MEKÂNA İLİŞKİN GÜVENLİK ALGILAMASININ HARİTALANMASINDA CBS KULLANIMI

Ali YILMAZ [1], ***Semra GÜNAY*** [2],

[1] *Doç. Dr. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Coğrafya Bölümü, aliyilmaz@omu.edu.tr*
[2] *Yrd. Doç. Dr. Anadolu Üniversitesi Uydu ve Uzay Bilimleri Araştırma Enstitüsü, semragunay@anadolu.edu.tr*

ÖZET

Bu çalışmada, Samsun şehir sakinlerinin, şehrin çeşitli yerlerini güvenlik açısından nasıl algıladıklarına ilişkin uygulanan anket sonuçlarının CBS teknikleri kullanılarak şehrin güvenlik algılaması haritalarının oluşturulması ele alınmaktadır. Güvenlik algılaması haritaları ile, şehirdeki güvenli, az güvenli, ve güvensiz algılanan semtler ve mekanlar belirlenmektedir. CBS, şehirlerdeki suç ve güvenliğe ilişkin olayların mekânsal ilişkilerinin kolayca analiz edilmesinde ve güvenli bir şehir yaşamının sağlanmasına yönelik mekânsal düzenlemeler yapılmasında önemli katkı sağlamaktadır. Çalışmada, güvenlik algılaması haritalarının çizilmesinde CBS kullanımı ve faydaları üzerinde durulmakta ve haritaların oluşturulması sırasında elde edilen deneyimlerin diğer çalışmalara yol göstermesi amaçlanmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Güvenlik algılaması, CBS kullanımı, Samsun, Güvenlik algılaması haritaları

ABSTRACT

THE USE OF GIS IN SPATIAL SECURITY PERCEPTION MAPS

In this study, Samsun City security perception maps, which are obtained from a survey on how city people percept the various places of city on safety. Places perceived safe, less safe and unsafe in a city can be determined using security perception maps. GIS can be used to analysis spatial relations of events related crime and security in city, and to make some spatial regularization to provide a safe city life. İn this study, it is aimed to use of GIS in ploting security perception maps and to pass experiencies gained in this mapping to other studies.

Keywords: Security perception**,** Use of GIS, Samsun, Ssecurity perception maps

1. GİRİŞ

Hızlı nüfus artışı ve plansız şehirleşme, büyük şehirlerde mekâna ilişkin sorunları çok çeşitli ve karmaşık bir hale getirmektedir. Bu durum, merkezi ve yerel yönetimleri hızlı ve bilimsel çözümler üretmeye yöneltmekte ve çözüme yönelik planlama ve uygulamalar için mekânsal bilgi sistemleri oluşturulmaktadır. Bu sistemlerden biri de Coğrafi Bilgi Sistemleri'dir (Bayartan, 2002). CBS ile ele alınan olayın zaman ve mekânsal ilişkileri incelenebilmekte ve çeşitli analizler kolayca yapılabilmektedir. Böylece, coğrafi lokasyonlar ayrıntılı tahlil edilerek, mekâna yönelik planlama ve uygulamaların başarısı artmaktadır. Hızla gelişen CBS, günümüzde bir çok alanda kullanılmaktadır (Turoğlu H., 2000). CBS'nin yaygınlaşan kullanım alanlarından biri de emniyet bilgi sistemleri, suç haritaları gibi şehir güvenliğine yönelik uygulamalardır (Rich, F, Thomas, 1995; Harries, K, 1999). Şehirlerdeki suç ve güvenliğe ilişkin olayların mekânsal ilişkileri CBS ile belirlenebilmekte ve güvenli şehir yaşamının sağlanması için mekânsal düzenlemelerin yapılması kolaylaşmaktadır.

Bir şehirde yaşayan insanların, o şehri nasıl algıladıklarının ve şehirdeki mekânsal düzenlemelere ilişkin beklentilerinin bilinmesi, yerel yönetimler açısından giderek önem kazanmaktadır. Bu noktada CBS, mekân algısının ölçülmesi, haritalanması ve analiz edilmesini oldukça kolaylaştırmaktadır. Nitekim CBS, "karmaşık planlama ve yönetim sorunlarının çözülebilmesi için tasarlanan; mekândaki konumu belirlenmiş verilerin kapsanması, yönetimi, işlenmesi, analiz edilmesi, modellenmesi ve görüntülenebilmesi işlemlerini kapsayan donanım, yazılım ve yöntemler sistemi"

(Yomralıoğlu, 2002) olarak tanımlanmaktadır. Son dönemde bilgisayar tabanlı CBS yazılımları çok sayıda mekânsal veriyi yönetme ve analiz etme, mekânsal süreç ve dağılımları değerlendirme ve sonuçları görselleştirme gibi çalışmalarda coğrafya ve diğer disiplinlerdeki araştırmacılar için erişilebilir olmuştur.

Bu çalışmada, Samsun şehrinde halkın güvenlik açısından şehir mekânını nasıl algıladığını ölçmeye yönelik uygulanan anket verilerinin, CBS ortamında haritalanması, şehrin çeşitli yerlerine ilişkin zaman ve mekâna bağlı güvenlik algılaması haritaları oluşturulması teknikleri ele alınmaktadır.

2. YÖNTEM

2.1. Geospatial Veri Analizi:

Araştırmada, şehir sakinlerinin şehrin belirli yerlerine ilişkin güvenlik algılamaları anket ile belirlendi. Anket iki bölümden oluşturuldu. Birinci bölümde ankete katılanların sosyoekonomik durumu ve şehirde yaşadıkları yerlere ilişkin bilgiler sorgulandı. İkinci bölümde ise; şehir yerleşim alanından seçilen 43 yerde (meydan, cadde, park, alış veriş merkezi, iş merkezi, ticaret alanları, okullar çevresi, eğlence yerleri, mahalle merkezleri gibi günlük yaşamda halkın bir araya geldiği, yoğunluk kazandığı mekânlar), günün değişik zamanlarında (gündüz, akşam, gece vb.), kendilerini ne kadar güvende hissettikleri soruldu. Likert derecelendirmenin kullanıldığı bu bölümde seçenekler günün belli zaman dilimlerine göre hazırlandı. “Hiçbir zaman güvenli değil”, “Akşam 5 ile Sabah 7 arası güvensiz”, “Gece 12 ile sabah 7 arası güvensiz”, “Her zaman güvenli” seçenekleri 1’den 4’e kadar puanlandı. Bireylerin bilmedikleri yerlere ilişkin yanlış işaretlemelerde bulunmamaları için de “Fikrim yok” seçeneği eklendi. Bu seçenek aritmetik ortalamalarda sonucu etkilememesi için “0” ile değerlendirildi.

362 bin nüfusa (2000) sahip Samsun’da tabakalı örneklem alındı. Şehirde mahallelerin nüfusları esas alındı ve ‰1 oranında anket uygulandı. Anket, 2007 Haziran, Temmuz döneminde evlere bırakılarak uygulandı. Uygulamada 411 anket dağıtıldı geriye 376 anket döndü. İkinci bölüme ait hiçbir seçeneğin işaretlenmediği 1 anket iptal edildi ve 375 anket değerlendirmeye tabi tutuldu.

Verilerin analizinde şehirdeki mekânların güvenlik algılamasına ilişkin görüşlerin frekansları alındı. Ayrıca, aritmetik ortalama alınarak şehirdeki noktaların genel olarak nasıl değerlendirildiği bulundu. Anketin birinci bölümü verilerinden ankete katılan şehir sakinlerinin sosyoekonomik düzeyleri (SED) belirlendi. Daha önce kullanılmış olan SED ölçeğinde (Günay, 2000), ekonomik durum, eğitim, meslek, tercih edilen yaşam türü, kullanılan eşyalar maddeler yer almaktadır. Ölçekteki maddelerin seçenekleri düşükten yükseğe doğru numaralandırıldı ve her bireyin verdiği yanıtlar göz önünde bulundurularak toplam puanları elde edildi. Toplam puanların aritmetik ortalaması ve standart sapması belirlendi. Aritmetik ortalama ile standart sapma değerinin toplamından yüksek puana sahip olanlar ÜST SED, aritmetik ortalama ile standart sapma değerinin farkından düşük puana sahip olanlar ALT SED, iki değer arasında kalanlar da ORTA SED olarak gruplandırıldı. Ayrıca ankete katılan şehir sakinlerinin cinsiyeti, eğitim durumu ve SED’e göre çapraz tablolar oluşturularak görüş farklılıkları belirlenmeye çalışıldı. Elde edilen veriler MapInfo 8,5 programında haritalandı. Haritalamada, şehir sakinlerinin güvenlik algılamalarına ilişkin sorulan mekânlar, Samsun şehir katmanına yeni bir katman olarak çizildi. Analizlerden elde edilen bu noktalara ilişkin değerlere ait veri tabanı oluşturuldu. Daha sonra bu veriler Inverse Distance Weighted Algoritması (IDW) kullanılarak haritalandırıldı.

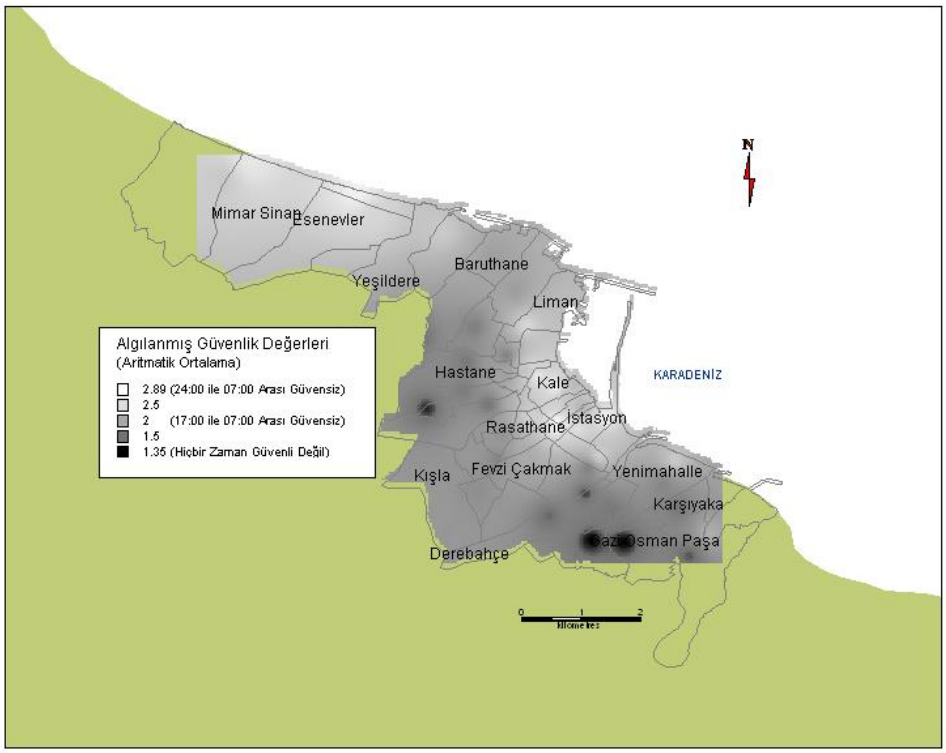
2.2. Inverse Distance Weighted Algoritması (IDW)

IDW’nin doğru enterpolasyon yapıldığı kabul edilmektedir. Ölçülmüş değere sahip her noktadaki veri kümelerinin ölçülmemiş alanlara yerel bir etkisinin olduğu farz edilmektedir ve bu etki mesafeye bağlı olarak azalmaktadır. Ölçülmemiş noktaların değerlerini tahmin ederken IDW, ölçülmüş değerlere yakın noktaları, uzaklara göre daha fazla ağırlıklandırmaktadır. IDW, en uygun güçlü değeri (ρ) seçmek için çapraz değerlendirme yapmaktadır. Çapraz değerlendirmede ölçülmüş nokta ile tahmin edilmiş yerlerdeki değerler karşılaştırıldığında aritmetik ortalamanın karesinin en düşük kökü tahmin hatasını verir. En uygun güçlü değerin bulunmasında her ölçülmüş nokta, mesafenin artışına ters orantılı olarak ağırlıklı nokta olarak atanır. Tanımlanmış yüzeyde güçlü noktalar hesaplanır (Kalipeni, Zulu, 2008).

3. BULGULAR VE GÜVENLİK ALGILAMASI HARİTALARI

Bu çalışma, Samsun şehrinde güvenlik durumu, suç olayları ve güvenlik algısını konu alan proje kapsamında yer almaktadır. Öncelikle Samsun şehrinde işlenen suçların genel özellikleri incelenmiştir. Samsun'da yüz bin kişiye düşen toplam suç sayısı 574 dür. 1994-2004 döneminde Samsun'da şehir suçları %59.6 oranında artış göstermiştir. Samsun'daki suç olaylarının çoğunluğunu şahsa karşı suçlar oluşturmaktadır. 2003 yılındaki 3856 suçun 2580'i (%66.9) şahsa karşı suçlardır. Samsun'da şahsa karşı suç oranı (384), Türkiye ortalamasının (301) üzerindedir. Samsun'da mala karşı suç oranı (183), Türkiye ortalamasının (373) altındadır. Samsun'da mala karşı işlenen suçlar içinde hırsızlık suçları çoğunluktadır. Daha sonra mala zarar vermek, dolandırıcılık vb. suçlar ve gasp/yağma suçları gelmektedir. Hırsızlık; en çok evden, iş yerinden, ve otodan hırsızlık şeklinde gerçekleşmektedir. Gasp yağma suçlarının büyük bir kısmı şahıstan gasp şeklindedir (Yılmaz ve Günay, 2005).

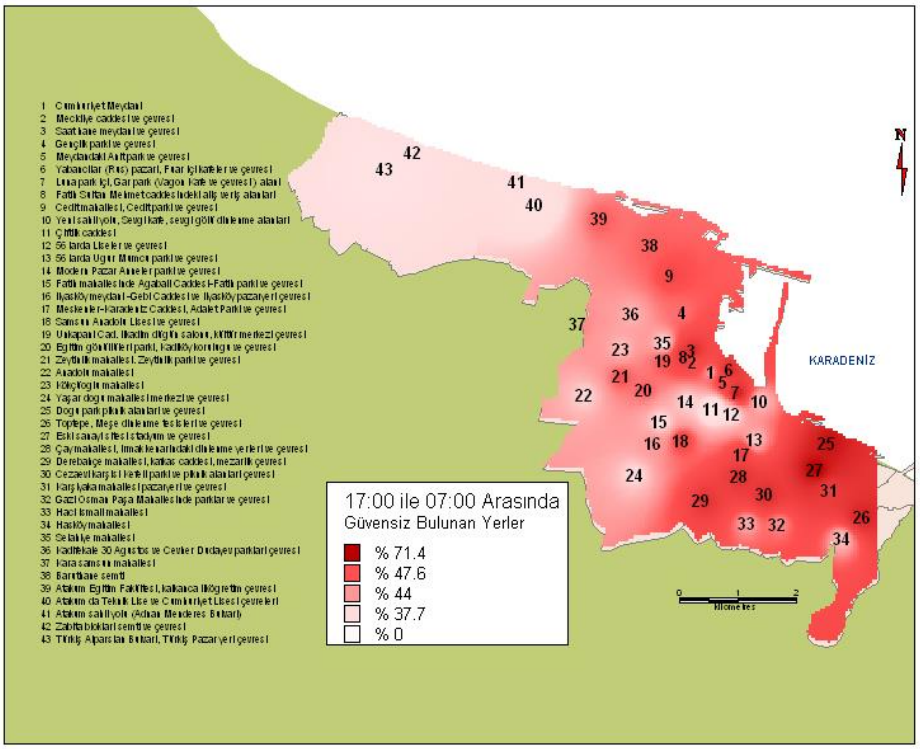
Projenin ikinci aşamasında şehir sakinlerinin şehre yönelik güvenlik algılaması araştırılmıştır. Bunun için geliştirilen anket ile elde edilen veriler analiz edilerek şehir sakinlerinin güvenlik algılamasına ilişkin çeşitli haritalar oluşturulmuştur. Burada mekân (alan), zaman ve sosyoekonomik düzeye göre şehrin güvenlik algılanması haritaları örnek olarak sunulmuştur. Bunlardan birinci modelde: şehir sakinlerinin güvenlik algısının mekânsal dağılışı: şehrin güvenli, az güvenli, güvensiz algılanan yerleri belirlenmektedir. İkinci modelde: şehir mekânına ilişkin güvenlik algısının günün değişik zaman dilimlerindeki durumu, değişimi belirlenmektedir. Üçüncü modelde: şehir sakinlerinin sosyoekonomik düzeylerine göre güvenlik algılamaları belirlenmektedir.



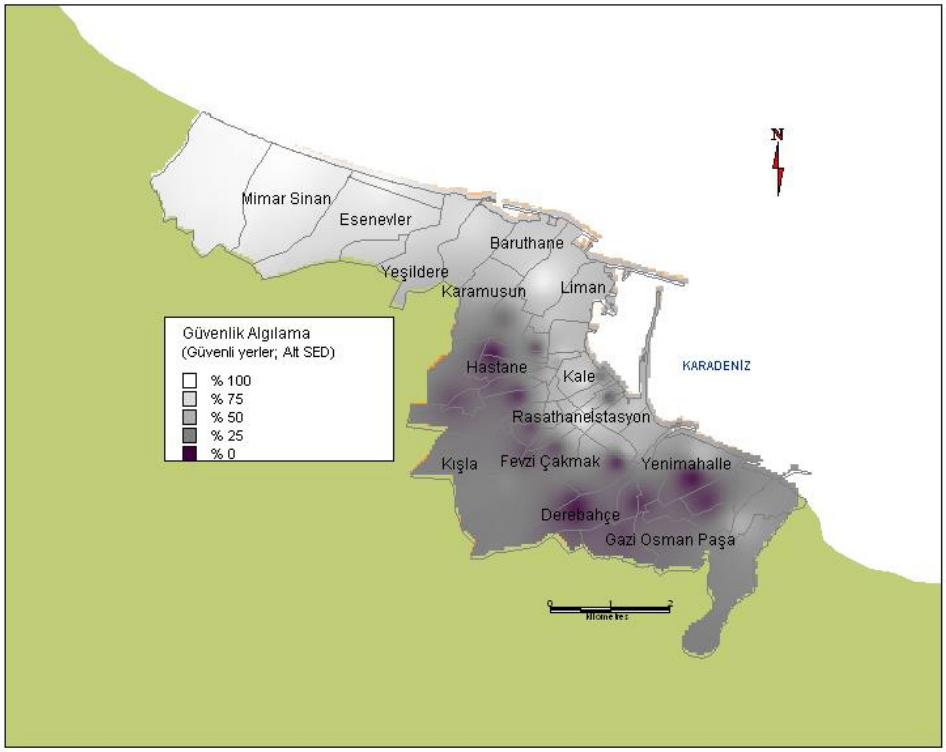
Şekil 1. Şehir sakinlerinin güvenlik algısının mekânsal dağılışı

Şekil 1 incelendiğinde, şehirde işyeri ve ticarethanelerin bulunduğu Merkezi İş Alanı (MİA), yoğun hareketliliğinin görüldüğü gündüz güvenli olarak algılanırken, saat 24'den sonra güvensiz olarak değerlendirildiği anlaşılmaktadır. Merkezi iş alanının hemen gerisinde, ikametgâh alanlarına geçiş kuşağı, daha çok saat 17 ile 07 arasında güvensizdir. Şehrin güney ve batısında yer alan kenar mahalleler ise her zaman güvensiz olarak algılanmaktadır.

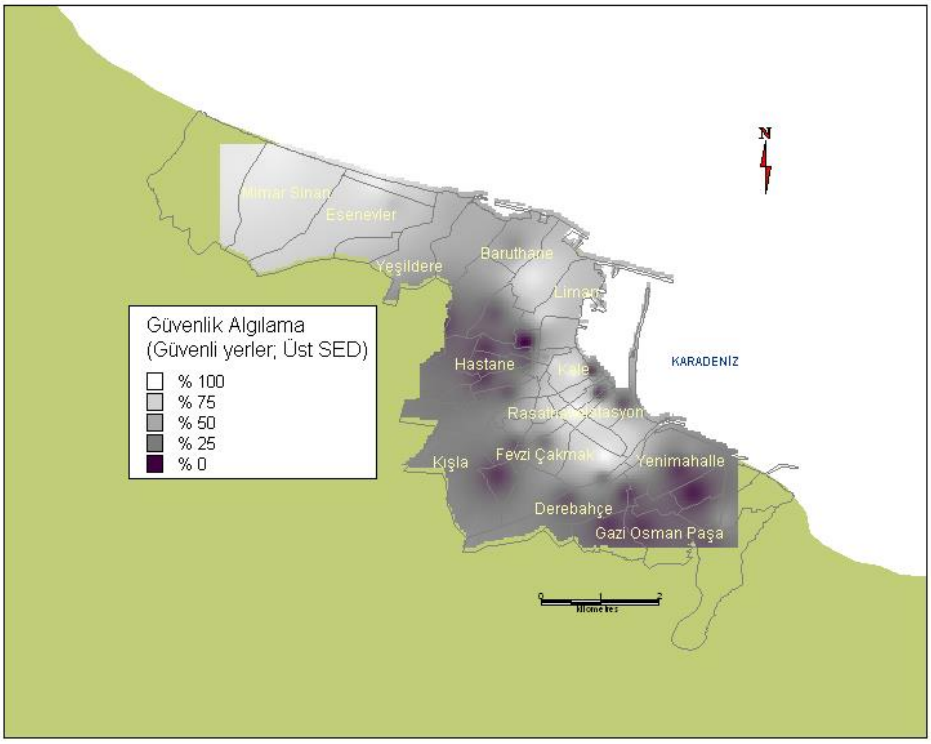
Şehirde saat 17:00 -07:00 arasında halkın şehir mekanına ilişkin güvenlik algısında, en güvensiz yerler olarak iki grup alan dikkati çekmektedir. Bunlardan birincisi: şehrin merkezi iş alanı, İkincisi: şehirdeki parklar ve çevreleridir (bk. Şekil 2).



Şekil 2. Şehirde saat 17:00 ile 07:00 arasında güvensiz bulunan yerler



Şekil 3. Alt sosyoekonomik düzey şehir sakinlerine göre şehirdeki güvenli/güvensiz yerler**.**



Şekil 4. Üst sosyoekonomik düzey şehir sakinlerine göre şehirdeki güvenli/güvensiz yerler.

Şehir mekânının sosyoekonomik düzeye göre algılanmasında, alt ve üst sosyoekonomik düzeydeki şehir sakinlerinin güvenlik algısı benzerlik göstermektedir (bk. Şekil 3 ve 4). İki grup arasında çok belirgin bir farklılık görülmemekle birlikte, üst SED grubunun diğer gruba göre daha geniş bir alanı güvenli olarak algıladıkları görülmektedir. Ayrıca, alt sosyoekonomik düzeydeki şehir sakinlerinin ikamet ettiği bazı kenar semtler alt SED grubu tarafından güvenli algılanırken, üst SED grubu düşük güvenlikli (güvensiz) algılamaktadır.

4. SONUÇ

Şehir sakinlerinin şehri mekânını güvenlik açısından nasıl algıladıklarına ilişkin verilerinin coğrafi bilgi sistemleri ortamına aktarılması ve haritalanmasıyla, birtakım somut sonuçlara ulaşılması ve analizlerin yapılması mümkün hale gelmektedir. Bu sonuçlar, halkın beklentilerine uygun ve başarılı mekânsal planlama açısından oldukça önemlidir. Günümüzde CBS haritalama tekniklerinden yararlanılarak, bilimsel kıstaslara uygun, veritabanı ilişkili, coğrafi referanslı, sürekli güncellenebilir ve ihtiyaca uygun dağılış haritaları yapılabilir.

Bilindiği gibi karar destek mekanizmalarının işleyişi içinde konum-bilgi ikilisi büyük önem taşımaktadır. Mekânla ilgili veriler, CBS ortamında işlenerek ve ele alınan olayın mekânsal ilişkileri analiz edilerek gelişmiş karar destek ve analiz sistemleri oluşturulabilecektir. Özellikle şehir fonksiyonlarının işletilmesinde, birçok alanda bilgiyi kontrol etme ve kullanma imkânı veren CBS, mekânın başarılı ve sürdürülebilir kullanımının sağlanmasında, coğrafi bilginin koordinasyon ve planlama mantığıyla kullanılması imkânını vermektedir. Böylece, şehir mekânının daha nitelikli, güvenli, rahat, kolay ve çevreyle barışık yerler olması söz konusudur.

Toplumun huzuru ve güvenliği açısından ele alındığında coğrafi bilgi sistemlerinin yine önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Gerek şehirdeki suç olayları, gerekse halkın güvenlik algılamasının CBS ortamında haritalanmasıyla şehirdeki kritik alanlar belirlenebilmektedir. Bu kritik alanların ortaya çıkışı sezona, aya, haftaya, güne ve hatta saate göre incelenebilmektedir. Bu alanlara yönelik planlamalarda, sistemin kullanıcısı olan kurum ve kuruluşa zaman, kaynak ve personel kullanımında önemli yararlar sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

BAYARTAN, M. (2002), "Kentsel Fonksiyonların Ortaya Konmasına ve Değerlendirilmesinde Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin Kullanımı", 2. Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri, Fatih Üniversitesi, 30-31 Ekim 2002.

GÜNAY, S. (2002), "17 Ağustos ile 12 Kasım 1999 Depremleri Öncesi ve Sonrasında Düzce Şehri", Ankara Üniversitesi SBE yayınlanmamış doktora tezi. Danışman: Prof. Dr. Yalçın Karabulut. Ankara.

HARRİES, K, (1999), Mapping Crime: Principle and Practice www.ojp.usdoj.gov/nij/pubs-sum/178919.htm

KALİPENİ, E. ZULU, L. (2008), "Using GIS to model and Forecast HIV/AID rates in Afrika, 1986-2010" Professional Geographer, 60 (1), 33-53..

RİCH, F, THOMAS (1995), The Use of computerized mapping in crime control and prevention programs. Research in Action , National Enstitute of Justice , Washington

TUROĞLU, H., (2000), Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Temel Esasları, Acar yay. İstanbul.

YILMAZ, A., GÜNAY, S., (2005) "Şehir Güvenliği, Coğrafya ve CBS (Samsun Örneği)", Ege Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, İzmir, 2005.

YOMRALIOĞLU, T. (2002), Coğrafi Bilgi Sistemleri Temel Kavramlar ve Uygulamalar. 2. Baskı. Akademi kitapevi, Trabzon.