

# ESKİŞEHİR KENTİ SUÇ KAYNAKLARININ BİLGİ SİSTEMLERİ DESTEKLİ TESPİTİ VE PLANLAMAYA ESAS TEŞKİL EDEN VERİLERLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ

A.E. ALPDEMİR <sup>1</sup>, A.ÇABUK <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Anadolu Üniversitesi, Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri ABD, Yüksek Lisans Öğrencisi,  
Eskişehir, [aslilsa@yahoo.com](mailto:aslilsa@yahoo.com)

<sup>2</sup> Anadolu Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Eskişehir,  
[acabuk@anadolu.edu.tr](mailto:acabuk@anadolu.edu.tr)

## Özet

Suç geçmişten günümüze bütün toplumlar da varolmuş ve var olmaya devam edecek sosyal ve evrensel bir olgudur. Günümüzde suç toplumun refah ve düzenine ters düşen davranış olmakla birlikte önemli bir problemdir. Suç evrensel bir olgudur. Suçların mekansal dağılımı incelendiğinde gelişigüzel olmadığı açıkça görülür. O yüzden, suçların nerede, niçin ve ne zaman meydana geldiğini anlamak, hangi suç tipleri hangi bölgelerde meydana gelmiş, demografik değerler ile suçların nedenleri arasındaki ilişki, mekanlar ile suç tipleri arasındaki ilişki nedir gibi soruların yanıtlarını aramak suçla mücadele yöntemlerini geliştirebilir. Bu anlamda suç haritaları polislere ve suç analizcilerine grafik açıklamalar sunar. Ayrıca vatandaşa daha etkin bir koruma hizmeti sağlanır. Olay yeri adreslerini gösteren basit suç haritaları bile, suçların en yoğun olduğu yerleri göstererek, devriye hizmetine en çok ihtiyaç olan bölgelerin tespit edilmesinde yardımcı olur. Eğer GPS (Global Positioning System) mevcutsa bu ekiplerin harita üzerinden takibi de yapılabilmektedir. Kısacası; Coğrafi Bilgi Sistemi kullanılarak suç verileri ile mekan arasında çeşitli ilişkiler kurularak hızlı ve etkin kararlar alınabilmektedir. CBS ortamında sorgulama, analiz, simülasyon, strateji belirleme gibi uygulamaların yapılabilmesi bilgisayar destekli haritacılığın suç önleme ve denetimde kullanımının gittikçe yaygınlaşmasını sağlamıştır. Bu bildiride, lisansüstü çalışmasına dayalı bir proje kapsamında yapılmış olan 65 mahalleyi kapsayan Eskişehir ili çapında tüm suç verilerinin kent bilgi sistemleri ile entegre edilerek mahallere göre girilmesi ve çeşitli mekansal analizlerin yapılması ayrıca mala karşı ve şahsa karşı işlenen suçların polis muntakası sınırları dahilinde dağılımının yapılmasına ilişkin örnek çalışmadan yararlanılarak, coğrafi bilgi sistemlerinin suç analizinde kullanımı verilmesi hedeflenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Suç, suç analizi, coğrafi bilgi sistemleri

## Abstract

Crime is an ever existing and universal fact. It not only threatens the welfare and order of the society, but is a serious problem itself as well. Crime is universal. Upon examining the spatial distribution of crime, it has been concluded that this distribution is indiscriminate. For this reason, contending with crime requires studying the place, time, origin, spatial distribution and relation between demographic factors and crime. Within this context, crime maps provide graphical commentary opportunities for the police and crime analysts. Moreover, these maps make guide to ensure more efficient public safety and protection. Even simple crime maps on which crime scene addresses are located expose the intensive crime regions, so that areas, which require extra patrol service, are determined easily. If GPS (Global

*Positioning System) is also available, patrol rounds can be followed on the maps. To sum up, utilizing Geographical Information System (GIS) capabilities, relation between crime data and the area can be examined. Thus, rapid and efficient decisions can be made. GIS tools provide some major applications such as query, analysis, simulation and strategy determination. Consequently, these applications provide and make widespread the use of support computer aided mapping for crime contending and inspections. This paper presents a project, which covers 65 neighbourhood of Eskişehir County, aims to develop a decision/strategy support system and proposals to decrease crime events.*

**Keywords:** *Crime, crime analyses, geographical information systems*

## 1. Giriş

Gelişen teknoloji ile birlikte Coğrafi Bilgi Sistemleri bir yandan teknik olarak gelişirken diğer yandan birçok disiplinde kullanılmaya başlanmıştır. CBS sayesinde birçok kaynaktan elde edilen konuma bağlı birçok veri, birbiri ile ilişkilendirilir ve analiz edilir (Yomralıoğlu, 2000).

Emniyet birimleri de Coğrafi Bilgi Sisteminin kullanım alanlarından birini oluşturmaktadır. CBS, suç haritalamasında, suç analizinde, çevre ve suç ilişkisinin oluşturulmasında önemli bir role sahiptir. Büyük şehirlerde nüfus artışına paralel olarak suç oranları da artmaktadır. Buna bağlı olarak Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Emniyet teşkilatlarında kullanılmaya başlanması suçla mücadele ve suçun önlenmesinde büyük önem taşımaktadır.

Coğrafi Bilgi Sistemleri kullanılarak yapılan suç analizleri ve suç haritaları, suçun azaltılmasında ve suçla mücadelede ve gerekli önlemlerin alınmasında etkin rol oynamaktadır. Coğrafi Bilgi Sistemleri, suç çeşitliliği hakkında bilgi edinilmesini ve suç bilgilerinin güncel tutulmasını sağlamaktadır. Ayrıca Coğrafi Bilgi Sistemlerinin mekansal operasyon kapasitesi sayesinde polise ve vatandaşa gerekli tedbir ve önlemlerin alınması bakımından yardımcı olmaktadır.

Coğrafi Bilgi Sistemleri, farklı veri katmanları arasında mekansal ilişkilerin analizini ve görselleştirilmesini sağlayarak (arazi kullanımı ve suç olayları) suçu önlemede, suç tahmininde ve gerekli tedbirlerin alınmasında önemli rol oynamaktadır (Akpınar E., Usul N).

Emniyet birimleri açısından olaylar, şahıslar, personel ve mülk alanları hakkında veri elde edilmesi suçla mücadele ve suçun önlenmesi bakımından önemlidir (Demirci, 2003). Yakın zamanda ekolojik suç teorileri üzerine yapılan çalışmaların artması, suç ve mekan arasındaki anlamlı ilişkilerin olduğunu da ortaya koymaktadır (Harries, 1999). Coğrafi Bilgi Sistemleri sayesinde mekansal suç verilerinin analizi, değerlendirebilinmesi mümkün olmaktadır.

Çalışmanın amacı; Eskişehir kent merkezi kapsamında, polis merkezlerine göre suç ve mekansal dağılımını ve zamansal değişimini, Coğrafi Bilgi Sistemleri kullanılarak analiz etmektir.

## 2. Suç Haritaları

Günümüzde verilerin kullanıcılara daha anlaşılır bir şekilde ulaştırılması bakımından görsel araçların kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. İnsan beyninin görsel sunumları daha iyi algıladığı bilimsel makalelerde ifade edilmektedir. Geçmişte görülen bir resmin hatırlanmasının, okunan yazılı bilgilerin hatırlanmasından çok daha kolay olduğu bilinmektedir. Bu açıdan bakıldığında, sayfalarca tablo halindeki

bilgilerin sadece bir harita üzerinde gösterilmesi kullanıcının aklında kalması ve daha kolay anlaşılması bakımından önem arz etmektedir.

Yer bilgisinin söz konusu olduğu durumlarda harita gösterimi daha etkin bir yöntem olmakla birlikte haritalama tekniğiyle özellikle suç yerlerinin haritalandırılması ve suç yoğunlaşmalarının coğrafik olarak gösterilmesini sağlamaktadır. Ancak, suçların neden yoğunlaştığı hakkında hemen bir sonuç elde edilmesi beklenmemelidir. Kısacası, suç haritaları verilerin görselleştirilmesi ve analiz edilmesinde önemli rol oynamaktadır.

Suç haritaları şu şekilde tanımlanmaktadır: Suç ve suç tiplerinin bölgelere göre dağılımını gerçek yeryüzü haritaları kullanılarak görsel ortama aktarılması işlemidir (Demirci ve ark., 2002). Suç Haritaları; suçların coğrafi dağılımı ve mekansal analizinde suça neden olan faktörlerin tespitinde çözüm üreten önemli bir araçtır. Suç haritaları oluşturulurken amacı, hangi birim için kullanılacağı ve kullanılan veri tipi önem kazanmaktadır (Velasco, Boba, 2000). Temel olarak suç haritaları polis tarafından suçun kontrolü ve önlenmesi amaçlarıyla kullanılmaktadır (Rich, 1995).

## 2.1. Suç Haritalarının Gelişimi

Geçmişte suç haritalaması duvar haritalarına renkli iğneler (pin maps) kullanarak oluşturulmaktaydı. Eski iğne haritalar suçun meydana geldiği yeri göstermesi açısından kullanışlı olmasına rağmen birçok dezavantajı içermektedir.

Bu dezavantajlar;

- Güncelleme çalışmaları yapılırken eski verilerle yeni veriler üst üste geldiğinde tam bir karmaşıklığa sebep olması
- Güncelleme sonucunda daha önce işaretlenmiş suç örnekleri kaybolması.
- Haritaların sabit olmaları nedeniyle verimli bir şekilde kullanılamaması ya da sorgulama yapılamaması
- İğne haritaları okumak ve yorumlamak genellikle farklı renkteki iğnelerle temsil edilen farklı tür suçların birbirine karıştırılmasına sebep olmaktadır.
- Bu haritalar için büyük miktarlarda duvar alanına ihtiyaç duyulması olarak sıralanabilir (Gül, 2002). İğne haritalar Şekil 1’de gösterilmektedir.

Suç haritaları 1800’lü yılların başlarında sosyal teoriler üzerinde çalışan araştırmacılar tarafından oluşturulmaya başlanmıştır. 1920-30’lu yıllarda Chicago üniversitesi kent sosyologları tarafından yapılan çalışmalar sonucu kenti bölgelere ayıran suç haritaları oluşturulmuştur (Weisburd, McEwen, 1998).

Bilgisayar destekli suç haritalarının oluşturulması ve bu suç haritalarıyla; suç analizi, gelişmiş olan ülkelerde ve özellikle Amerika’da 1960 yılından itibaren ortaya çıkmış ve 1970’lerden itibaren çeşitli çalışmalara başlanmıştır (Karakaş ve ark, 2003).

Bilgisayar destekli suç haritacılığının ilk kullanımı St Louis’de 1960’ların ortasında olmuştur (Harries, 1999). Rich’e (Rich, 1995- Rich, 1999) göre, ilk bilgisayar haritalarında çözüm sınırlı iken, özellikle 1990’lı yıllarda bilgisayar teknolojisindeki hızlı ilerlemeler ve gelişmeler sonucu; bilgisayar destekli haritacılık, sistemli haritaların yapımı, sayısal-akıllı suç haritalarının üretimi CBS kullanımı sayesinde daha da hızlanmıştır (Karakaş ve ark, 2003).

Günümüzde dijital haritalandırmaların hemen hepsi Coğrafi Bilgi Sistemleri yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle suç haritaları üretme çalışmaları CBS ile daha fazla anlam kazanmış ve etkili bir hale gelmiştir.

Amerika Birleşik Devletlerinde suç haritaları üzerine ülke genelinde yürütülen projelere destek veren ve bilimsel araştırmalara imkan tanıyan CMRC (Suç Haritaları Araştırma Merkezi) adı altında bir kurum bulunmaktadır. Bu kurum her yıl suç haritaları konusundaki birçok bilimsel çalışmayı yaptığı binlerce dolarlık yatırımlar ile desteklemektedir.

Yön'e (Yön, 2003) göre; batı ülkelerinde suç haritalanması çoğunlukla Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılarak yapılmaktadır. Fakat ülkemizde suçların tipini ve yerlerini göstermek üzere duvarlara asılı haritalar üzerinde renkli iğneler kullanılarak yapılan iğne haritalaması, halen yaygın biçimde kullanılmaktadır (Erdoğan ve ark. 2003).

20. yüzyıl içerisinde suçun coğrafi dağılımı üzerinde yapılan araştırmaların ve üretilen teorilerin, haritalara yönelik çalışmaları kuvvetlendirmesiyle birlikte bilgisayar teknolojisinde yaşanan gelişmeler coğrafi bilgi sistemlerinin ve haritaların polis ve diğer adli teşkilatlarda kullanımının artmasını sağlamıştır (Yön, 2002).

## 2.2. Coğrafi Bilgi Sistemi Kullanılarak Oluşturulan Suç Haritalarının Yararları

Günümüzde, Coğrafi Bilgi Sistemleri teknolojisindeki gelişmiş analiz araçları sayesinde oluşturulan suç haritaları, alana bağlı suçların ölçülmesini, analiz edilmesini ve aynı zamanda değişik alanlarla bağlantılar kurulmasını kolaylaştırmaktadır.

Coğrafi Bilgi Sistemleri kullanılarak oluşturulan suç haritalarının faydaları kısaca aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir.

- Birçok bilginin bir bakışta görülmesi sağlar.
- Suç Haritaları bir sonraki suçun nerede, ne zaman, kim tarafından, kime veya neye karşı işlenebileceği hakkında stratejik analizler ortaya koyulmasına yardımcı olur [www.lynnpolice.org].
- Suç haritaları; suç bölgelerinin coğrafi konumlarını hızlı bir şekilde tahlil etmeye yardımcı olur.
- Suç haritaları; suç tiplerinin dağılımını ve suçlarla ilgili tüm verilerin (suç saati, tarihi, suçu işleyen bilgileri... vb) görülmesi mümkün kılar.
- Uzun döneme ait suç verileri ile zamansal analizler ve değerlendirmeler yapılarak suç oranındaki azalma veya artışlar alansal olarak gösterilebilmektedir.
- Makro ve mikro ölçekte suç çalışmalarının yapılmasını kolaylaştırmaktadır.
- Analiz amacıyla ya da diğer amaçlar için çok kısa sürede çeşitli haritalar üretilmektedir.
- Suçların yoğun olarak meydana geldiği bölgeler ve zaman dilimi tespit edilerek devriye polisleri ve vatandaşlar bilgilendirilerek, planlama ve suçla mücadele faaliyetleri (devriye saatlerinin ayarlanması, devriye güzergahlarının seçimi vb.) daha etkin yapılabilmektedir.
- Belirli stratejik noktaların belirlenerek çeşitli güvenlik noktalarının oluşturulması ya da yer seçiminin belirlenmesini kolaylaştırmaktadır. (karakol yer seçimi koruma noktalarının oluşturulması vb. )
- Hedefin belirlenerek yapılacak hareketin planlanması daha stratejik kararların alınması etkin ve hızlı hale gelmektedir.

- Suç verilerinin coğrafi bilgi sistemleri ortamına aktarılmasıyla, suçların kent içindeki dağılımları ve arazi kullanımı ile ilişkileri vb. çevresel faktörlerle etkileşimi daha rahat kurulabilmektedir ve böylece operasyonların yapılacağı alanların tespiti ve özelliklerinin ortaya çıkarılmasını (şehir içinde yer aldığı konum, çevresindeki arazi kullanımları nelerdir vb.) kolaylaştırmaktadır (Karakaş ve ark., 2003 Suç Araştırmalarında...).
- Suç haritaları sayesinde meydana gelen olayların sayısı ile polis sayısı ve kaynakların oranları karşılaştırılabilmekte ve elde edilen sonuçlara göre daha anlamlı istihdamlar yapılabilmektedir.

Sonuç olarak, Coğrafi Bilgi Teknolojilerinden faydalanılarak yapılacak suç haritalama çalışmaları, önleyici polislik hizmetlerinin gelişmesini, daha etkin, hızlı ve doğru kararlar almasını, suç-mekan ilişkisinin daha iyi kavranmasını sağlayacak ve alınacak önlemleri hızlandıracaktır.

### 2.3. Suç Analizi ve Suç Haritaları

Suç analizi, suçların önlenmesinde ve suçluların yakalanmasında, polisin soruşturma işleminde ve olayların daha hızlı bir şekilde aydınlatılmasında, önemli rol oynamaktadır. Amerika ve diğer gelişmiş ülkelerde polis teşkilatında bu amaçla, teşkilata bağlı suç analiz birimleri kurulmuştur. Bu çerçevede, suç analizi “bölgelere göre tekrar eden suç tiplerinin dağılımını” ve “gelecekteki olası suç eğilimlerini” inceleyen disiplin olarak tanımlanmaktadır. Başka bir tanımda ise, “suç ile işlendiği yer arasındaki ilişkileri ortaya koyan” sistematik ve analitik metot olarak tanımlanmaktadır [Gottlieb, 1994]. Suç analizinin amaçları sıralanacak olunursa kısaca;

- Elde edilen verilerin hemen işleme sokulması.
- Karmaşık olayların analitik yöntemlerle daha anlaşılır hale getirilmesi.
- Yapılan analizler sonucunda suçların önlenmesine ve kontrol edilmesine yönelik stratejilerin geliştirilmesi [Demirci, 2003].
- Personel ve teknik kaynak istihdamına önem teşkil etmesi [Demirci, 2002].

Modern suç analiz sistemi üç ana kısımdan meydana gelmektedir. Bunlar; Coğrafi Bilgi Sistemleri, suç veritabanı ve sayısal haritalarından oluşmaktadır [Ratcliffe, 2000].

Coğrafi Bilgi Sistemi, yer (Koordinat, adres, bölge ismi, şehir ismi gibi) bilgisine ait tüm verileri kullanan ve bu veri tabanı ile birlikte haritalandırma kabiliyetini bir araya getirebilen bir teknolojidir. Bu anlamda CBS'nin kullanımı suç analizinde büyük kolaylıklar sağlamıştır.

### 3. Materyal ve Yöntem

Çalışma kapsamında aşağıda belirtilen materyaller kullanılmış, coğrafi bilgi sistemi analiz yöntemlerinden faydalanılarak amaç doğrultusunda çeşitli analizler yapılmıştır.

#### 3.1 Çalışma Alanı

Eskişehir ili, İç Anadolu Bölgesi'nin kuzey batısında, (29.58 ve 32.04) doğu boylamları ile (39.06 ve 40.09) kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Yüzölçümü yaklaşık 13653 km<sup>2</sup> olmakla birlikte 2000 yılı nüfus sayımına göre nüfusu 706.009 dur. Eskişehir ili kuzeyden Bolu, doğudan Ankara, güneyden Afyon, güneydoğudan Konya, batıdan Bilecik ve Kütahya illeriyle çevrilidir. Sakarya nehriyle onun kolu

olan Porsuk Irmağının sulama havzalarında yer alan iki geniş ova ve bunları çevreleyen dağlardan oluşmaktadır.

### 3.2. Materyal

Eskişehir ili kent merkezine ait asayiş suç dağılımlarının Coğrafi Bilgi Sistemleri ile analiz edilmesine yönelik çalışmalarda aşağıdaki materyallerden faydalanılmıştır.

Eskişehir ili kent merkezindeki asayiş suçlarının mahallelere göre dağılımının incelenmesinde aşağıdaki haritadan faydalanılmıştır.

- Eskişehir ili kent merkezine bağlı 65 mahalle ve bunların konumsal dağılımlarını gösteren sayısal harita kullanılmıştır
- Polis merkezi kapsamında suç miktarının nüfusa göre değerlendirilmesi amacı ile Eskişehir ilinin mahalleler bazında 2004 yılı nüfus verileri kullanılmıştır. Bu veriler Tablo 1’de gösterilmektedir.
- 1999-2004 yıllarına ait Eskişehir polis merkezlerine göre, asayiş suç dağılımlarını gösteren veriler kullanılmıştır. Bu veriler Tablo 2 ve 3’de gösterilmektedir.

Eskişehir Kenti Suç Kaynaklarının Bilgi Sistemleri Destekli Tespiti

Tablo 1. Eskişehir Kent Merkezi Mahalle Nüfusları

Mahalleler	Hane	Yaş Aralıkları																			TOPLAM
	Sayısı	0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+	
71 Evler	2861	200	853	1036	1017	1066	1235	1169	1050	912	950	650	588	335	226	163	101	51	23	5	11630
75.YIL	2597	123	572	696	768	626	882	910	845	869	679	545	402	231	134	92	58	31	11	3	8477
Akarbaşı	6019	144	572	1023	1288	1565	2164	1576	1308	1334	1504	1537	1310	886	764	608	447	272	142	22	18466
Akcam	292	8	36	63	37	58	65	84	64	58	55	67	65	50	44	39	39	18	7	1	858
Akçağlan	842	20	106	175	152	226	283	217	161	191	188	167	200	164	107	88	61	32	16	5	2559
Alanönü	2487	98	467	652	691	680	652	622	792	855	785	461	368	335	300	300	171	99	50	2	8380
Arifiye	2264	47	175	245	416	547	728	487	363	418	465	489	475	431	330	343	250	154	44	16	6423
Bahceli Evler	1802	56	254	412	409	502	502	461	442	475	457	383	305	251	218	201	148	96	35	19	5626
Batıkent	2621	106	477	658	684	763	1061	778	719	772	763	683	539	323	171	107	111	60	24	9	8808
Büyükdere	4230	219	813	1088	1045	1187	1554	1495	1290	1209	1091	951	819	563	378	250	242	110	37	9	14350
Cumhuriye	1826	41	156	248	279	381	429	337	306	312	358	331	284	249	187	183	158	110	35	12	4396
Cunudiye	471	14	69	109	107	110	142	128	122	133	100	119	78	76	51	42	44	20	8	5	1477
Çamlıca	5482	288	1235	1638	1718	1816	1853	1907	1740	1778	1515	1193	1020	774	574	420	304	136	48	22	19979
Çankaya	2729	111	461	598	659	889	963	810	730	839	797	804	621	392	277	179	130	77	38	17	9392
Dede	571	20	66	118	141	147	173	156	130	132	150	97	138	78	70	84	62	33	8	4	1807
Deliktaş	2488	43	222	347	466	543	570	527	481	553	587	512	569	499	448	349	250	179	83	35	7263
Emek	8120	489	2316	2937	2535	2502	2915	3280	3017	2571	2246	1501	1428	975	776	493	372	123	40	16	30532
Erenköy	3449	205	798	1026	1002	1049	1195	1192	1146	1029	936	660	581	502	380	334	240	115	59	17	12466
Ertuğrulgazi	3979	124	610	900	979	1034	1119	998	1037	1110	1132	937	802	719	529	342	244	173	49	27	12865
Esentepe	3084	123	522	694	743	698	791	830	817	814	659	575	455	457	442	419	338	190	50	15	9632
Eskibağlar	1621	50	150	218	283	352	401	299	286	341	338	339	239	178	142	130	124	79	24	12	3985
Fatih	1485	39	225	333	360	343	404	331	358	385	334	304	237	188	172	186	158	128	44	15	4544
Fevzi Çakmak	2314	148	643	879	885	952	1046	929	791	752	704	585	474	359	284	209	211	71	29	10	9961
Gökmeşeydan	6551	278	1089	1578	1766	1885	2124	1994	1827	1854	1828	1689	1156	875	680	516	396	185	70	23	21813
Göztepe	965	41	146	221	269	262	309	228	254	281	276	220	184	107	91	91	73	45	28	9	3135
Güllük	1361	32	189	244	271	306	300	309	297	336	316	260	208	172	162	127	99	62	18	7	3715
Gültepe	1987	102	441	515	518	544	647	734	742	573	489	352	339	278	272	178	143	50	26	8	6951
Gundogdu	2797	177	728	957	895	960	1132	1130	1031	864	866	682	552	383	278	229	186	75	37	13	11175
Hacıhalibey	759	13	75	91	110	138	134	144	142	142	155	120	139	103	74	58	55	42	15	4	1754
Hacıseyit	1065	36	116	170	199	248	269	278	210	226	255	233	218	175	114	95	64	42	15	10	2973
Hayriye	614	13	44	73	94	117	119	119	96	103	112	111	108	94	69	61	52	23	6	6	1420
Hoşnudiye	2672	33	156	239	356	448	448	366	347	435	489	479	468	389	272	269	186	142	40	15	5577
Huzur	1742	92	417	536	573	588	531	556	560	545	417	338	263	212	213	207	172	74	28	24	6346
İşıkilar	1525	40	187	317	272	422	352	459	287	387	338	389	224	221	148	151	115	63	24	8	4404
İhsaniye	500	17	56	68	71	99	154	96	108	79	88	87	98	56	51	52	42	29	7	8	1266
İstiklal	2605	41	169	370	417	475	750	575	472	469	521	461	501	425	386	359	266	181	116	9	6963
Karapınar	561	16	86	135	140	146	146	141	140	147	121	123	78	79	74	69	50	33	12	6	1742
Kırmızı Toprak	6190	183	713	1108	1309	1510	2136	1642	1377	1443	1487	1315	1398	946	714	630	442	318	96	39	18806
Kumrubel	1282	46	208	291	325	356	365	385	358	358	342	271	229	190	179	176	163	99	29	15	4385
Kurtuluş	5922	191	765	1088	1253	1535	2130	1657	1441	1457	1464	1310	1241	892	735	577	462	288	145	48	18679
Mamure	1472	31	138	227	236	323	424	329	261	295	344	305	323	212	160	151	117	77	17	9	3979
Mustafa Kemal Paşa	940	17	94	108	126	178	182	190	169	163	151	152	168	120	112	74	89	32	12	8	2145
Orhangazi	2353	101	470	575	611	666	776	728	716	693	621	583	505	356	299	223	186	91	37	10	8247
Orta	281	5	50	62	71	75	85	73	53	76	72	65	30	52	38	32	38	36	5	4	922
Osmangazi	2894	74	324	540	578	706	818	719	650	726	685	664	667	549	391	350	229	166	53	19	8908
Ömerağa	1628	55	230	328	380	400	428	408	399	459	424	337	324	223	173	158	161	91	38	8	5024
Paşa	276	4	38	45	71	70	70	59	58	65	65	56	34	37	41	29	32	20	11	5	810
SAZOVA	708	19	124	153	163	178	186	201	198	189	166	150	173	120	113	76	43	24	16	6	2298
SÖMER	1621	68	242	357	359	450	463	454	450	463	448	327	265	201	168	122	80	103	48	42	5110
Sütlüce	2676	96	453	653	669	604	666	658	685	743	569	451	394	321	342	356	302	161	59	20	8202
Şarkhöyük	2248	104	452	530	602	665	697	767	583	619	581	434	354	278	307	293	211	109	38	12	7636
Şarkıye	313	6	31	69	84	98	77	60	77	76	80	52	56	46	33	39	42	24	7	2	959
Şeker	1323	38	188	301	246	370	332	372	284	315	328	361	241	172	121	103	88	60	18	12	3950
Şirintepe	7716	299	1292	1712	1731	1963	2255	2172	2070	2026	1818	1526	1438	1171	988	804	570	317	104	44	24300
Tunali	1770	67	241	317	442	451	669	481	437	440	432	377	334	281	216	163	149	80	41	14	5632
Uluönder	5097	129	515	749	879	1063	1704	1476	1138	929	991	1167	1573	1185	615	481	332	188	79	35	15228
Üşnellik	6920	133	595	1183	1483	1774	2477	1631	1358	1507	1699	1755	1519	1228	856	632	453	265	141	57	20746
Yeni	1423	45	195	326	261	430	375	473	299	414	313	350	224	220	160	151	113	50	23	9	4431
Yenibağlar	3302	80	328	564	604	701	727	634	619	749	745	691	501	392	243	210	147	136	48	17	8136
Yenidoğan	2398	90	350	522	611	677	602	637	573	704	737	634	378	241	169	187	158	88	48	23	7429
Yenikent	3750	97	436	581	651	937															

Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, Mühendislik Ölçmeleri STB Komisyonu

2. Mühendislik Ölçmeleri Sempozyumu

Tablo 2. Eskişehir Kent Merkezi Mala Karşı İşlenen Suçlar

[illegible]

Tablo 3. Eskişehir Kent Merkezi Şahsa Karşı İşlenen Suçlar

[illegible]

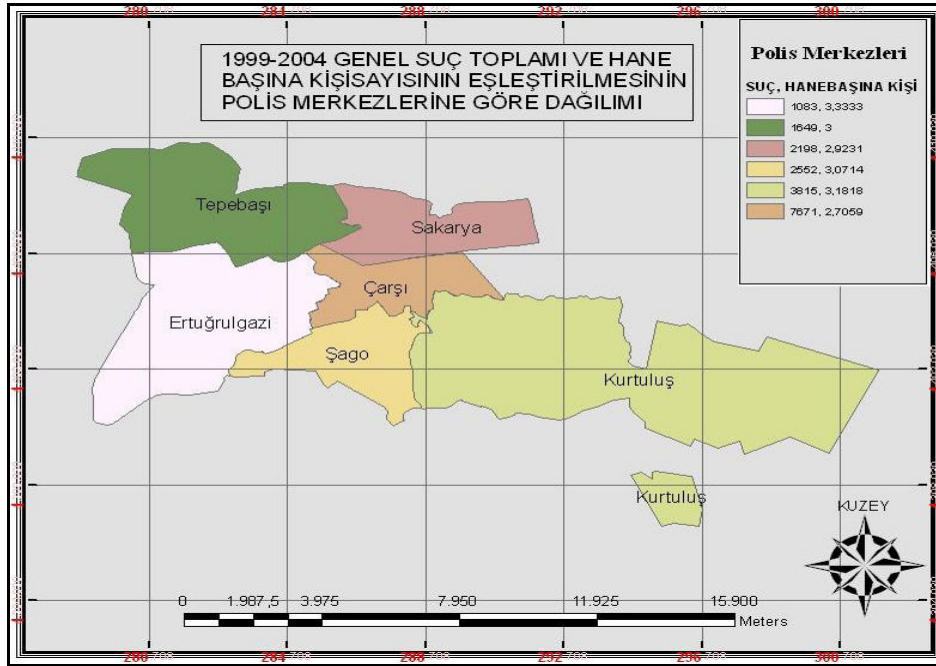
### 3.3. Yöntem

Çalışma kapsamında öncelikle Eskişehir Emniyet Müdürlüğü'ne bağlı Önleyici Hizmetler Şube Müdürlüğü'nden 99-04 yıllarını içeren son altı yıllık asayiş verileri altı polis merkezinden (Çarşı Polis Merkez Amirliği, Ertuğrulgazi Polis Merkez Amirliği, Kurtuluş Polis Merkez Amirliği, Sakarya Polis Merkez Amirliği, Tepebaşı Polis Merkez Amirliği, Şehit Ali Gaffar OKKAN Polis Merkez Amirliği) yıllık olarak alınmıştır.

Alınan beş yıllık tüm asayiş verileri Coğrafi Bilgi Sistemine uygun formata getirilmek amacı ile tekrar düzenlenmiştir. Kısacası alınan ham veri Coğrafi Bilgi Sistemine uygun hale getirilmiştir. Öznitelik bilgilerini (nüfus ve asayiş verilerini) içeren gösteren sayısallaştırılmış haritaya, ArcGIS 9.0 yazılımı kullanılarak eklenmiş böylelikle gerekli sorgulama ve analizler gerçekleştirilerek asayiş suçlarının polis merkezlerine göre zamansal değişimi ve nüfus ilişkisi analiz edilmiştir

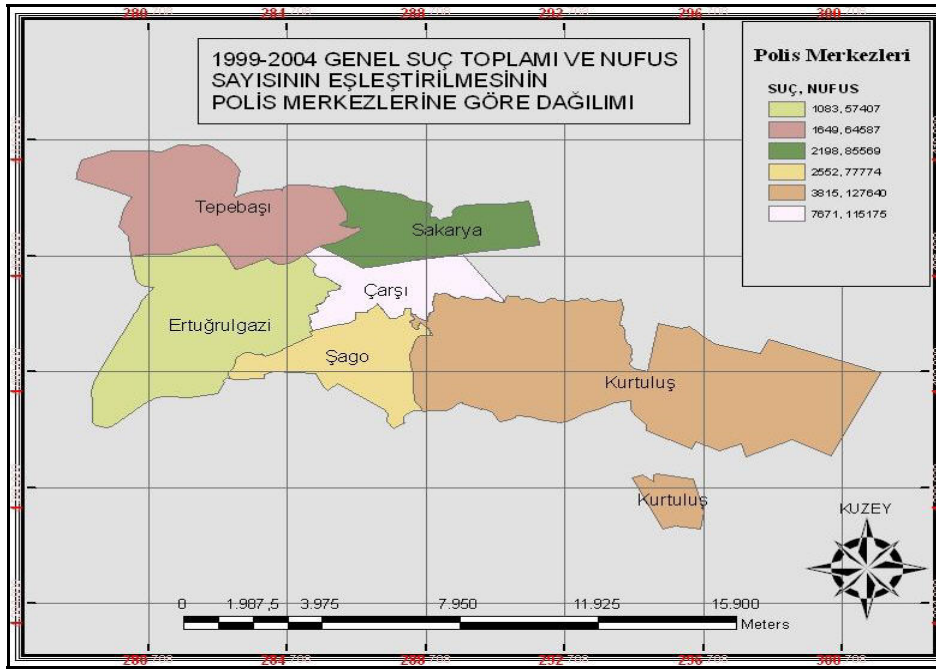
### 4. Analiz Sonuçları

Coğrafi Bilgi Sistemine yöntemi ile polis merkezi kapsamında suç dağılımının ve nüfus ilişkilerini analiz etmek amacıyla nüfus ve asayiş verileri kullanılmıştır. Buna bağlı olarak Coğrafi Bilgi Sistemi kullanılarak yapılan analizler neticesinde elde edilen 1999-2004 genel suç toplamı ve hane başına kişi sayısını gösteren harita Şekil 2'de verilmiştir. Buna göre hane başına düşen kişi sayısının en fazla olduğu tepebaşı polis merkezinde beş yıllık toplam suçun da en düşük olduğu görülmektedir.



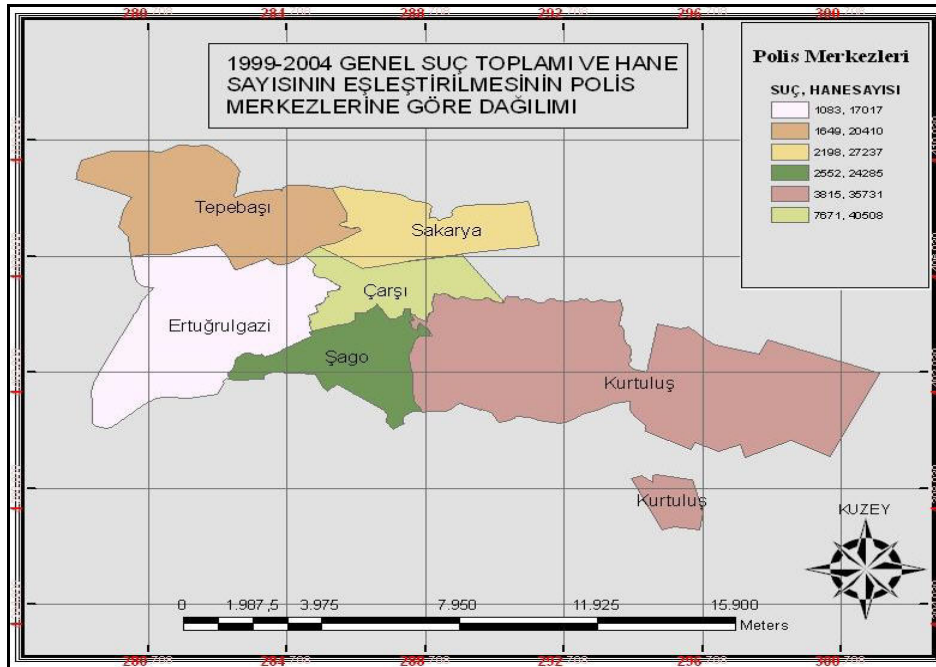
Şekil 2. Eskişehir İli Kent Merkezi 1999-2004 Genel Suç Toplamı ve Hane Başına Kişi Sayısı

Şekil 3.'de polis merkezlerine göre toplam suç ve toplam nüfus sayısı eşleştirilmiştir. Buna göre nüfusun en fazla olduğu Çarşı polis merkezinde beş yıllık suç toplamının en fazla olduğu görülmüş, buna karşın nüfusun en az olduğu Ertuğrulgazi polis merkezinde ise suç toplamının en az olduğu belirlenmiştir.



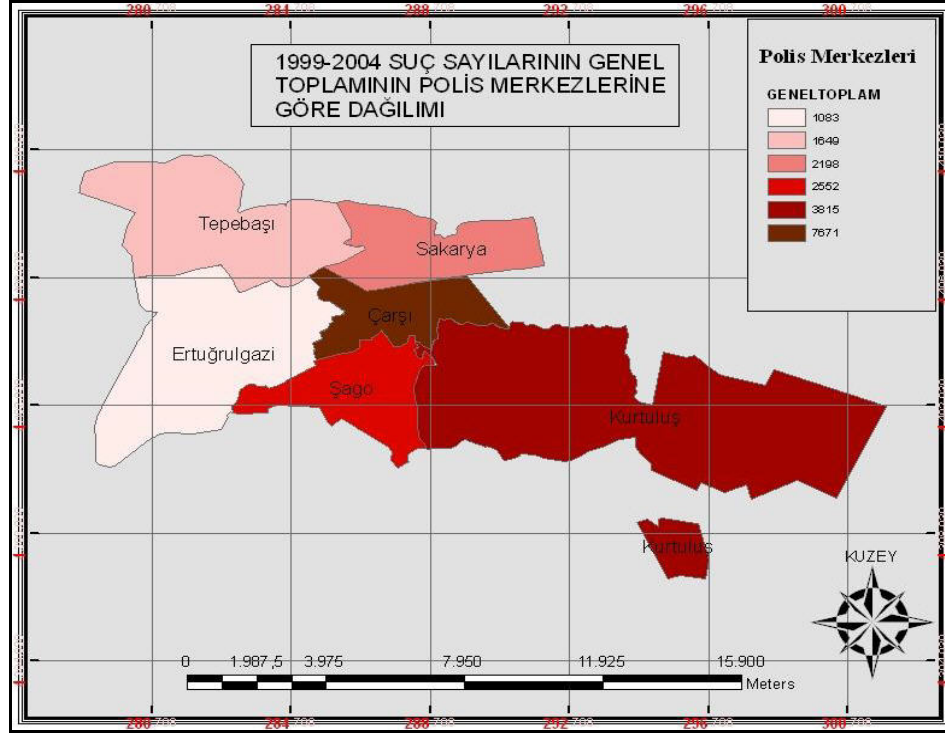
Şekil 3. Eskişehir İli Kent Merkezi 1999-2004 Genel suç Toplamı ve Nüfus Sayısı

Şekil 4’de ise polis merkezlerine göre hane sayısı ve beş yıllık genel suç toplamı karşılaştırılmıştır. Oluşturulan haritaya göre hane sayısı ve beş yıllık toplam suç miktarı en fazla çarşı polis merkezinde görülmektedir. Ertuğrulgazi polis merkezinde ise suç miktarı ve hane sayısının en azdır.



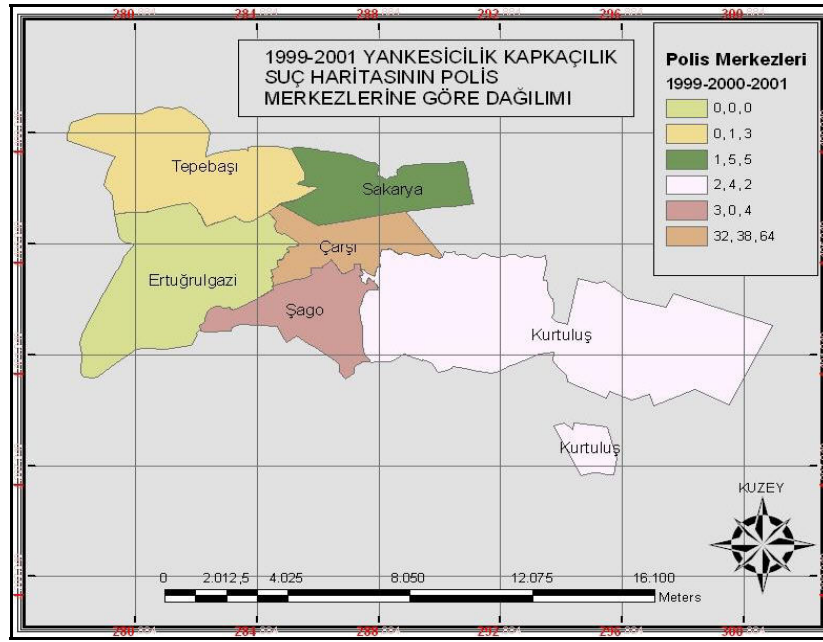
Şekil 4. Eskişehir İli Kent Merkezi 1999-2004 Genel suç Toplamı ve Nüfus Sayısı

Şekil 5’de polis merkezlerine göre 1999-2004 yılları suç miktarları karşılaştırılmıştır. Buna göre ne fazla suç miktarı 7671 ile Çarşı polis merkezinde en az ise 1083 suç miktarı ile Ertuğrulgazi polis merkezinde görülmektedir.



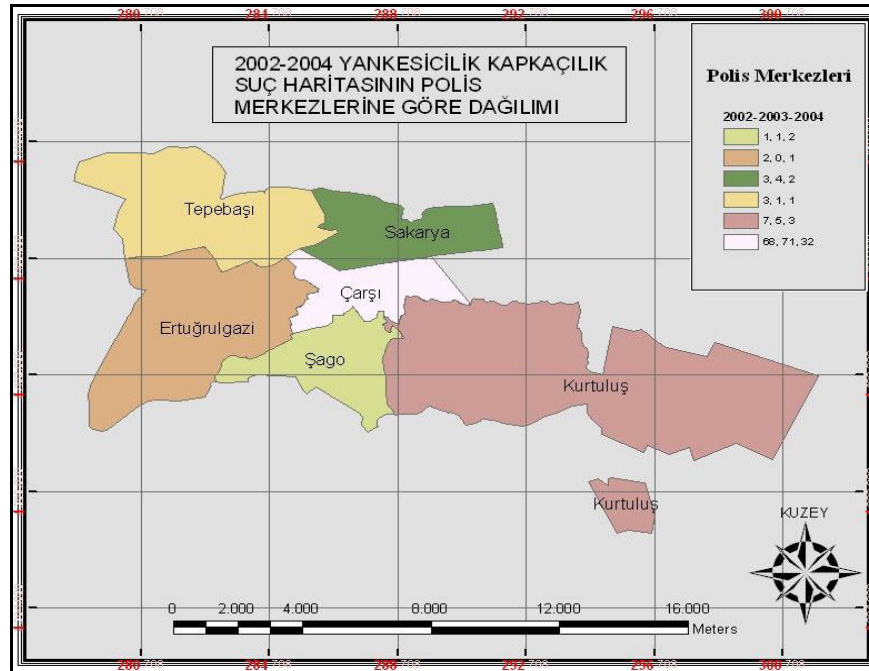
Şekil 5. Eskişehir İli Kent Merkezi 1999-2004 Genel suç Toplamı

Şekil 6’da yankesicilik ve kapkaç suç miktarlarının 1999, 2000 ve 2001 yılları arasındaki değişimi polis merkezlerine göre dağılımı görülmektedir.



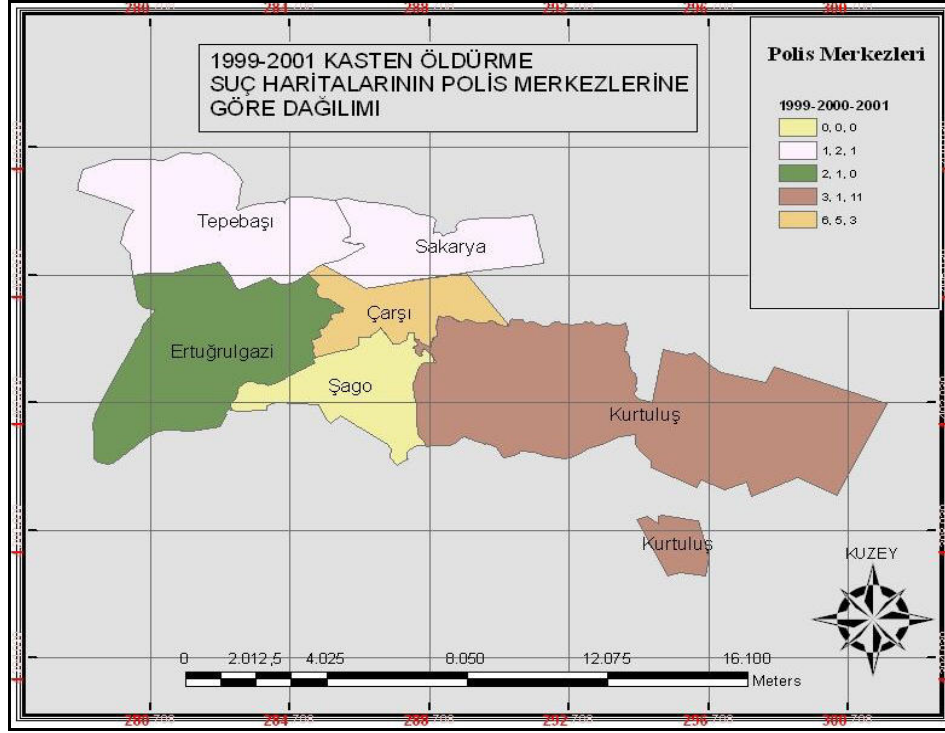
Şekil 6. Eskişehir İli Kent Merkezi 1999-2001 Yankesicilik ve Kapkaç Suçları

Şekil 7’de ise yankesicilik ve kapkaç suç miktarlarının 2002, 2003 ve 2004 yılları arasındaki değişiminin polis merkezlerine göre dağılımı görülmektedir. Buna göre son beş yıllık süre içerisinde en fazla Çarşı polis merkezinde yankesicilik ve kapkaç suçu işlenmiştir.



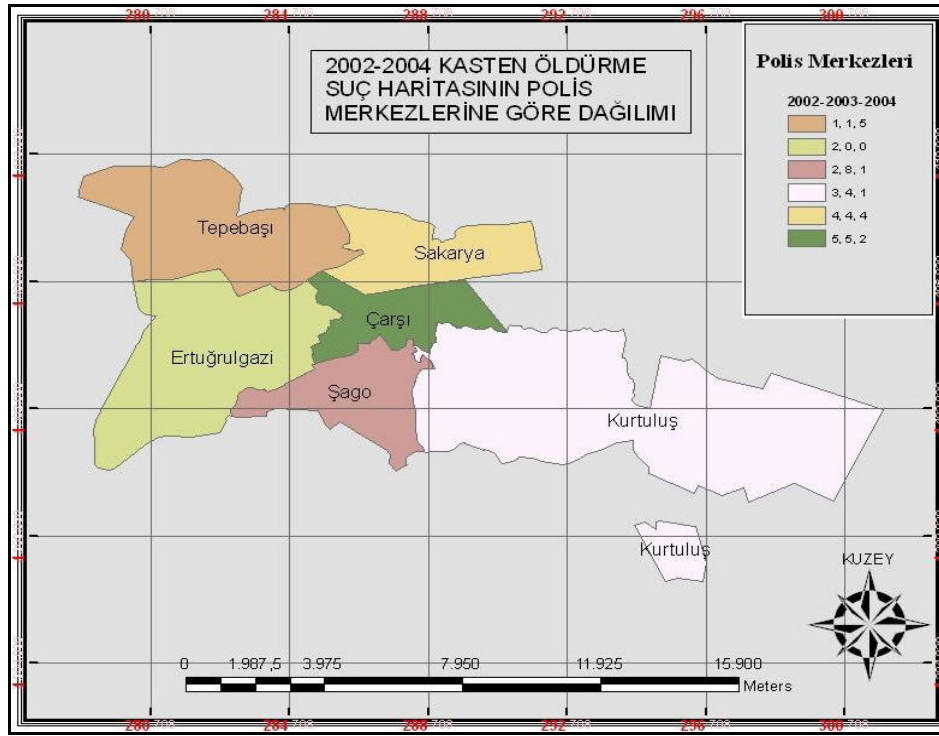
Şekil 7. Eskişehir İli Kent Merkezi 2002-2004 Yankesicilik ve Kapkaç Suçları

Şekil 8’de kasten adam öldürme suçlarının 1999-2000-2001 yılları arasındaki değişiminin polis merkezlerine göre dağılımı görülmektedir. Buna göre kasten öldürme suçunun 99-01 yılları arasında toplamda, en fazla kurtuluş polis merkezi sorumluluğu içerisinde işlenmiş olduğu görülmektedir.



Şekil 8. Eskişehir İli Kent Merkezi 1999-2001 Kasten Adam Öldürme

Şekil 9’da ise kasten adam öldürme suç sayılarının 2002, 2003 ve 2004 yılları arasındaki değişiminin polis merkezlerine göre dağılımı görülmektedir. Buna göre son beş yıllık süre içerisinde en fazla Çarşı polis merkezinde yankesicilik ve kapkaç suçu işlenmiştir.



Şekil 9. Eskişehir İli Kent Merkezi 1999-2001 Kasten Adam Öldürme

## 5. Sonuç ve Öneriler

Avrupa Konsey’ince, 1992 yılında Avrupa Yerel Yönetimler Konferansı’nda kabul edilen “Avrupa Kentsel Şartı” 20 maddelik bir bildirge ve 13 maddelik şart ilkelerden oluşmaktadır. Söz konusu bildirgenin ilk maddesini “Güvenlik”, şart ilkelerinden birisini de “kent güvenliğinin sağlanması ve suçların önlenmesi” oluşturmaktadır.

Günümüzde bölgesel ve ulusal suç problemlerinin çözülmesinde, kent güvenliğinin sağlanmasında ve suça karşı etkin önlemlerin alınmasında bilgiye ve analiz araçlarına gereksinim duyulmaktadır. Geçmişte olaylar; geleneksel bir biçimde polisiye taktikler, polislerin sezileri doğrultusunda çözülmeye çalışılırken, gün geçtikçe işlenen suç sayısındaki artış ve çeşitlilik sadece kişisel bilgi ve beceriye bağlı olarak yapılan polislik hizmetlerini yetersiz bırakmış ve her geçen gün teknolojiye olan ihtiyaç artmıştır. Dolayısıyla Coğrafi Bilgi Sistemleri yardımıyla oluşturulan suç haritalama ve suç analizlerinin yardımıyla suçu önlemeye yönelik çalışmalar daha etkin bir hal almaktadır.

Gelişen teknoloji ile birlikte, suçun mekansal dağılımı üzerine odaklanan teorilerin haritalara yönelik eğilimini kuvvetlendirmiş ve bilgisayar teknolojisinde yaşanan gelişmeler coğrafi bilgi sistemlerinin ve haritaların çeşitli kurumlarda kullanımının artmasına neden olmuştur. Coğrafi Bilgi Sistemi, yer (Koordinat, adres, bölge ismi, şehir ismi gibi) bilgisine ait tüm verileri kullanan ve bu veri tabanı ile birlikte haritalandırma kabiliyetini bir araya getirebilen bir teknolojidir. Sonuç olarak, haritaya işlenmiş suçlarla ilgili analizler bir yandan suçun anlaşılması yönünde katkı sağlarken aynı zamanda suçun önlenmesine yönelik geliştirilecek çalışmalarda da etkin rol oynamaktadır.

## Kaynaklar

- Ratcliffe, J., 2000, Implementing and integrating crime mapping into a police intelligence environment, International Journal of Police Science & Management, London
- Rich F. Thomas, October 1999, Problem solving with maps National Institute of Justice Journal.
- Yön, H., 2003, Impact of Crime Mapping on the Crime Analysis Approach of the Ankara Polis Department, Forensic Science International
- Gottlieb, S., Arenberg, S., Singh, R., 1994, Crime Analysis from first report to final arrest, Alpha Publishing, California.
- Harries K., 1999, Mapping Crime; Principle and Practice, U.S. Department of Justice, Office of justice Programs, Washington, D.C
- Velasco M., Boba R., November 2000, Manual of Crime Analysis Map Production, Report to the Office of Community Oriented Policing Services U.S Department of Justice
- Rich F. Thomas, 1995, The Use of computerized mapping in crime control and prevention programs. Research in Action, National Institute of Justice, Washington
- Weisburd D., McEwen T., 1998, "Crime Mapping and Crime Prevention." In Crime Mapping and Crime Prevention: Crime Prevention Studies, Volume 8. Weisburd D. and McEwen T. (eds.) Criminal Justice Press; Monsey, NY.
- Erdoğan A., Düzgün H. Ş., 2003, Mekan ve Suç: Suç Haritalaması ve Diğer Analitik Yaklaşımlar, Polis Dergisi 36. Sayı
- Demirci, S., Çoban, E., 2002, Adli Birimlerin Uygulamaları İçinde Suç Analizi Kavramı, Polis dergisi, Sayı 30, Ankara.
- Yön H., 2002, Suçun Bilgisayar Ortamında Haritalandırılması ve Suç Analizinde Kullanılması, Polis Dergisi, Sayı: 29
- Demirci S., 2003, Emniyet Teşkilatında Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Uygulanabilirliği: Mobese Başarı Öyküsü, 1.Polis Bilişim Sempozyumu, Ankara
- Karakaş E., Karadoğan A., Arslan H., 2003, CBS Ortamında Suç Haritalama Teknikleri, 1. Polis Bilişim Sempozyumu, Sheraton-ANKARA
- Karakaş E., Arslan H., Karadoğan S., 2003, Suç Araştırmalarında CBS Sistemiyle Oluşturulan Haritaların Önemi, 1. Polis Bilişim Sempozyumu, Sheraton-ANKARA
- Yomralıoğlu, T., 2000, Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar, İstanbul
- Gül H. N., 2002, Hırsızlık Suçlarının Aydınlatılmasında Coğrafi Bilgi Sistemleri: Bursa İli Pilot Uygulaması, Yüksek lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü Fen Bilimleri Ana Bilim Dalı, İstanbul
- Akpınar E., Usul N., Geographic Information Systems Technologies in Crime Analysis and Crime Mapping, [www.gis.esri.com/library/userconf/proc04/docs/pap1080.pdf](http://www.gis.esri.com/library/userconf/proc04/docs/pap1080.pdf) Erişim: 22. 03. 2005
- [www.lynnpolice.org/crime\\_map\\_analysis.htm](http://www.lynnpolice.org/crime_map_analysis.htm) Erişim: 19.03.2005