başka deyişle homojen hükümlü kümeleri varsa profillerinin belirlenmesi ve karşılaştırılmasıdır. Çalışmada Kademeli Örnekleme tekniği kullanılmıştır. Bu örnekleme tekniği anakütledeki birimlerin geniş bir coğrafyaya yayılmış olduğu durumda yaygın olarak başvurulan bir tekniktir. Rassal olarak bir



coğrafi bölge (Marmara Bölgesi), bu coğrafi bölgeden de rassal olarak bir şehir seçilmiş, o şehirdeki (tek) cezaevinin hükümlü kütüğü verileri kullanılmıştır (kümeyle tamsayım uygulanmıştır). Çalışmada kullanılan veriler 2005-2014 zaman periyoduna aittir. Özetle çalışmada bir cezaevinden son 10 sene içinde tahliye olmuş ya da başka cezaevine nakil olmuş 1556 hükümlünün temel bilgileri alınarak, veriler analiz edilmiştir. Çalışma kapsamında yer alan değişkenler cinsiyet, yaş, suç türü ve suçun işlendiği bölgedir (jandarma ya da polis). Hükümlü verilerinin öncelikle frekans tabloları (çapraz tablolar) ve betimleyici istatistikleri incelenmiş, ardından hükümlüler arasındaki homojen alt grupların araştırılması için verilere İki Aşamalı Kümeleme Analizi uygulanmıştır.

3.1. Hükümlü Verilerinin İstatistiksel Analizi

Bu başlık altında ampirik bulgulara yer verilecektir.

3.1.1. Frekans Tabloları, Betimleyici İstatistikler ve Çapraz Tablolar

Çalışma kapsamındaki verilere ilişkin frekans tabloları ve betimleyici istatistikler aşağıdaki gibi elde edilmiştir.

Tablo 1: Yaş Değişkenine İlişkin Betimleyici İstatistik Değerleri

Yaş	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma	Eğiklik	Basıklık
	19	83	42	11,15	0,68	0,08

Yaş değişkeninin ortalama değeri 42 olarak hesaplanmış olup, diğer temel betimleyici istatistik değerleri Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 2: Cinsiyet Değişkenine İlişkin Frekans Tablosu

Cinsiyet	Frekans	Yüzde
Erkek	1526	98,1
Kadın	30	1,9
Toplam	1556	100

Verileri değerlendirilen hükümlülerin %98,1'i erkektir.

Tablo 3. Bölge Değişkenine İlişkin Frekans Tablosu

Bölge	Frekans	Yüzde
Polis	1333	85,7
Jandarma	223	14,3
Toplam	1556	100

Hükümlülerin %85,7'si polis bölgesinde suç işlemiştir.

Çalışma kapsamındaki suç türleri oldukça detaylı derlenmiştir. Aşağıdaki frekans tablosunda ise (Tablo 4) başlıca suç türlerine (frekans değeri 10'dan büyük olan suç türlerine) yer verilmiştir.

Tablo 4: Başlıca Suç Türlerine İlişkin Frekans Değerleri

Suç Türü	Frekans	Yüzde
Güveni kötüye kullanma	188	12,1
Mal varlığına karşı tasnif dışı suçlar	153	9,8
Diğer hırsızlık	132	8,5
Esrar	127	8,2
Kasten öldürme	123	7,9
Kasten yaralama	109	7
Afyon	71	4,6
Diğer yağmalar (gasp)	56	3,6
Dolandırıcılık	56	3,6
Taksirle yaralama	41	2,6
Bedelsiz senedi kullanma (Açık çek / senet)	41	2,6
Eroin	37	2,4
İş yerinden hırsızlık	32	2,1
Tehdit	29	1,9
Evden hırsızlık	24	1,5
Cinsel saldırı	20	1,3
Taksirle öldürme	17	1,1
Diğer kanunlara muhalefet	14	0,9
Kişiyi hürriyetinden yoksun kılma	13	0,8
Resmi belgede sahtecilik	13	0,8



Çocukların cinsel istismarı	12	0,8
Diğer kamu görevlilerine direnme	11	0,7
Diğer kimyasal maddeler	11	0,7

Mod suç türünün güveni kötüye kullanma olduğu görülmektedir. Bu suç türünü mal varlığına karşı tasnif dışı suçlar, diğer hırsızlıklar, esrar ve kasten öldürme suç türleri izlemektedir. Görüldüğü gibi en çok işlenen suç türleri mala karşı suçlardır.

Hükümlülerin cinsiyetlerine göre yaş ortalamalarının birbirine nispeten yakın oldukları görülmüştür.

Tablo 5: Cinsiyet- Yaş Değişkenlerine İlişkin Özet Değerler

Cinsiyet	Yaş Değişkenine İlişkin Betimleyici İstatistikler	
	Ortalama	St.Sapma
Erkek	41,99	11,160
Kadın	43,30	11,058

Erkeklerin yaş ortalaması yaklaşık 42, kadın hükümlülerin ise yaklaşık 43'tür.

Tablo 6: Bölge- Yaş Değişkenlerine İlişkin Özet Değerler

Bölge	Yaş Değişkenine İlişkin Betimleyici İstatistikler	
	Ortalama	St.Sapma
Polis	41,71	10,993
Jandarma	43,90	11,938

Suçun işlendiği bölgeye göre de hükümlülerin yaş yapılarının fazla değişmediği görülmüştür. Polis alanında suç işlemiş olan hükümlülerin yaş ortalaması yaklaşık 42 iken, jandarma bölgesinde suç işlemiş olan hükümlülerin yaş ortalaması yaklaşık 44'tür.

3.2. Benzer Özellikler Gösteren Hükümlülere Ait Alt Grupların Değerlendirilmesi

Kümeleme, birimleri (gözlemleri, verileri, nesneleri) benzerliklerine göre gruplarına ayırmak anlamına gelmektedir. Oluşan grupların kendi içlerinde mümkün olduğunca homojen, aralarında ise mümkün olduğunca heterojen olması istenmektedir.

3.2.1. İki Aşamalı Kümeleme Analizi

Kümeleme Analizi'nde kullanılan algoritmalar hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan olmak üzere temel iki grupta ele alınmaktadır (Kalaycı, 2005: 349). Hiyerarşik olmayan kümeleme tekniklerinden “k Ortalamalar”, hiyerarşik kümeleme tekniklerinden ise “Ward’ın En Küçük Varyans” tekniklerinin birleştirilmesi ile oluşan teknik ise “İki Aşamalı Kümeleme” adını almaktadır. İki Aşamalı Kümeleme algoritmalarından en yaygın kullanıma sahip olanı Punj ve Steward tarafından 1983 yılında geliştirilmiştir (Savaş ve Topaloğlu, 2011: 741-751). Bu algoritma kümelemede kullanılacak değişkenlerin metrik ve kategorik değişkenlerden oluşması durumunda ve/veya büyük veri tabanlarının analiz edilmesinde kullanılabilir.

İki Aşamalı Kümeleme Analizi, küme sayısı konusunda bir ön bilginin olmadığı durumlarda kullanılabilen, işleyişinde kategorik ve sürekli değişkenlere yer verebilen bir tekniktir. Bu analiz tekniğinde optimum küme sayısı yöntem tarafından belirlenir. Optimum küme sayısının otomatik olarak belirlenmesinde BIC (Schwarz’s Bayesian Information Criterion) veya AIC (Akaike’s Information Criterion) bilgi kriterleri kullanılır (Schieopu, 2010: 66-75). Verilerin gruplanmasında kullanılan ölçütler aşağıda ifade edilmiştir.

$$BIC(J) = -2 \sum_{j=1}^J \zeta_j + m_j \log(N) \quad (1)$$

$$AIC(J) = -2 \sum_{j=1}^J \zeta_j + 2m_j \quad (2)$$

$$m_j = J \left\{ 2K^A + \sum_{k=1}^{K^B} (T_k - 1) \right\} \quad (3)$$

ive j kümeleri arasındaki uzaklık $d(i,j)$ 'dir:

$$d(i, j) = \xi_i + \xi_j - \xi_{\langle i, j \rangle} \quad (4)$$

$$\xi_r = -N_r \left(\sum_{k=1}^{K^A} \frac{1}{2} \log(\sigma_k^2 + \sigma_{rk}^2) + \sum_{k=1}^{K^B} E_{rk} \right) \quad (5)$$

Burada, K^A sürekli değişken sayısı; K^B kategorik değişken sayısı; T_k .k.kategorik değişkenin kategori sayısı; N_r kümesindeki gözlem sayısı; N_{rkt} kategorili k değişkeninin bulunduğu kümedeki gözlem sayısı; σ_k^2 k sürekli değişkeninin (tüm veri seti bazında) tahminlenmiş varyansı (yayılımı); σ_{rk}^2 k sürekli değişkeninin r kümesindeki tahminlenmiş varyansıdır. E_{rk} aşağıdaki gibi elde edilir.

$$E_{rk} = - \sum_{t=1}^{T_k} \frac{N_{rkt}}{N_r} \log \frac{N_{rkt}}{N_r} \quad (6)$$

Analizin işleyişi şöyle özetlenebilir: Klasik iki aşamalı kümeleme yaklaşımlarında ilk aşamada hiyerarşik teknikler kullanılır. Bu adımda birimler teker teker işleme alınarak ön kümelere gruplanır. Bu ön kümelere standart aşamalı kümeleme yaklaşımları ikinci adımda uygulanmaktadır. Her iki adımda da kullanılacak iki uzaklık ölçüsü Öklit ve Log-Olabilirlik'tir (Alpar, 2000: 349). Veri setinde kategorik ve sürekli değişkenlerin olması durumunda Log-Olabilirlik uzaklığı kullanılmaktadır (Özdemir ve Orçanlı, 2012: 1-27). Kategorik ve sürekli değişkenleri ele almak için kullanılan İki Aşamalı Kümeleme'de olabilirlik uzaklık ölçüsü küme modelindeki değişkenlerin bağımsız olduğunu varsaymaktadır. Ayrıca her bir sürekli değişkenini normal dağılıma ve her bir kategorik değişkenin ise çok terimli bir dağılıma sahip olduğu kabul edilmektedir. Bunun yanı sıra yapılan çalışmalar İki Aşamalı Kümeleme Analizi'nin homojen olmayan büyük veri setleri uygulanabileceğini göstermiştir. Bu hibrid yaklaşımın temel avantajları, Ward'ın minimum varyans yönteminin, k Ortalamalar yönteminin gerektirdiği küme sayısını hesaplaması ve karma ölçekli veri setleri için kullanılabilmesidir (Kuovd, 2002: 1476).

3.2.2.İki Aşamalı Kümeleme Analizi Bulguları

Uygulama sonucunda BIC kriterine göre küme sayısı 4 olarak belirlenmiştir.

Tablo 7: Otomatik Kümeleme Sonuçları

Küme Sayısı	Schwarz'ınBayesyen Kriteri (BIC)	BIC Değişimi	Oransal BIC Değişimi	Uzaklık Ölçülerinin Oranı
1	13653,616			
2	12452,679	-1200,937	1,000	1,520
3	11901,150	-551,529	,459	1,162
4	11524,171	-376,979	,314	1,432
5	11471,556	-52,615	,044	1,178
6	11532,546	60,990	-,051	1,370
7	11765,636	233,090	-,194	1,133
8	12053,124	287,489	-,239	1,138
9	12390,298	337,174	-,281	1,100
10	12760,229	369,931	-,308	1,001
11	13130,576	370,347	-,308	1,101
12	13530,907	400,331	-,333	1,088
13	13955,185	424,278	-,353	1,062
14	14395,459	440,273	-,367	1,215
15	14881,280	485,821	-,405	1,071

Bu dört küme sırasıyla 536 (%34,7), 446 (%28,8), 342 (%22,1) ve 222 (%14,4) bireyden oluşmaktadır. Oluşan kümelerin gözlem sayısı açısından dengeli olduğu söylenebilir.

Kümeler için uygun olan betimleyici istatistikler hesaplanmış aşağıdaki tabloda verilmiştir:



Tablo 8:İki Aşamalı Kümeleme Analizi Uygulaması Sonucunda Oluşan Kümelere Ait Merkezi Eğilim Ölçüleri

	Küme 1	Küme 2	Küme 3	Küme 4
Yaş (ort.)	43,98	41,94	37,83	43,90
Cinsiyet (mod)	Erkek <i>Not: 25 kadın bu kümede yer almıştır.</i>	Erkek	Erkek	Erkek
Bölge (mod)	Polis	Polis	Polis	Jandarma
Suç Türü (mod)	Güveni kötüye kullanma (157)	Esrar (111)	Kasten yaralama (94)	Güveni kötüye kullanma (31)
İkinci En Yüksek Frekans Değerine Sahip Suç Türü	Mal varlığına karşı tasnif dışı suçlar (125)	Diğer hırsızlıklar (108)	Diğer yağmalar(gasp) (48)	Mal varlığına karşı tasnif dışı suçlar (28)
Üçüncü En Yüksek Frekans Değerine Sahip Suç Türü	Kasten öldürme (96)	Dolandırıcılık (50)	Taksirle yaralama (39)	Kasten öldürme (27)

Verileri değerlendirilen hükümlülerin çoğu erkek olduğundan ve kadın hükümlü sayısı oldukça düşük olduğundan, oluşan tüm kümeler için mod cinsiyet erkek olarak bulunmuştur. Ancak 30 kadın hükümlünün çoğunun (25) küme 1'de yer alması dikkat çekmiştir.

Küme 1'de çoğunlukla "güveni kötüye kullanma" suç türünden hüküm giymiş kişiler yer almakta olup, yaş ortalamaları yaklaşık 44'tür. Bu kişilerin çoğu polis bölgesinde suç işlemişlerdir. Bu kümede yer alan hükümlüler arasında frekansı en yüksek olan diğer suç türleri, mal varlığına karşı tasnif dışı suçlar ve kasten öldürmedir.

Küme 4 profil olarak Küme 1'e benzemekte olup, farkı suç bölgesidir. Küme 4'te yer alan hükümlülerin çoğu Küme 1'deki gibi "güveni kötüye kullanma" suçunu işlemiş olup mod cinsiyet erkek ve ortalama yaş yine yaklaşık 44'tür. Küme 4'ün Küme 1'den farklılaştığı nokta, suç bölgesidir. Küme 4'te yer alan hükümlülerin çoğu jandarma bölgesinde suç işlemiştir.

Yine Küme 1'e benzer şekilde Küme 4'te de frekansı en yüksek olan diğer suç türleri, mal varlığına karşı tasnif dışı suçlar ve kasten öldürmedir.

Küme 2'de çoğunlukla uyuşturucu suçu işlenmiş olup, ortalama yaş yaklaşık 42'dir. Bu kümede yer alan hükümlüler arasında frekansı en yüksek olan diğer suç türleri, diğer hırsızlıklar ve dolandırıcılıktır.

Kümeleme başarısını ölçen Gölge istatistiğine göre kümeleme kalitesi orta seviyede elde edilmiştir.

Analizin ikinci aşamasında, oldukça detaylı bir şekilde kaydedilmiş olan suç türleri 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu'nda suçları tasnifi göz önünde bulundurularak uluslararası suçlar, kişilere karşı suçlar, topluma karşı suçlar, devlete karşı suçlar olmak üzere 4 gruba ayrılmıştır (Hafizoğulları ve Güngör, 2007: 48). Bu gruplamanın yapılma kriterleri aşağıdaki yer almaktadır.

I. Uluslararası Suçlar

1. Soykırım ve İnsanlığa Karşı Suçlar
2. Göçmen Kaçakçılığı ve İnsan Ticareti

II. Kişilere Karşı Suçlar

1. Hayata Karşı Suçlar
2. Vücut Dokunulmazlığına Karşı Suçlar
3. İşkence ve Eziyet
4. Koruma, Gözetim, Yardım veya Bildirim Yükümlülüğünün İhlali
5. Çocuk Düşürtme, Düşürme veya Kısırlaştırma
6. Cinsel Dokunulmazlığı Karşı Suçlar
7. Hürriyete Karşı Suçlar
8. Şerefeye Karşı Suçlar
9. Özel Hayata ve Hayatın Gizli Alanına Karşı Suçlar
10. Mal Varlığına Karşı Suçlar



III. Topluma Karşı Suçları

1. Genel Tehlike Yaratan Suçlar
2. Çevreye Karşı Suçlar
3. Kamu Sağlığına Karşı Suçlar
4. Kamu Güvenliğine Karşı Suçlar
5. Kamu Barışına Karşı Suçlar
6. Ulaşım Araçlarına veya Sabit Platformlara Karşı Suçlar
7. Genel Ahlaka Karşı Suçlar
8. Aile Düzenine Karşı Suçlar
9. Ekonomi, Sanayi ve Ticarete İlişkin Suçlar
10. Bilişim Alanında Suçlar

IV. Millete ve Devlete Karşı Suçlar

1. Kamu İdaresinin Güvenliğine ve İşleyişine Karşı Suçlar
2. Adliyeye Karşı Suçlar
3. Devletin Egemenli Alametlerine ve Organlarının Saygınlığına Karşı Suçlar
4. Devletin Güvenliğine Karşı Suçlar
5. Anayasal Düzene ve Bu Düzenin İşleyişine Karşı Suçlar
6. Devlet Suçlarına Karşı Suçlar ve Casusluk
7. Yabancı Devletlerle Olan İlişkilere Karşı Suçlar

Bu sınıflandırmayı kullanmak, detay bilgiden feragat etmek anlamına gelse de, daha genel yorumlarda bulunabilmek ve bulguları karşılaştırabilmek için, çalışmada bu sınıflandırma da göz önünde bulundurularak analiz tekrar edilmiştir.

Suç türleri 4 gruba ayrılarak verilere İki Aşamalı Kümeleme Analizi uygulanmış, bulgular aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 9: Kümelere Ait Betimleyici İstatistikler

	Küme 1	Küme 2	Küme 3
Gözlem Sayısı	364 (%23,5)	960 (%62,1)	222 (%14,4)
Yaş (ort.)	42,19	41,52	43,90
Cinsiyet (mod)	Erkek (Kadın Hükümlü Sayısı: 7)	Erkek (Kadın Hükümlü Sayısı: 20)	Erkek (Kadın Hükümlü Sayısı: 3)
Bölge (mod)	Polis (Not: Hükümlülerin tümü)	Polis (Not: Hükümlülerin tümü)	Jandarma (Not: Hükümlülerin tümü)
Suç Türü (mod)	3 (Not: Hükümlülerin tümü)	2 (Not: Hükümlülerin 938'i)	2 (Frekans 169)
Yakın diğer suç türü:	-	4 (Frekans 21)	3 (Frekans 46)

Suç türlerinin detaylı olarak ele alındığı bir önceki İki Aşamalı Kümeleme Analizi uygulaması sonucunda 4 küme elde edilirken, suç türleri daha genel olarak ele alınarak analize dahil edildiğinde 3 kümenin oluştuğu görülmüştür. Kümelerin yaş ortalaması birbirine oldukça yakındır.

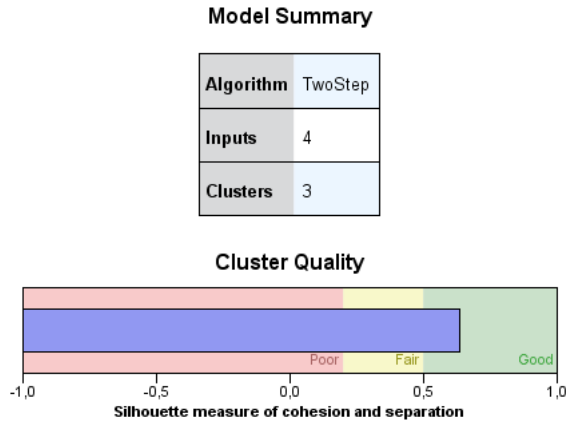
Bulgular incelendiğinde, suç bölgesi jandarma olan hükümlülerin yine ayrı bir küme oluşturduğu saptanmıştır (Küme 3). Küme 3'te yer alan hükümlülerin çoğunun işlediği suç türü 2 (kişilere karşı suçlar – özellikle mala karşı suçlar-)’dir. Bu kapsamda değerlendirilen suç türlerinin (frekans değerlerine göre) başlıcaları güveni kötüye kullanma, mal varlığına karşı tasnif dışı suçlar ve diğer hırsızlıklardır.

Küme 1’de yer alan hükümlülerin tümü polis bölgesinde suç işlemiş olup, işledikleri suç türü 3 (topluma karşı suçlar)’dır. Bu kapsamda değerlendirilen suç türlerinin başlıcaları esrar, afyon ve eroindir. Görüldüğü gibi uyuşturucu suç türünden hüküm giymiş kişiler diğerlerinden ayrı bir yapı sergileyerek yine bir kümede toplanmıştır.

Küme 2'de yer alan hükümlülerin tümü, Küme 1'e benzer şekilde polis bölgesinde suç işlemiş olup, işledikleri suç türü modu 2 (kişilere karşı suçlar)'dır. Frekans olarak bu suç türünü 4 numaralı suç grubu (devlete karşı suçlar) takip etmektedir. Bu kapsamda değerlendirilen suç türlerinin başlıcaları kolluk kuvvetlerine direnme, devlete ve millete karşı tasnif dışı suçlar ve suç işlemek amacıyla örgüt kurmaktır. İlgili suç grubunun ver kümesi içindeki toplam frekansının 26 olduğu gözönünde bulundurulursa, ilgili suç grubunun tamamına yakının bu kümede yer aldığı söylenebilir. Küme 2; profil olarak, mala karşı ve devlete karşı suç işlemiş olan hükümlülerin birlikte yer aldığı bir küme olarak tanımlanabilir. Bunun yanısıra kadın hükümlülerin çoğunluğunun da bu kümede yer aldığı dikkat çekmiştir.

Kümeleme kalitesi ölçütlerinden Silhouette ölçütü (Gölge istatistiği) sonucuna göre kümelemedeki başarı "iyi" olarak nitelendirilmektedir.

Tablo 10: Model Özeti ve Kümeleme Kalitesi



Suç türlerini 4 genel grupta ele almak, ayırmsamayı ve kümelemedeki netliği yani başarıyı arttırmıştır.

4. SONUÇ

Bu çalışmada suç olgusu tanımlanarak teorik ve uygulamalı olarak istatistiksel yöntemlerle incelenmiştir. Çalışma kapsamında 1556 gözlemlik bir örnekleme çalışılarak çeşitli istatistiksel teknikler uygulanmıştır. Çalışmanın başlıca amacı hükümlülerin yapısını incelemek ve profil belirlemeye çalışmaktır. Bu sebeple çalışmada kullanılan başlıca analiz

teknîği çok değişkenli istatistik tekniklerinden İki Aşamalı Kümeleme Analizi olmuştur. Çalışma kapsamında kullanılan algoritma; kümelemede kullanılacak değişkenlerin metrik ve kategorik değişkenlerden oluşması durumunda ve/veya büyük veri tabanlarının analiz edilmesinde kullanılması önerilen bir algoritmadır.

Çalışmanın ilk aşamasında betimleyici istatistikler yorumlanmış, ikinci aşamasında uygulanan teknik suç türleri sınıflandırılmasında farklılığa gidilerek iki kere uygulanmıştır. Suç türlerinin 4 başlıkta ele alındığı ikinci uygulamada daha sağlıklı bulgulara ulaşılmıştır. Kümeleme kalitesinin “iyi” olarak elde edildiği bu bulgulara göre 3 küme sözkonusudur. Kümelerin profilleri incelendiğinde; Küme 1'de yer alan hükümlülerin tümü polis bölgesinde suç işlemiş olup, işledikleri suç türünün topluma karşı suçlar olduğu görülmüştür. Bu kapsamda değerlendirilen suç türlerinin en çok rastlananları esrar, afyon ve eroin dir. Uyuşturucu suç türünden hüküm giymiş kişiler diğerlerinden ayrı bir yapı sergileyerek bir kümede toplanmıştır.

Küme 2; profil olarak, mala karşı ve devlete karşı suç işlemiş olan hükümlülerin birlikte yer aldığı bir küme olarak tanımlanabilir. Bunun yanı sıra kadın hükümlülerin çoğunluğunun da bu kümede yer aldığı dikkat çekmiştir.

Suç bölgesi jandarma olan hükümlüler ise ayrı bir küme oluşturmuştur olup bu kümede (Küme 3) yer alan hükümlülerin çoğunun işlediği suç türü kişilere karşı suçlar – özellikle mala karşı suçlar-'dır. Bu kapsamda değerlendirilen suç türlerinin ilk üçü güveni kötüye kullanma, mal varlığına karşı tasnif dışı suçlar ve diğer hırsızlıklardır.

Suç türünün daha fazla kategorili nominal değişken olarak analize dahil edildiği ilk İki Aşamalı Kümeleme Analizi'nde ise 4 küme oluştuğu gözlenmiştir. Bulguların temelde örtüştüğü söylenebilse de kümeleme başarısı verilerin 3 kümeye ayrıldığı ikinci uygulamada daha yüksek olduğundan bu kısımda sadece ilgili bulgular özetlenmiştir.

Sonuç olarak bu çalışmada değerlendirilen veriler açısından durum ortaya koyulmuştur. Çalışmada ikincil veri kullanılması örneklem hacmini arttırmış ancak aynı zamanda çalışmanın (değişkenler açısından) en önemli kısıtı olmuştur. Hükümlüler bazında



daha detaylı verilerin toplanması ile (değişken sayısının literatür taraması ışığında artırılmasıyla) kümelerin yapısı daha netleşecek ve yorumlamalar zenginleşecektir. Bunun yanısıra çalışmada görüldüğü üzere bazı suç türlerinden hüküm giymiş kişiler (örneğin uyuşturucu) farklı küme yapısı sergilemekte, tek başlarına bir küme oluşturmaktadır. Bu konuda çalışmak isteyen araştırmacılara bunun gibi özellik gösteren suç türlerine odaklanılarak sadece ilgili suç türü için profil ve mekansal dağılımı ile ilgilenmeleri önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Akdeniz, S. ve Üzümcü, A., 2013. Suç ve Sosyoekonomik Değişkenler Arasındaki Bağımlılık İlişkisi: Kars Cezaevi Üzerine Bir İnceleme, Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4 (6), s.117-138.

Aldenderfer, M. S. ve Blashfield, R. K., 1984. **Cluster Analysis**. California: Sage.

Alpar, C. R., 2000. **Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler**. Ankara: Detay.

Altaş, D., Gençler, A. ve Giray, S., 2014. Yasadışı Göç Olgusunun Çok Değişkenli Analiz Teknikleri İle İncelenmesi. Econworld (International Conference in Economics), Prag, Çek Cumhuriyeti.

Ata, A. Y., 2011. Ücretler, İşsizlik ve Suç Arasındaki İlişki: Yatay-Kesit Analizi. *Çalışma ve Toplum Dergisi* 4, s. 113-134.

Ayhan, İ. ve Çubukçu, M., 2007. Suç ve Kent İlişkisine Ampirik Bakış: Literatür Taraması. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 3 (5), s. 30-55.

Aytaç, M., Aytaç, S. ve Bayram, N., 2007. Suç Türlerini Etkileyen Faktörlerin İstatistiksel Analizi. 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi, İnönü Üniversitesi Malatya.

Altuner, D., Engin, N., Gürer, C., Akyay, İ. ve Akgül, A., 2009. Madde Kullanımı ve Suç İlişkisi: Kesitsel Bir Araştırma. *Tıp Araştırmaları Dergisi*, 7 (2), s.87-94.

Bayram, N. ve Aytaç, M., 2004. Suç Türlerinin Karar Ağaçları İle İncelenmesi: Bursa Örneği. 4. İstatistik Günleri Sempozyumu, Aydın, s.113-119.

Bayram, N., Güneş, İ. ve Yıldız, S., 2005. Kentte İşlenen İş Yeri Suçlarında Çocuk Suçlularının Oranı ve Yaş Faktörünün Suç İşleme Eğilimindeki Rolü, Uluslararası İstanbul Demokrasi ve Küresel Güvenlik Konferansı, Türkiye.

Beşe, E., 2006. 'Kırık Pencereler' Teorisi Bağlamında Kentsel Yaşamda Suç ve Güvenlik, *Polis Bilimleri Dergisi* 8 (1), s.1-2. [pdf] <http://www.pa.edu.tr/APP_DOCUMENTS/D478B2AD-3813-4555-9629-6332F8CF8D33/cms_statik/_dergi/2006/1/1-24.pdf> [Erişim Tarihi: 8. 2.2015].

Burkay, S., 2008. Teorik çerçevede suç. *ETHOS: Felsefe ve Toplumsal Bilimlerde Diyaloglar*, 2 (4), S.1-15. [pdf] <[http://ethosfelsefe.com/ethosdiyaloglar/mydocs/Suc-Senem%20BURKAY\[1\].pdf](http://ethosfelsefe.com/ethosdiyaloglar/mydocs/Suc-Senem%20BURKAY[1].pdf)> [Erişim Tarihi: 28.12.2014].

Bülbül, Ş., 2011. **Tanımlayıcı İstatistik**. İstanbul: Der Yayınları (2. Baskı).

Cömertler, N. ve Kar, M.,2007. *Türkiye'de Suç Oranının Sosyo-Ekonomik Belirleyicileri: Yatay Kesit Analizi*. Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 62 (2), s. 37-57.

Dönmezer S., 1994. **Kriminoloji**, İstanbul: Beta Yayınları (8. Baskı)

Durusoy, S., Köse, S. ve Karadeniz, O., 2008. Başlıca Sosyoekonomik Sorunlar Suçun Belirleyicisi Olabilir mi? Türkiye'de İller Arası Bir Analiz. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (23), s.172-203. [pdf] <<http://asosindex.com/journal-article-abstract?id=1529#.VNxmiasWS0>> [Erişim Tarihi: 25.12.2014].



Giray,S., 2015. **Suç Olgusunun İstatistiksel Yöntemlerle Analizi**. İstanbul: Der Yayınevi.

Günel, V. ve Şahinalp, M.S., 2009. Şanlıurfa Şehrindeki Hırsızlık Suçlarının Mekansal Analizi. *Polis Bilimleri Dergisi*, 11 (1), s. 99-148. [pdf] <<http://asosindex.com/journal-article-abstract?id=9481#.VNxmyuasWSo>> [Erişim Tarihi: 28.12.2014].

Gürbüz, M. ve Karabulut, M., 2007. Adana Beş Ocak Polis Karakolu Sorumluluk Bölgesinde Çocuk Suçlarının Coğrafi Bilgi Sistemleri İle Haritalandırılması ve Analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1). [pdf] <<http://dergipark.ulakbim.gov.tr/cusosbil/article/view/5000001185/5000001876>> [Erişim Tarihi: 28.12.2014].

Güremen, L., 2011. Amasya Kenti Özelinde Asayiş Suçlarının Kentsel Mekanda Dağılım Özellikleri ve Nedenselleri Üzerine Bir Araştırma. *Akademik Bakış Dergisi*, 25, s.1-35.

Gökulu, G., 2010. Kent Güvenliği, Kentleşme ve Suç İlişkisi. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 24 (1), s.209-226.

Hafizoğulları ve Z. ve Güngör, D., 2007. Türk Ceza Hukukunda Suçların Tasnifi. *TBB Dergisi* (69), s.21-50. <http://portal.ubap.org.tr/App_Themes/Dergi/2007-69-298.pdf> [Erişim Tarihi: 08.02.2015].

Hair, J.F.,Anderson, R.E., Tatham, R.L. ve Black W.C., 1995. **Multivariate Data Analysis**. New Jersey: PrenticeHall.

Işık, M. ve Çamurcu, A.Y., 2007. K-means, K-medoids ve Bulanık C-Means Algoritmalarının Uygulamalı Olarak Performanslarının Tespiti. İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 6 (11), s. 31-45.

İçli T., 1993. Türkiye’de Suçlular-Sosyal Kültürel ve Ekonomik Özellikleri, 3. Baskı, Ankara: AKM.

Karababa, A., 2007. Kahramanmaraş’ın Suç Profili ve Çözüm Önerileri. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi SBE, İktisat ABD, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Projesi. [pdf] <http://kutuphane.ksu.edu.tr/e-tez/sbe/T00800/Ayhan_karababa_proje.pdf> [Erişim Tarihi: 28.12.2014].

Karakaş, E., 2009. Suç Coğrafyası Çalışmalarında Veri Kaynakları. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19 (2), s.25-41.

Kalaycı, Ş., 2005. **SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri**. Ankara: Asil.

Kaya, M. V. ve Bozkurt, İ., 2011. İşsizlik, Kişi Başına Milli Gelir (Yoksulluk), Suç Oranı ve Yeşil Kart: 1993–2009 Türkiye Örneği. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 30, s.133-140.

Kızmaz, Z.,2004. Öğrenim Düzeyi ve Suç: Suç- Okul İlişkisi Üzerine Sosyolojik Bir Araştırma. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 14 (2), s. 291-319.

Kızmaz, Z., 2003. Ekonomik Yapı ve Suç: Bazı Araştırma Bulguları Üzerine Genel Bir Değerlendirme. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 13 (2), s. 279-304.

Manly, B.F.J., 1976. **Multivariate Statistical Methods**. Londra: Chapman – Hall.

Nargeleçekenler, M., 2005. Suç Veri Tabanının Lojistik Regresyon Analizi İle Tahmini: Bursa Örneği. *Polis Bilimleri Dergisi*, 7(2), s.31-49.

Orhunbilge, N., 2010. **Çok Değişkenli İstatistik Yöntemler**. İstanbul: İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayınları.



Özdemir, A. ve Orçanlı, K., 2012. İki Aşamalı Kümeleme Algoritması İle Pazar Bölümlemesi, Müşteri Profillerinin Belirlenmesi ve Niş Pazarların Tespiti. **Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 5 (3), s. 1-27.

Özden, Ün ve İnce. Kentsel Suç, Mekan ve Dönüşüm: Üsküdar ve Fatih İlçeleri Üzerinden Sorgulama. [pdf]
<http://www.academia.edu/8950217/Kentsel_Su%C3%A7_Mekan_ve_D%C3%B6n%C3%BCm_%C5%9F%C3%BCm_%C3%9Csk%C3%BCdar_ve_Fatih_%C4%B0%C3%A7eleri_%C3%9Czerinden_Sorgulama> [Erişim Tarihi: 20.2.2015].

Özdemir, E., 2009. Muş E Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumu'nda Kasten Adam Öldürmek Suçundan Gelen Hükümlü Erkeklerde Öfke ve Öfke İfade Tarzları ile Saldırganlık İlişkinin İncelenmesi. TC Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Adli Tıp Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. [pdf]
<<http://library.cu.edu.tr/tezler/7369.pdf>> [Erişim Tarihi: 28.12.2014].

Polat O., 2004. **Kriminoloji ve Kriminalistik Üzerine Notlar**, Ankara: Seçkin Yayınları.

Polat, A.ve Gül, S. K. (2010). Kriminoloji araştırmalarında mağdur anketlerinin yeri ve önemi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, ISSN, 1303-5134. [pdf]
<<http://gear.pol.tr/Yrd.Do%C3%A7.%20Dr.S.Kenan%20G%C3%9CL-1/Ma%C4%9Fdur%20Anketleri.pdf>> [Erişim Tarihi: 28.12.2014].

Polat, C., Eren, H. ve Erbakıcı, F., 2013. Hırsızlık Suçunu Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi ve Geleceğe Yönelik Yaklaşımlar. *Güvenlik Bilimleri Dergisi*, 2(1), s.1-33. [pdf]
<http://www.jandarma.tsk.tr/okullar/dergi/makale_pdf/2_Sayi/05_BIRINCI_MAKALE.pdf> [Erişim Tarihi: 28.12.2014].

Rahimov, İ., 2014. Suç ve Ceza Felsefesi. Ankara: Ekoavasya Yayınları. [pdf] <<http://ekoavasya.net/images/upload/attachments/Su%C3%A7%20ve%20Ceza%20Felsefesi.pdf>> [Erişim Tarihi: 28.12.2014].

Savaş, S. ve Topaloğlu, N., 2011. Veri Madenciliği Yöntemi İle GSM Şebekelerinin Performans Analizi. **Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi**, 26 (4), s. 741-751.

Sevim, Y. ve Soyaslan, Y., 2009. Hırsızlık Suçu Faillerinin Sosyal, Kültürel ve Ekonomik Özellikleri: Elazığ Örneği. *Polis Bilimleri Dergisi*, 11 (23), s. 23-41.

Sharma, S., 1996. **Applied Multivariate Techniques**. New York: John Wiley & Sons.

Schiopu, D., 2010. Applying Two Step Cluster Analysis for Identifying Bank Customers' Profile. *Universităţii Petrol – Gaze din Ploieşti, Ştiinţa Economică*, LXII (3), pp. 66-75.

Şentürk, F. ve Kasap, M., 2013. Beyaz Yaka Suçları ve Finansal Yolsuzluklar. Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 3 (2), s.143-167.

Taş, N., Doğan, A. ve Önder, E., 2014. İşsizlik, Takibe Düşen Kredi ve Boşanma Oranı Değişkenlerinin Suç Sayısı Üzerine Etkisinin Belirlenmesi: Türkiye İçin Bölgesel Panel Veri Analizi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7 (1), s.13-35.

Tatlıdil, H., 1996. **Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz**. Ankara: Cem WebOfset.

Toprak, S., Doğru, A. Ö. ve Gümüş, B., 2010. Türkiye’de Uyuşturucu Madde Suçları ve Sosyodemografik Özellikleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 32(1), s.19-25.



Türk, T., 2011. Türkiye’de Meydana Gelen Suçların Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ile İncelenmesi. *Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi*, 1 (104) , s.14-20. [pdf] <http://www.hkmo.org.tr/resimler/ekler/e99e9b909fe247d_ek.pdf> [Erişim Tarihi: 26.12.2014].

Tüzüntürk, S., 2009. Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi: Suç İstatistikleri Üzerine Bir Uygulama. *Uludağ Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Dergisi*, 28 (2), s.71-91.

Uludağ, Ş., 2010. Vatandaşların Suç Korku (Güvenlik Endişesi) Seviyesine Etki Eden Faktörler ve Alınabilecek Önlemler: Malatya Örneği. *Polis Bilimleri Dergisi*, 12(1), s.1-28.

Yıldırım, A. (2014). Sosyo-Kültürel Yapı ve Suç Olgusu Arasındaki İlişki: Malatya İli Örneği. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* 16 (Özel Sayı I): ss.1-7.

Yıldız, R., Öcal, O. ve Yıldırım, E., 2010. Suçun Sosyoekonomik Belirleyicileri: Kayseri Üzerine Bir Uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 36, s.15-31. [pdf] <http://iibf.erciyes.edu.tr/dergi/sayi36/003_yildiz-ocal-yildirim.pdf> [Erişim Tarihi: 27.12.2014].

Yıldız, S., Sam, N. Ve Bayram, N., 2007. Kentte İşlenen İşyeri Suçları: Bursa İli Örneği. *Uludağ Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Dergisi* 26 (2), s.23-37.