T.C
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ YARDIMIYLA KANSER HARİTALARI ÜRETİMİ VE KONYA ÖRNEĞİ

H.CANAN KORKUT GÜNGÖR

YÜKSEK LİSANS TEZİ
JEODEZİ VE FOTOGRAMETRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

2006
KONYA

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ YARDIMIYLA KANSER HARİTALARI ÜRETİMİ VE KONYA ÖRNEĞİ

H.Canan KORKUT GÜNGÖR

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Anabilim dalı

Danışman : Yrd.Doç.Dr.Gülgün ÖZKAN

2006, 149 Sayfa

Kanser hastalığı, günümüzün en önemli sağlık sorunlarından biridir. Bu nedenle hastalığa etki eden nedenlerin araştırılması hastaya ve sağlık kurumlarına yarar sağlayacaktır. Bu çalışmada, uygulama alanları gün geçtikçe artan, Coğrafi Bilgi Sistemi'nin sağlık alanında entegrasyonu hedeflenmiştir. MapInfo 7.8 yazılımı kullanılarak, Konya ili ve ilçeleri için kanser haritaları üretimi yapılmıştır. Kanser hastalığının görüldüğü yerler, görülme sıklığı, hangi türün daha çok nerelerde görüldüğüne dair, C.B.S yardımıyla analizler yapılarak nedenleri araştırılmıştır. Çalışmanın, hastalığın takip edilmesinde hızlı ve güvenilir bilgiye ulaşmada, sağlık sektörüne yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler : CBS , Hastalık, Kanser , Kanser Türleri, Sağlık

ABSTRACT

MS Thesis

CREATING CANCER MAPS WITH ABILITY OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS AND KONYA SAMPLE

H.Canan KORKUT GÜNGÖR

Selçuk University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Deparment of Geodesy and Photogrammetry Engineering

Supervisor : Asist.Prof.Dr.Gülgün ÖZKAN

2006, 149 Pages

Cancer is one of the most important health problems of today. Because of this reason, carrying out researches on the reasons effecting this illness will be of help to the patients and health instutites. In this study, integration of GIS was aimed which is used in a number of areas and health industry. Using MapInfo 7.8 software programme cancer maps are created for Konya city and city's towns. The areas where cancer was discovered, the frequency of the occurence of this illness and the sorts of illness were researched by making an analysis with the help of GIS. This study is consiered to be utile to the health industries to follow this illness and to reach fast and reliable information .

Key Words: GIS, Illness, Cancer, Health, Varieties of cancer

TEŞEKKÜR

Tez konumun seçiminde ve çalışmalarımda yardımını ve zamanını esirgemeyen sayın hocam Yrd.Doç.Dr. Gülgün Özkan'a, aynı zamanda kaynak, bilgi ve tecrübeleri ile manevi desteğini de esirgemeyen sevgili babam S.Ü. Tıp Fakültesi Öğretim Üyesi Prof.Dr. Salim Güngör'e, aynı zamanda MapInfo yazılımının kullanılmasında bana kolaylıklar sağlayan ve vakit ayıran Başarsoft Şirketi Teknik Müdürü Sayın Ahmet Dabanlı Bey'e teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmalarım sırasında manevi desteklerini esirgemeyen değerli ailem ve annelerim Gülten Korkut ve Saliha Güngör'e teşekkür ederim.

Saygılarımla…

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET…….....i

ABSTRACT .....….….....ii

TEŞEKKÜR.....iii

İÇİNDEKİLER .....…….....….....iv

ÇİZELGE LİSTESİ.....….….....vii

ŞEKİLLER LİSTESİ .....….….....viii

1. GİRİŞ.....….....1

1.1. Çalışmanın Amacı.....……..…..2

2. COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ VE UYGULAMA ALANLARI .....……..4

2.1 Coğrafi Bilgi Sistemi ve Özellikleri ……4

2.1.1 Coğrafi Bilgi Sistemi' nin Bileşenleri .....…….....….....11

2.2.Coğrafi Bilgi Sistemi'nin Uygulama Alanları.....……12

3.KANSER…….. 16

3.1 Kanser Tanımı……16

3.2 Kanserin Nedenleri…… 18

3.2.1 Kanser Tespiti……..……...20

3.3 Kanser Türleri……..……..21

3.3.1 Meme kanseri……..……21

3.3.2 Testis kanseri……..…… 23

3.3.3 Kolorektal (Kalın Bağırsak ve Rektum) kanseri……..……...24

3.3.4 Akciğer kanseri……...24

3.3.5 Servikal (Rahim Boynu) kanseri…….25

3.3.6 Endometrium (Rahim iç zarı) kanseri…….26

3.3.7 İdrar yolu ve mesane kanseri……..26

3.3.8 Prostat kanseri…….... 26

3.3.9 Cilt Kanseri……..……...27

3.3.10 Mide kanseri……..…….... 28

3.4 Türkiye ve Dünyada Kanserde Mevcut İstatistikler…….29

3.4.1 Türkiye'de kanser istatistikleri……...29

3.4.2 Dünyada kanser istatistikleri…….. 37
4. COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ VE KANSER İLİŞKİSİ…… 39
5. UYGULAMA……..41
5.1 Bölge Seçimi ve Özellikleri…….....41
5.1.1 Coğrafi konum……42
5.1.2 Jeolojisi……...43
5.1.3 Nüfusu…….43
5.2 İlçeleri…….....44
5.2.1 Akören…… 44
5.2.2 Akşehir……44
5.2.3 Beyşehir……..44
5.2.4 Bozkır……. 45
5.2.5 Derebucak……...45
5.2.6 Doğanhisar……...45
5.2.7 Emirgazi……. 46
5.2.8 Ereğli…….. 46
5.2.9 Hadim…… 47
5.2.10 Kulu…….. 47
5.2.11 Meram……...47
5.2.12 Seydişehir…….....48
5.2.13 Selçuklu…… 48
5.2.14 Sarayönü……...48
5.2.15 Ahırlı…… 49
5.2.16 Altınekin……...49
5.2.17 Cihanbeyli…….49
5.2.18 Çumra……50
5.2.19 Çeltik…….50
5.2.20 Derbent……. 51
5.2.21 Güneysınır…….51
5.2.22 Halkapınar…….52
5.2.23 Hüyük…….....52
5.2.24 Ilgın……...52

5.2.25 Kadınhanı……..53
5.2.26 Karapınar…….. 53
5.2.27 Karatay……..54
5.2.28 Taşkent…….…..……...54
5.2.29 Tuzlukçu……..……55
5.2.30 Yalıhüyük……..…….……...55
5.2.31 Yunak……55
5.3 Konya İli İçin Gıda ve Çevre Kontrol Verileri……..56
5.4 Konya İli İçin Kanser Durumuna Genel Bakış……..57
5.5 Kanser Haritası Oluşturma…….57
5.5.1 Sayısal veri altlıkları oluşturma ……..……...58
5.5.2 Sözel veri tabanının oluşturulması……..59
5.5.3 Grafik ve sözel verilerin ilişkilendirilmesi…….71
5.5.4 Sonuç ürünlerinin elde edilmesi……79
6. SONUÇ VE ÖNERİLER……130
KAYNAKLAR……...139
EKLER……143

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1 Coğrafi Bilgi Sistemi uygulama alanları.....14
Çizelge 3.1 Kansere etki eden nedenler 18
Çizelge 3.2 Türkiye'de en çok görülen on kanser türü(2000)……34
Çizelge 3.3 Erkeklerde en çok görülen on kanser türü.....35
Çizelge 3.4 Kadınlarda en çok görülen on kanser türü …….....35
Çizelge 5.1 İçme ve kullanma suları ……..56
Çizelge 5.2 2004-2005 yılları arası hava kirliliği ölçüm sonuçları……56
Çizelge 5.3 Sözel veriler…… 61
Çizelge 5.4 Adres kodlamaları Konya ilçeleri….....72
Çizelge 5.5 Her bir kanser türünün toplam sayısı.....…….....90

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1 Coğrafi Bilgi Sistemi nedir?.....6
Şekil 2.2 Bir bilgi sisteminde işlem akışı 8
Şekil 2.3 Konumsal veri işlem teknikleri ve CBS arasındaki ilişkiler……...10
Şekil 3.1 Kanserli meme örneği ……23
Şekil 3.2 Akciğer görünümleri 25
Şekil 3.3 Kanserli cilt görüntüsü ……...27
Şekil 3.4 Kanserli mide görüntüsü ……29
Şekil 3.5 Türkiye'deki kanser kayıt merkezleri .....……33
Şekil 3.6 Sık görülen kanser türleri……34
Şekil 3.7 1983-2000 yılı itibariyle kanserli olgu sayısının yıllara göre dağılımı…...36
Şekil 3.8 Kanser insidansının bölgelere göre dağılımı.....……36
Şekil 4.1 Sırbistan mide kanseri haritası ……...39
Şekil 4.2 Newyork meme kanseri haritası ……....39
Şekil 5.1 Konya il konumu ……...41
Şekil 5.2 Konya il haritası…….....42
Şekil 5.3 Konya ili ve ilçeleri…… 59
Şekil 5.4 Grafik ve grafik olmayan verilerin entegre edilmesi …….73
Şekil 5.5 Grafik olmayan verilerin girişi ……74
Şekil 5.6 Veri aralığı seçimi……. …….....74
Şekil 5.7 Verilerin tipini belirleme…….....75
Şekil 5.8 Excel dosyasının tab uzantılı dosya halinde görünümü……..75
Şekil 5.9 Her ilçedeki kanserli hasta sayısı…….....76
Şekil 5.10 Kanserli hasta sayısını harita üzerinde gösterme ……76
Şekil 5.11 Konya ilçeler haritasının etiketlenmesi……77
Şekil 5.12 Harita üzerinde kanserli hasta sayısının etiket olarak gösterimi…….....77
Şekil 5.13 Tematik harita yapımı için toplam kanserli sayısının seçilmesi……..78
Şekil 5.14 Görselleştirilmiş sözel veriler……...78
Şekil 5.15 Tematik olarak toplam kanserli hasta sayısı…….79
Şekil 5.16 Konya 2000 nüfus sayımına göre tematik haritaları…….79

Şekil 5.17 Her bir kanser çeşidini ve sayılarını liste olarak görmek……80
Şekil 5.18 Kanser türlerinin seçilmesi……....80
Şekil 5.19 Akciğer-Cilt-Sindirim kanserlerinin ilçelere göre analizi……81
Şekil 5.20 Ürogenital Sistem-Meme-Mide kanserlerinin ilçelere göre analizi……..83
Şekil 5.21 Hematolojik Sistem-Endokrin Sistem-Prostat kanserlerinin ilçelere göre analizi…….84
Şekil 5.22 Sinir Sistemi-Solunum Sistemi kanserlerinin ilçelere göre analizi……...86
Şekil 5.23 İlçelere göre toplam kanserli kadın-toplam kanserli erkek……...87
Şekil 5.24 Konya 2000 yılı nüfus sayımına göre ilçeler haritası……....88
Şekil 5.25 Toplam sayı /nüfus (2000 yılı)……..88
Şekil 5.26 Toplam sayı / nüfus (2000 yılı) tematik haritası……...89
Şekil 5.27 Kanser türleri sayısını tablo halinde görme……...89
Şekil 5.28 Çift yazımların düzenlenmesi……...90
Şekil 5.29 Toplam meme kanserlerinin sayısı……....91
Şekil 5.30 Toplam akciğer kanserlerinin sayısı…….91
Şekil 5.31 Toplam cilt kanserlerinin sayısı……....92
Şekil 5.32 Toplam sindirim sistemi kanserlerinin sayısı……....92
Şekil 5.33 Toplam mide kanserlerinin sayısı……..93
Şekil 5.34 Toplam Ürogenital sistem kanserlerinin sayısı……..93
Şekil 5.35 Toplam hematolojik sistem kanserlerinin sayısı……....94
Şekil 5.36 Toplam endokrin sistem kanserlerinin sayısı…… ...94
Şekil 5.37 Toplam prostat kanserlerinin sayısı……. 95
Şekil 5.38 Toplam sinir sistemi kanserlerinin sayısı……..95
Şekil 5.39 Toplam solunum sistemi kanserlerinin sayısı……....96
Şekil 5.40 Cilt kanserleri listesi……....97
Şekil 5.41 Toplam cilt kanserleri tematik haritası……..97
Şekil 5.42 Akciğer kanserleri listesi……...98
Şekil 5.43 Toplam akciğer kanserleri tematik haritası……...98
Şekil 5.44 Sindirim sistemi kanserleri listesi…….99
Şekil 5.45 Toplam sindirim sistemi kanserleri tematik haritası…….99
Şekil 5.46 Ürogenital sistem kanserleri listesi……..100
Şekil 5.47 Toplam ürogenital sistem kanserleri tematik haritası……..100

Şekil 5.48 Meme kanserleri listesi……101
Şekil 5.49 Toplam meme kanserleri tematik haritası……101
Şekil 5.50 Mide kanserleri listesi……..102
Şekil 5.51 Toplam mide kanserleri tematik haritası.....102
Şekil 5.52 Hematolojik sistem kanserleri listesi…….....103
Şekil 5.53 Toplam hematolojik sistem tematik haritası……103
Şekil 5.54 Endokrin sistem kanserleri listesi……104
Şekil 5.55 Toplam endokrin sistem tematik haritası…….104
Şekil 5.56 Prostat kanserleri listesi……..105
Şekil 5.57 Toplam prostat tematik haritası……...105
Şekil 5.58 Sinir sistem kanserleri listesi……...106
Şekil 5.59 Toplam sinir sistem tematik haritası……106
Şekil 5.60 Solunum sistemi kanserleri listesi……...107
Şekil 5.61 Toplam solunum sistemi tematik haritası……107
Şekil 5.62 Toplam kanserli erkek tematik haritası……108
Şekil 5.63 Toplam kanserli kadın tematik haritası……108
Şekil 5.64 Mesleği tarım ve hayvancılık olan kanserli hasta listesi…….109
Şekil 5.65 Tarım ve hayvancılık mesleğinde olan kanserli hastaların dağılımı…...109
Şekil 5.66 Mesleği ev hanımı olan kanserli hasta listesi……..110
Şekil 5.67 Ev hanımı mesleğinde olan kanserli hastaların dağılımı…….110
Şekil 5.68 Mesleği emekli olan kanserli hasta listesi……...111
Şekil 5.69 Emekli olan kanserli hastaların dağılımı…….111
Şekil 5.70 Çocuk kanserli hasta listesi……..112
Şekil 5.71 Çocuk kanserli hasta dağılımı……..112
Şekil 5.72 Mesleği serbest olan kanserli hasta listesi……...113
Şekil 5.73 Serbest alanda çalışan kanserli hasta dağılımı…….113
Şekil 5.74 Mesleği hizmet olan kanserli hasta listesi……...114
Şekil 5.75 Hizmet alanında çalışan kanserli hasta dağılımı……..114
Şekil 5.76 Mesleği bilinmeyen kanserli hasta listesi……115
Şekil 5.77 Madencilik mesleğindeki kanserli hasta dağılımı……....115
Şekil 5.78 Kan bağı olan hasta listesi……...116
Şekil 5.79 Kan bağı olan hasta dağılımı……...116

Şekil 5.80 Kan bağı olmayan hasta listesi……117
Şekil 5.81 Kan bağı olmayan hasta dağılımı……117
Şekil 5.82 Kan bağı bilinmeyen hasta listesi……118
Şekil 5.83 Kanserli hastaların yaş durumuna göre sıralanması……118
Şekil 5.84 Yaş durumuna göre üç boyutlu harita……..119
Şekil 5.85 Toplam solunum sistemi kanserleri üç boyutlu görünüm……120
Şekil 5.86 Toplam sinir sistemi kanserleri üç boyutlu görünüm……..120
Şekil 5.87 Toplam prostat kanserleri üç boyutlu görünüm……...121
Şekil 5.88 Toplam endokrin sistemi kanserleri üç boyutlu görünüm……...121
Şekil 5.89 Toplam hematolojik kanserleri üç boyutlu görünüm……...122
Şekil 5.90 Toplam mide kanserleri üç boyutlu görünüm……..122
Şekil 5.91 Toplam meme kanserleri üç boyutlu görünüm……123
Şekil 5.92 Toplam ürogenital sistem kanserleri üç boyutlu görünüm……..123
Şekil 5.93 Toplam sindirim sistem kanserleri üç boyutlu görünüm…….124
Şekil 5.94 Toplam cilt kanserleri üç boyutlu görünüm…….124
Şekil 5.95 Toplam akciğer kanserleri üç boyutlu görünüm……..125
Şekil 5.96 Toplam kanserli erkek-kadın hastaların üç boyutlu haritası……125
Şekil 5.97 Toplam mide dahil sindirim sistemi kanserleri.....…….126
Şekil 5.98 Toplam akciğer dahil solunum sistemi kanserleri ……..128
Şekil 5.99 Toplam kanserli dağılımı.....129
Şekil 6.1 Konya ilinde sıklıkla görülen kanser türleri.....133
Şekil 6.2 Toplam kanser türlerinin oranları……..134
Şekil 6.3 Kadınlarda görülen kanser türleri……..134
Şekil 6.4 Erkeklerde görülen kanser türleri……..135

1.GİRİŞ

Günümüzde kullanılabilir mekanlar sınırlı olmakla birlikte dünya nüfusu sürekli artmaktadır. Bunun sonucunda pek çok alanda sorunlar çoğalarak çözüm beklemektedir. Bu sorunları çözmek amacıyla yeni teknolojik buluşların ortaya çıkması ve insanların farklı amaçlar için bu teknolojileri kullanması da bir gerekliliktir.

Hızla gelişen bilgisayar teknolojileri bilginin önemi ve kullanımı konusunda yeni boyutların ortaya çıkmasına imkan sağlamıştır. Bilgilerin toplanması, depolanması, analiz edilmesi ve kullanıma sunulması bilginin ileriye dönük sağlayacağı avantajlar nedeniyle önemli olmaktadır. Elde edilen bilgilerin doğru yerde, doğru ve güvenilir şekilde, doğru zamanda kullanılması gerekmektedir.

Her sektör kendi alanında yaptığı uygulamalarda en iyi sonucu almak istemektedir. Sektörlerin çeşitli alanlarda yaptıkları çalışmalara bakıldığında gerçekleştirilen proje ve uygulamaların çoğunun mekanla bağlantılı olduğu görülmektedir. Bu sebeple; ortaya çıkan sosyal ve teknik problemlerin büyük bir kısmına yönelik muhtemel çözüm önerileri, mekansal analizlerle ortaya konulabilecektir. (Başbakanlık Ulusal Bilgi Sistemi 2000)

Bu tespit teknolojinin gelişimi ve sürekli kendini yenilemesiyle yapılmıştır. Bu gelişim ve yenilenme sürecinde, Coğrafi Bilgi Sistemlerinin özellikleri sayesinde yönetilebilir ve anlamlandırılabilir, bilginin üretilmesinde vazgeçilmez kolaylıklar elde edilecektir. (Aksoy 2002)

Coğrafi bilgi sistemlerindeki geniş yelpazedeki uygulama alanlarına her geçen gün yeni bir isim daha eklenmektedir. Bu günlerde sağlık alanında CBS uygulamaları çalışmalarının da, uygulama alanlarına dahil olduğu gözlemlenmektedir. Sağlık alanında atılan her adım yeni bir bilgi demektir. Artan bilgilerin CBS ile entegrasyonu bilgilerin daha anlaşılır ve görselleştirilmiş olarak sunumunu gerçekleştirmektedir. Sağlık hizmetlerinde karar vericilere hastalıkların nerelerde yoğunlaştığı hatta hangi tip hastalıkların daha çok nerede görüldüğünü tespite yönelik mekansal analizlerin hemen hepsi CBS sayesinde yapılabilecektir.

Sağlık alanında çevreye bağlı olarak görülen hastalık tespiti, takibi ve izlenmesi CBS'den yararlanarak risk bölgelerinin tespiti kullanıcı durumunda olan sağlık elemanlarına büyük kolaylık sağlayacaktır.

1.1 Çalışmanın Amacı

Kanser hastalığı dünyanın ve ülkemizin karşı karşıya olduğu sorunlardan birisidir. Her yıl pek çok sayıda insan bu hastalığın neden olduğu yaşama sıkıntılarını çekmekte ve de hayatını bu hastalık sebebiyle kaybetmektedir. Hastalığın oluşmasına etki eden faktörlerin neler olduğunu tespit etmek için coğrafi bilgi sistemlerinden faydalanılarak seçilen Konya ili merkez ilçe ve ilçelerinde incelemeler yapılacaktır.

Kanser türünün coğrafi etkenlere bağımlılığının araştırılması amacı ile mekansal veri analizi ve CBS'ye dayalı metotların geliştirilmesi Konya ilinin sağlık alanındaki CBS ile üretilen ilk kanser haritaları projesi olması hedeflenmiştir.

Sayısal veri tabanları oluşturularak sözel verilerle ilişkilendirilip sonuçlar ortaya konulacaktır. Türkiye'de sağlıklı veri ancak çok sınırlı sayıdaki hastalık türü için toplanmaktadır.

Konya ili, merkez ilçe ve ilçelerindeki kanser vakasının tespiti, sıklığı ve bölge dağılımın coğrafi bilgi sistemi kullanarak kanser haritalarının belirlenmesi sağlık elemanlarına katkıda bulunacaktır.

Kanser haritalarının oluşturulmasındaki hedef hangi bölgelerde bu hastalığın nüksettiğini belirlenmesidir. Hastalığa etki eden faktörleri; bölgenin iklimiyle, sosyal yapısıyla, tarımsal ürünleriyle, hayvansal gıdalarıyla ilişkilendirilip analizler yapılacaktır.

İstatistiksel araştırmalarla doğru teşhisler koyulabilmekte ve hastalıktan korunma yöntemleri geliştirilebilmektedir. Konya ili merkez ilçe ve ilçeleri için bu verileri coğrafi bilgi sistemi elde ederek sağlık alanında CBS'nin entegrasyonu sağlanmış olacaktır. Elde edilen verileri gerekli kurumlarca neden-sonuç ilişkisiyle incelenebilecektir.

Kanserin CBS ile tespiti önlenmesi ve izlenmesinin ilişkilendirilmesi sonucunda hastalığın türü, sıklığı, konumu, görüldüğü yerler, nedenleri ve sebepleri hakkında kullanıcıya yardımcı olacaktır.

Yaşam standartlarını yükseltebilmek için toplumların teknoloji nimetlerinden en üst düzeyde fayda sağlaması gerekmektedir. Her yeni adım bir sonrakinin başlangıcıdır. Hızla büyüyen ve gelişen kentlerin, sağlık alanındaki uygulamalarının en ekonomik ve en iyi koşullarda yerine getirilmesi, kent insanına en sağlıklı koşulların sağlanması coğrafi bilgi sisteminin faydaları arasında yer almaktadır. (Durduran 2004)

2.COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ VE UYGULAMA ALANLARI

2.1 Coğrafi Bilgi Sistemi ve Özellikleri

Doğru ve gerekli bilgiye en kısa zamanda ulaşma ihtiyacı CBS'yi doğurmaktadır.

CBS günlük yaşamındaki işlerin daha hızlı ve en doğru şekilde çözülmesine kadar pek çok alanda, toplum yaşamına katkı ve avantajlar sağlamaktadır.

Bir çok uluslar arası makalede ve kitapta CBS'nin tanımlarına rastlamak mümkündür. CBS problemlerin çözümüne hali hazır bilgi sistemlerinden daha farklı yaklaşımlar sunabilmektedir. CBS teknolojisinin diğer bilgi sistemlerinden ayıran en belirgin özellik; bilgileri hem grafik katmanlar hem de kavramsal tablolar şeklinde sunabilmesidir. Buna karşılık yaygın olarak kullanılan bilgi sistemleri, bilgileri sadece kavramsal tablolar halinde tutmaktadır.

Sürekli değişen bir dünyada yaşamaktayız. Değişime etki eden faktörler nüfus artışı, kentleşme, globalleşme, ekonomik gelişim ve çevresel değişikler olarak sıralanmaktadır. Gittikçe artan bu kompleks sadece kalabalık değil daha fazla bilgi artışı demektir. Dünya daha geniş ve daha müthiş bir şekilde anlaşılmayı beklemektedir. Bunların üstesinden gelmek için CBS en iyi çözümdür demek mümkündür.

Coğrafi Bilgi Sistemi " karmaşık planlama ve yönetim sorunlarının çözülebilmesi için tasarlanan; mekandaki konumu belirlenmiş verilerin kapsanması, yönetimin, işlenmesi, analiz edilmesi, modellenmesi ve görüntülenebilmesi işlemlerini kapsayan donanım yazılım ve yöntemler sistemidir." (Yomralıoğlu 2002)

Coğrafi Bilgi Sistemleri, yönetim analiz, ve coğrafi bilgilerin teşhiri için bir sistemdir. Coğrafi Bilgi Sistemleri, coğrafyanın dilidir ve bu dil dünyayı tasvir etmede kullanılmaktadır. Dil kavramsallaşmayı iletişim kurmayı ve birlikte koordineli çalışmayı sağlamaktadır. Coğrafi Bilgi Sistemleri, bilgi üretmekte, spesifik soruları cevaplandırmakta ve bilgilerin paylaşımını sağlamaktadır. CBS'yi kullanarak datalarda ilişkileri, birleşmeleri ve modelleri görselleştirerek en uygun kararlar alınabilmekte ve baştan başa en etkili organizasyonlar oluşturulabilmektedir.

Tanımlamalardan da anlaşıldığı üzere C.B.S. dört kavram üzerinde birleşir. Bunlar:

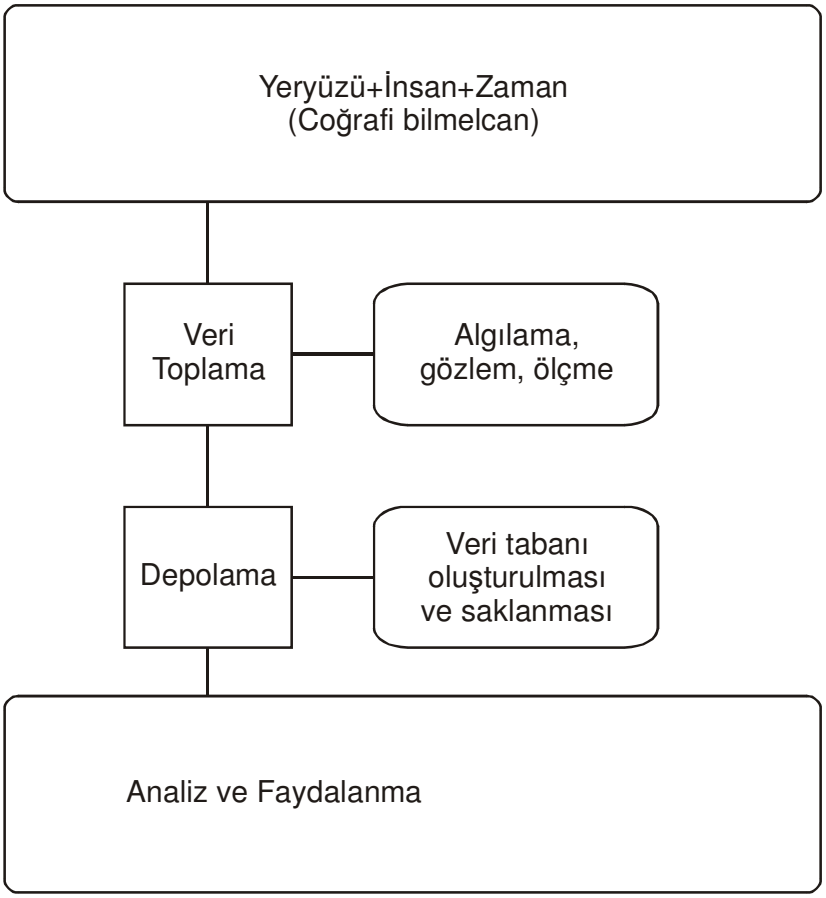
1)Grafik ve sözel verilerin aynı anda gösterimi

2)Bu verilerin yönetilebilirliği

3)Bu verilerin analiz edilebilirliği

4)Elde edilen sonuçların etkin görsel metotlarla raporlana bilmesi; olarak sıralanır.

Her ölçekteki doğal ortamın insan, zaman özellikleri ve ilişkilerine ait bilgi toplama, depolama ve analiz çalışmalarını kapsayan ve kendine has metodolojisi olan yöntem Coğrafi Bilgi Sistemi olarak tanımlanabilir. (Maguire 1992)



Şekil 2.1 Coğrafi Bilgi Sistemi (C.B.S.)nedir? (Turoğlu 2000)

İdeal bir CBS aşağıdaki özellikleri taşımalıdır.

-Kullanımı kolay olmalıdır.

-Hızlılık oldukça önemlidir.

-Konumsal verinin bir çok türlerini (topografik, hidrolojik, fotogrametrik, v.s) kullanabilmelidir.

-Aynı verinin bir çok görüntüsünü verebilmelidir.

-Bir çok veri girişini kabul edebilmelidir. (Harita, rapor, bilgisayar dosyası, v.s)

-Veri paylaşımı için diğer sistemlerle iletişim ve işleme gücüne sahip olmalıdır.

-Çok büyük miktarlarda veriyi kullanabilmelidir.

-Çok sayıda sorgulama olanakları olmalıdır.

-Hızlı ve doğru sonuçlar verebilmelidir.

-Multiplatform olmalıdır. Bir çok ortamı desteklemelidir. (DOS, windows, Windows NT, SUN, Slican Graphichs vs.)

-İnternet çözümleri verebilmelidir.

-Program kullanıcıların ek tasarımlarına açık olmalıdır.

-Network yönetimine yönelik programlama yapabilmelidir.

Bir sistemin bizim için ideal bir CBS olarak adlandırılması için ne tür özelliklerin bulunması gerektiğini söylemek zordur. Bizim ihtiyacımız olan giriş fonksiyonları, analiz fonksiyonlar, depolama fonksiyonları önemli olmaktadır. Raster (tarama) fotogrametri veya önceden hazırlanmış verinin girişinde komşuluk analizi konusu burada önemlidir.

Veri tabanı ilgili verilerin bir topluluğudur. Bir veri tabanı büyük miktarlarda verinin yönetimi için genel amacı bir sistemdir. Geleneksel olarak, veri tabanı sistemleri günlük iş uygulamaları için tasarlanır ve uygulanır. CBS büyük miktarlardaki konumsal verinin yönetim ve analizi için bir sistemdir. Bir CBS veri tabanı sistemi birleşimini kapsamaktadır.

Sonuç olarak CBS'nin faydaları şu şekilde özetlenebilir:

-Her türlü coğrafi verinin entegrasyonunu sağlar.

-Coğrafik bilginin paylaşımına olanak sağlar.

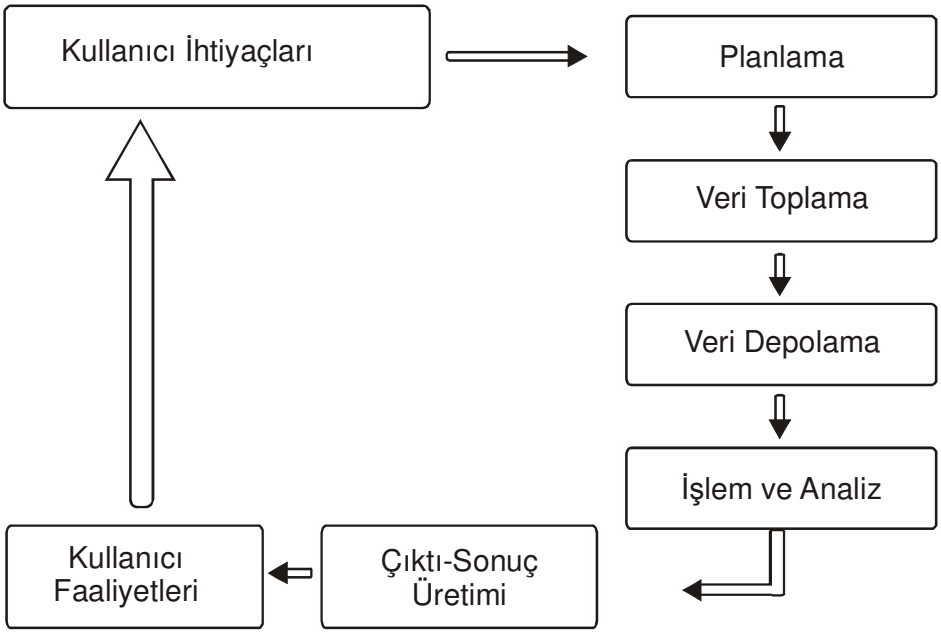
-Belirli uygulamacılar yada araştırmalar yapmak için insanlar insanlara olanak açılmış olur.

-Coğrafi verinin güncelleştirilmesini kolaylaştırır.

-Veriye bir standart getirilmesi sağlanır.

CBS bilgisayar destekli tasarım ve modelleme olan CAD/CAM (Computer Aided Desiyn / Computer Aided Modelling ile birlikte konumsal bilgi sistemlerinin

bir alt dalı olarak düşünülebilir. Her iki sistemde konuma ait veriler üzerinde coğrafi koordinatları kullanabilmekte fakat veriler üzerinde farklı analizler yapma imkanına sahip olmaktadırlar.(Star ve ark.'a (1990) göre)



Şekil 2.2 Bir bilgi sisteminde işlem akışı

C.B.S'yi kullanmaya başlarken C.B.S'den ne bekliyorsunuz sorusunun cevabını bilmek gerekir. C.B.S kritik düşünmeyi, tümleşik anlamayı ve analiz ve geniş anlayışı ile her seviyede bilimi arttırmaktadır. Bilgisayar kullanımını, problem çözümlerine analitik yaklaşımı iletişim ve sonuç deneyimlerini geliştirmede yardımcı olmaktadır.

C.B.S pek çok sosyal seviye için temel bilgi araçlarını sağlamaktadır.

-Gerçek dünya problemlerini, data analizlerini kullanarak anlamalarına yardım etmek için,

-İş dünyasında C.B.S'nin mesleklerine faydalarını kavramaları için,

-Bilgileri geniş disiplinlerle paylaşmak için; en iyi araçlara sahip olmak gerekir.

Dünya coğrafyası global bilgi organizasyonu için bir temeldir ve C.B.S bize tüm toplumun bilgilerini oluşturmayı; yönetmeyi, yaymayı ve benimsetmeyi sağlayan bir teknolojidir. Ve bu teknoloji veri tabanı (Database) yönetiminin bilgisayar grafiklerini, fotogrametrinin, telekomünikasyonun ve bilgisayar yazılımının ve donanımının ilerlemesiyle büyümektedir.

Hükümetler, kamu hizmetlerini, mühendislik çizimlerini ve ilgili bilgileri düzenleyen, yöneten bilgisayar sistemleri için de yatırım yapmaktadırlar. Ve böylece bilgisayar teknolojisi C.B.S gelişiminin bel kemiğini oluşturmuş olmaktadır.

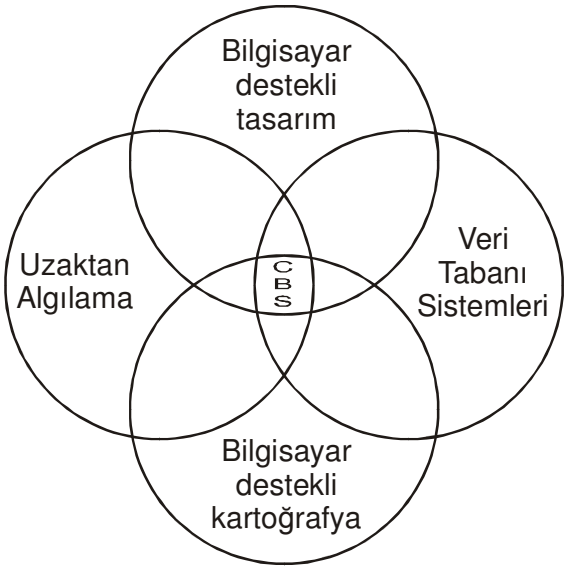
CBS'nin uygulama biçimine göre yapılan farklı isimlendirmelerin yanında, pek çok uzman, coğrafi bilgi sistemlerindeki hızlı gelişme ile bazı veri toplama ve işleme tekniklerinin gelişimi arasında bir bağlantı olduğunu ileri sürüp, buna aşağıdaki bilgi sistemlerini örnek olarak vermektedirler.

-Bilgisayar Destekli Tasarım (Computer Aided Design)

-Bilgisayar Destekli Kartoğrafya (Computer Aided –Cartography)

-Uzaktan Algılama (Remote Sensing)

Yukarıda bahsedilen sistemlerin bazı özellikleri, coğrafi bilgi sistemleri bünyesinde toplanmış ve sonuçta; disiplinler arası bir teknik ortaya çıkmıştır. Ancak, bu sistemlerin hiç birinde olmayıp da sadece CBS' de olan bir özellik vardır ki; o da coğrafi analiz, diğer bir ifadeyle konumsal analitik işlemleri gerçekleştirebilme yeteneğidir. Genelde bilgisayar destekli sistemler yapılan işlemlerden tam otomasyonu tesis etmek üzere geliştirilmişken CBS bu sistemlerden farklı olarak gereğinde konum verilerinden yeni bilgiler üretme fonksiyonlarına sahiptir. Bilhassa grafik ve grafik-olmayan veri tabanlarının birbiri ile alan etkileşimi kullanıcıya çok yönlü çözümler sunarak CBS'yi diğer klasik sistemlerden farklı kılar. Sözü edilen sistemlerle CBS arasındaki ilişki şekil 2.1.3'de daha iyi anlaşılmaktadır. Şekilde de görüleceği gibi, bu sistemlerin CBS ile birçok ortak yönü vardır. Coğrafi Bilgi Sistemleri bir anlamda, bu sistemlerin evrimlerini tamamlamalarıyla ortaya çıkmış, dolayısıyla CBS bir çok yönü ile bu sistemlerden esinlenmiştir. (Yomralıoğlu 2002)



Şekil 2.3 Konumsal Veri işleme teknikleri ve CBS arasındaki ilişkiler.

Bilgisayarların konumsal analizlerde ve haritacılık faaliyetlerinde kullanılmasına yönelik tarihsel gelişmeler ile; otomatik veri toplama, veri analizi ve sunumu çalışmalarındaki gelişmelerin gerçek paralellik gösterdiği görülmektedir. Bu alanlar, kadastral ve topografik harita üretimi, tematik kartoğrafya, sivil mühendislik, coğrafya, konumsal değişimlerin matematiksel uygulamaları, toprak bilimi, yersel ölçmeler, fotogrametri, kentsel ve kırsal arazi planlaması, alt yapı hizmetleri, uzaktan algılama ve görüntü analizi çalışmalarıdır. Ulusal güvenliğe yönelik askeri uygulamalar da burada sözü edilen disiplinlerin bazılarını kapsamaktadır. Değişik disiplinlerdeki bu farklı uygulamalarda zamanla veri tekrarı (Data duplication) sorununun ortaya çıktığı gözlenmiştir. İlk bakışta ayrı görünen aslında birbiri ile ilişkili olan bu alandaki veri tekrarı sorunu günümüzde, teknik ve kavramsal problemlerin çözülebilmesi için değişik konumsal veri işleme yöntemlerini içeren genel amaçlı coğrafi bilgi sistemleri ile çözülmektedir. (Yomralıoğlu 2000)

2.1.1 Coğrafi Bilgi Sistemi' nin bileşenleri

Coğrafi bilgi sistemlerinin temel fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için en az beş ana unsurun bir arada olması gerekir. Bunlar CBS'nin bileşenleri olarak isimlendirilen donanım, yazılım, veri, insanlar ve metotlardır. (Yomralıoğlu 2002)

a) Donanım (Hardware)

CBS'nin işlemesini mümkün kılan bilgisayar ve buna bağlı yan ürünlerin bütünü donanım olarak adlandırılır.

b)Yazılım (Software)

Coğrafik bilgileri depolamak, analiz etmek ve görüntülemek gibi ihtiyaç ve fonksiyonları kullanıcıya sağlamak üzere yüksek düzeyli programlama dilleriyle gerçekleştirilen algoritmalardır. Coğrafi bilgi sistemine yönelik bir yazılımda olması gereken temel unsurlar şu şekilde sıralana bilir;

- Coğrafik veri / bilgi girişi ve işlemi için gerekli araçları bulundurması,
- Bir veri tabanı yönetim sistemine sahip olmak,
- Konumsal sorgulama, analiz ve görüntülemeyi desteklemeli,
- Ek donanımlar ile olan bağlantılar için ara –yüz desteği olmalıdır.

c) Veri (Data)

CBS için temel öğe olarak kabul edilmektedir. Ancak elde edilmesi en zor bileşendir. Veri kaynaklarının dağınıklığı, çokluğu ve farklı yapılarda olmaları, bu verilerin toplanması için büyük zaman ve maliyet gerektirmektedir

d) İnsanlar

İnsanlar gerçek dünyadaki problemleri uygulamak üzere gerekli sistemleri yönetim ve gelişme planları hazırlar. CBS'nin gelişmesi mutlak suretle insanların yani kullanıcıların ona sahip çıkmalarına ve konuma bağlı her türlü analiz için CBS'yi kullanabilme yeteneklerini artırmaya ve değişik disiplinleri yine CBS'nin avantajlarını tanıtmakla mümkün olabilecektir.

e) Metotlar (Methods)

CBS'nin kurumlar içerisindeki birimler veya kurumlar arasındaki konumsal bilgi akışının verimli bir şekilde sağlanabilmesi için gerekli kuralların yani metotların geliştirilerek uygulanılıyor olması gerekir. Konuma dayalı verilerin kullanıcı talebine göre üretilmesi ve sunulması mutlaka belli standartlar yani kurallar çerçevesinde gerçekleşir. Standartların tespiti şeklinde olan bu uygulamalar kurumun yapısal organizasyonu ile doğrudan ilgilidir. Bu amaçla yasal düzenlemelere giderek gerekli yönetmelikler hazırlanarak ilkeler tespit edilir. (Yomralıoğlu 2002)

Coğrafi bilgi sistemlerinde, her bir detaya özgü grafik ve öznitelik bilgisi uygun veri tabanlarında ayrı ayrı saklanır. Ve bir detay bilgisi gerektiğinde diğer detaylara ait bilgilerle karşılıklı olarak yine bu veri tabanlarıyla ilişkilendirilir. Veri tabanları arasında kurulan bağlantılar ile, veri tabanı yönetim sistemlerinde gerçekleşen temel işlevler CBS'de de yerine getirilir. Detay bilgileri arasındaki bu ilişkiler yardımı ile grafik bilgilerinden tanımsal bilgilere veya bunun tersi olarak, tanımsal bilgilerden grafik bilgilere veya tanımsal bilgilerden yine tanımsal bilgiye erişme işlemlerinin her birine konumsal sorgulama (patial guery) adı verilir.

Coğrafi bilgi sistemlerinin bir karar–verme aracı olarak çeşitli meslekler tarafından tercih edilmesinin en önemli nedenleri arasında bilgilerin bir bütün halinde çok yönlü olarak analiz edilebilmesine imkan vermesidir. (Dangermond 1989)

2.2. Coğrafi Bilgi Sistemi'nin Uygulama Alanları

C.B.S.'den ne şekilde faydalanmalı, hangi alanlarda kullanılmalı, kısa orta ve uzun vadede ihtiyaç tespiti yapılmalı ve bunlara cevap verecek sistem ve programlardan oluşan sağlam bir alt yapı, bilgi ve tecrübe birikimi sağlanmalıdır. CBS birçok meslek grubu tarafından etkin bir konumsal analiz aracı olarak, günümüzde geniş bir uygulama alanına sahiptir. CBS, gerek özel sektör kesiminde gerekse akademik araştırmalarda ve kamu kurumlarında oldukça yoğun olarak kullanılmaktadır. CBS'ne olan bu aşırı ilgi, CBS destekli bir çok projenin kısa sürede

hayata geçirilmesine neden olmuştur. (Aksoy 2002) CBS'nin uygulama alanları ve amaçlarından bazıları Çizelge 2.1'de verilmiştir.

Uygulama alanları kendi veri toplama yöntemiyle veri temini ve analiz çalışmalarının gerçekleşmesiyle Coğrafi bilgi sisteminden;

-Karar destek sistemi olarak

-Fayda – Maliyet analizindeki üstünlükler

-Araştırma ve değerlendirme modelleri

-Zamana bağlı değişim modelleri

-Olasılık modellemeleri

şeklinde faydalanmaktadırlar.

Çizelge 2.1 CBS uygulama alanları

Uygulama Alanları	Amaçları
Tarım	-Tarımsal ürün deseni ve rekolte tahmini -Mera alanlarının belirlenmesi, sulama etütleri -Ürün gelişimi, bitki canlılığı ve kuraklık belirlemesi -Toprak tür ve koşullarının belirlenmesi -Arazi toplulaştırma çalışmaları
Ormancılık	-Orman envanteri ve planlama -Orman yangınlarının izlenmesi -Yangın koridoru-ulaşım etütleri -Orman kadastrosu, ağaçlandırma ve değişim etütleri
Çevre koruma ve doğal kaynak yönetimi	-Su, toprak ve hava kirliliği izleme çalışmaları -Endüstriyel kirlilik etüde ve kontrol-dağılım çalışmaları -Balıkçılık ve yaban hayatın planlanması -Milli parklar ve rekreasyon alanı organizasyonları
Ulaşım	-Ulaşım ve kara yolu planlamaları -Trafik modellemeleri -Cadde, kara yolu bakım ve kontrolleri -Trafik suç ve kaza takip kontrolleri, haritalanmaları -Yoğun trafik yerleri ve zamanları belirleme
Kent ve bölge planlama – Belediyecilik	-Arazı potansiyel – kullanımı ve etki analizleri -Farklı amaçlara, yönelik yer seçim analizleri -Değişik ölçeklerdeki planlama – kontrol çalışmaları -Altyapı planlama, haritalanma ve yürütme çalışmaları -Rekreasyon kaynakları belirleme çalışmaları -Kent bilgi sistemi çalışmaları
Su kaynakları yönetimi	-Hidrografça etütleri ve havza planlamaları -Baraj yer seçimi yerleşim, organizasyon ve etkileşim -Sulak alan analizleri ve kullanım organizasyonları -Su kaynaklarını koruma-kullanma organizasyonları
Yerbilimleri ve doğal kaynak araştırmaları	-Jeolojik yapı haritaları, Jeomorfolojik haritalar -Maden arama, etüt ve haritalama çalışmaları -Arazi modellemeleri ve zemin etütleri

Haritacılık	-Kartografik ve kadastrofik çalışmalar -Harita güncelleştirmeleri -Coğrafi projeksiyonlar, topoğrafik analizler -Sayısal arazi modelleri, üç boyutlu görüntüleme
Savunma	-İstihbarat, ulaşım ve hedef belirleme -Savunma planlama ve harekat yönetimi -Sivil savunma organizasyonları
Eğitim	-C.B.S ve U.A eğitimi, araştırma organizasyonları -Eğitim planlaması ve yönlendirme uygulamaları -Pazar analizleri, şube dağılım planlaması -İhtiyaç duyulan alanların belirlenmesi
Ticaret – Bankacılık	-Üretim – satış stratejilerinin geliştirilmesi -Ulaşım ve servis güzergahlarının seçimi -Müşteri iletişimi sağlama -Arz-talep ilişkisini değerlendirme
İstatistik – Araştırma geliştirme (A.G) – Sağlık	-Her amaç için dağılış haritalarının hazırlanması -Araştırma –Geliştirme Projelerin hazırlanması -Sağlık ve ilaç sektörü ile yan kollarının faaliyetleri

CBS teknolojisi veri tabanı yönetiminin bilgisayar grafiklerinin fotogrametrinin, telekomünikasyonun ve bilgisayar yazılımı ve donanım ilerlemesiyle büyümektedir. CBS işleri daha yeterli ve daha etkili hale getirmek için bir potansiyel olmakla birlikte zaman ve maliyet israfını da önleyen bir sistemdir. (Turoğlu 2000)

3. KANSER

3.1 Kanser Tanımı

Sağlık, bireyin fiziksel, duygusal, zihinsel ve toplumsal açıdan çevresiyle uyum içinde işlev görebilme yeteneğidir. Dünya Sağlık Örgütü sağlığı şöyle tanımlamaktadır: ”Sağlık, yalnızca hasta veya sakat olmamak değil bedenen, ruhen ve sosyal yönlerden tam bir iyilik halidir.” Bu tanım artık bütün dünya ülkelerinde kabul edilen bir tanımdır. (URL1)

Hastalık, kişiyi rahatsız eden, normal olmayan, ve kendi bedeninden kaynaklanan uyarımların oluştuğu bir durumdur. Diğer bir deyişle sağlığın bozulmasıdır, yani, kişinin denge (*homeostasis*) durumundan çıkmasıdır. Hastalığın bir nedeni (etiyoloji) ve bir gelişim mekanizması (*patogenezis*) vardır. Hastalık vücutta hücre ve organlarda yapısal değişimler (*morfolojik* değişimler) ve fonksiyonel değişimler (klinik bulgular) yapar. (Carr 2000)

Hastalığın belirlenmesi amaçlı yapılan test sonuçlarının yorumlanmasında karşılaşılan en önemli zorluklardan biri, biyolojik değişikliklerin varlığıdır. Değişkenlerin normal değerleri kalabalık grup ölçümlerinin ortalamaları ya da uyarlanmış ortalamalarıdır. Bu değerlerin anlamlı olabilmesi ve bunları tanımlarken normal yerine standart sözcüğünü kullanabilmek için yüzde 95 sınırının ortalarında olduklarını kabul etmek gerekir. Böylece yüzde 95 sınırının altında ve üstünde yer alan yüzde 2,5'lik bölge anormal ya da hastalıklı olarak kabul edilebilir. (Maladies ve Krankheiten 1998)

Kanser önemi giderek artan bir sağlık ve yaşam sorunu durumundadır. Ölüm nedeni olarak kalp ve damar hastalıklarının hemen ardından gelmektedir. Batı toplumlarında her yıl 250-350 kişiden biri kansere tutulmaktadır. 60 yaşın üzerindeki gurupta ise kanser sıklığı çok artmakta 300 kişide 4-5 civarına yükselmektedir. Ülkemizde kesin istatistikler bulunmamakla birlikte insidansın bunun yarısı kadar olduğu tahmin edilmektedir. (Börüban ve ark.’na (2005) göre)

Tanı yöntemleri ve tedavideki yenilikler, sağlık kuruluşlarından yaralanma odaklarının artması, diğer hastalıkların tedavisindeki gelişmeler ve buna bağlı

ortalama yaşam süresinin uzaması gibi çeşitli nedenlerle kanserin önemi günümüzde giderek artmakta, her yıl daha çok sayıda kanserli hastaya tanı konulabilmektedir. (Tuncer 2002)

Organizmada meydana gelen ve hücreleri kontrolsüz büyüyen kötü huylu tümörlere verilen genel addır. (URL2)

Kanser, genellikle kontrolden çıkan hücrelerin sürekli çoğalmalarıdır. Kanserler, *malignant* (kötü huylu) tümörlerdir; yani *benign* (iyi huylu) tümörlerin aksine başka dokulara sızma ve yayılma (*metastaz*) özelliği gösterir. (Parkin 2000)

Vücudumuzda tüm organlar hücrelerden oluşur. Hücreler vücudumuzun en küçük yapıtaşlarıdır ve ancak mikroskopla görülebilirler. Sağlıklı vücut hücreleri (kas ve sinir hücreleri hariç) bölünebilme yeteneğine sahiptirler. Ölen hücrelerin yenilenmesi ve yaralanan dokuların (vücut içi ve dışındaki) onarılması amacıyla bu yeteneklerini kullanırlar. Fakat bu yetenekleri de sınırlıdır. Sonsuz bölünemezler. Her hücrenin hayatı boyunca belli bir bölünebilme sayısı vardır. Sağlıklı bir hücre gerektiği yerde ve gerektiği kadar bölüneceğini bilir. Buna karşın kanser hücreleri, bu bilinci kaybeder, kontrolsüz bölünmeye baslar ve çoğalırlar. Kanser hücreleri birikerek tümörleri (kitleleri) oluştururlar, tümörler normal dokuları sıkıştırabilirler, içine sızabilirler ya da tahrip edebilirler. Eğer kanser hücreleri oluştukları tümörden ayrılırsa, kan ya da lenf dolaşımı aracılığı ile vücudun diğer bölgelerine gidebilirler. Gittikleri yerlerde tümör kolonileri oluşturur ve büyümeye devam ederler. Kanserler oluşmaya başladıkları organ ve mikroskop altındaki görünüşlerine göre sınıflandırılırlar. Farklı tipteki kanserler, farklı hızlarda büyürler, farklı yayılma biçimleri gösterirler ve farklı tedavilere cevap verirler. Bu nedenle kanser hastalarının tedavisinde, var olan kanser türüne göre farklı tedaviler uygulanır. (Ward ve ark.'na (2000) göre)

Kanser her yaşta ve cinste görülen bir hastalıktır. Ancak, bazı kanser türlerine belirli yaşlarda, bazı kanser türlerine belirli cinste ve hatta bazı kanser türlerine de belli meslek gruplarında daha sık rastlanmaktadır.

Kanser oluşumu ile çeşitli meslekler arasında bir ilişkinin varlığı uzun yıllardır bilinmektedir. Kanserojen maddelerin kimyasal tanımı, ancak, 20.Yüzyıl'da yapılabilmiştir. Radyoaktif maddelerin kanser yapıcı özelliği ise, ilk kez radyumla

saat boyayan işçilerde, kemik kanserinin sık görülmesiyle ortaya konulabilmiştir. Benzer şekilde, maden işçilerinde görülen akciğer kanserinin de, maden ocaklarındaki radyoaktif madde ile ilişkili olduğu belirlenmiştir.Yapıştırıcılar içindeki çözücüde bulunan, Benzen adlı, kimyasal maddenin de *Lösem*i'ye neden olduğu, ayakkabı tamircilerinde *Lösemi*'nin daha sık görülmesiyle tanımlanabilmiştir. (Tuncer 1994)

3.2 Kanserin Nedenleri

Kanserlerin yaklaşık %80-90'ı çevresel ve/veya davranış faktörleri tarafından meydana gelir ve önlenebilme potansiyeli vardır. Kalıtım yoluyla kanser meydana gelme olasılığı çevresel faktörlere oranla çok daha azdır.

Çizelge 3.1'de kansere etki eden nedenler yüzdelik dilimleriyle verilmiştir.

Çizelge 3.1 Kansere etki eden nedenler [1]

Dengesiz beslenme	% 35
Sigara	% 30
Enfeksiyon hastalıkları	% 10
Mesleki nedenler	% 4
Alkol	% 3
Çalışma yerinin tozlu ve pis olması	% 2
Gıdalara konan katkı maddeleri	% 1
Kalıtım	%15

x-ışınları, uv (ultraviyole-morötesi) ışınları gibi fiziksel ve bazı ilaçlar, *polisiklik* aromatik hidrokarbonlar gibi kimyasal faktörlerin yanında virüsler de biyolojik olarak normal karaktere sahip bir hücre kültürünü transforme ederek kanser oluşturabilirler.

Kimyasal *karsinojenler*, tümörü ya uygulandığı yerde (örn: cilt) veya absorbe edildiği yerde (örn: bağırsak) ya da metabolizmanın durumuna göre karaciğer, böbrek gibi organlarda, bazen de direkt olarak alakası olmayan bir yerde meydana getirirler. Fakat, *karsinojene* maruz kalma kanser oluşturmak için tek başına bir sebep değildir. *Karsinojenler* ancak uygun yer ve zamanda kanser oluşturabilirler.

Sayabileceğimiz bazı kimyasal *karsinojenler* şunlardır:

- Hidrokarbonlar: baca temizleyicileri, boya endüstrisinde kullanılan maddeler

¨ *Aflatoksin* (küf mantarı tarafından sentezlenir)

¨ Nikel, krom

¨ Sigara (nikotin, tar)

¨ Yiyecek katkıları

¨ Birçok ilaçlar

¨ Parfümlerde kullanılan bazı kimyasallar

Fiziksel faktörlerin, kanserojen kimyasal maddelerin veya *onkojenik* (kansere neden olan) virüslerin konak hücre genomu ile etkileşimleri sonucu hücreler değişmekte ve farklı *antijenite* kazanmaktadır. Bir normal hücrenin kontrolden çıkarak hızla bölünmesiyle oluşan kanserli hücrede birçok anormal doku antijeni belirmektedir. Tümör hücrelerinde yeni yeni antijenler oluşmakta ve normal *antijenlerin* kaybına veya değişikliğine neden olabilmektedir. Erken *fötal* dönemde, normalde bulunan *protoonkogenlerin*(kansere sebep olabilme potansiyeli olan gen) farklılaşmasıyla anormal genler oluşmakta ve bunlara *selüler onkogenler* adı verilmektedir. (Bilir 1980)

3.2.1 Kanser tespiti

Erken tanı ve tedavi koşulları; sağlığın iyileştirilmesi ve beklenen yaşam süresinin uzatılması, kaynakların israf edilmesinin önlenmesi, hastaların sıkıntı ve güvensizlik duygularının en aza indirgenmesi için geliştirilmelidir.

Tüm kanserli hastalar; yaş, cinsiyet ve sosyal konumlarına bakılmaksızın yaşadıkları yerde en iyi düzeyde erken tanı ve tedavi koşullarına sahip olmalıdır.

Bunlara ilişkin önemli noktalar şunlardır;

• Mevcut Avrupa standartlarıyla uyumlu kalite standartlarının sağlanması

• Yetişmiş ve değişik alanlardan oluşan multidisipliner ekip

• Hastaların bilgiye erişim ve iletişim olanaklarının kalitesi ve ulaşılabilirliği

• Sorulara dürüst ve özenli cevap alabilme hakkı

• En son teknoloji

• Klinikle ilgili kılavuzlar

• Kalite güvencesi

• Farklı birimler ve sektörler arasında uyum ve devamlılık

• Hastanın ikinci görüş alma hakkı

• Bekleme sırasının en az düzeyde olması

• Yürütülen klinik bir çalışmaya katılabilme olanağı

• Bilinçli tercihlerde bulunabilmeye destek olunması

• Hastalar, kendi bakımlarıyla ilgili kararlara doğrudan katılma hakkına sahip olmalıdır.

• Çok sayıda farklı sağlık hizmetinden faydalanabilme (evde bakım, topluma yönelik hizmetler)

• Sağlık, sosyal ve psikolojik hizmetler arasında koordinasyon

• Ailelere destek olunması,

• Hasta ve yakınlarının ulaşabilecekleri kaynakların arttırılması

• Ağrı tedavisini de içeren anlık bakım ve destek tedavisinin sağlanması

• Klasik tedaviler yanında tamamlayıcı tedavilere entegrasyonda destek

• Multidisipliner sağlık ekibine ulaşabilme

• Özelleşmiş kanser hizmetlerine ulaşabilme

• Gönüllü kanser cemiyetleri arasında entegrasyon

• Gizlilik ve saygınlık içerisinde tedavi

Tarama testleri karmaşıklık ve mahiyet açısından değişiklikler gösterir. En yaygın bir şekilde kullanılan testlerin çoğu yüksek risk altındaki kişilerde sık görülen kanser biçimlerini bulacak şekilde tasarlanmıştır. Kanser tarama testleri pratik olmalıdır. Yapılan test, kanseri, tamamen iyileşme şansının hâlâ yüksek olacağı şekilde erken belirlemelidir.

Kanser için periyodik tarama testleri tüm kanser vakalarında ve çeşitlerinde aynı önleyici değere sahip değildir, örneğin akciğer kanserinde, özellikle sigara içen kişilerin, ara sıra göğüs röntgeninin çekilmesi veya balgam tahlilinin yapılması gereklidir. Erken dönemde test etme hala önemli olmasına rağmen, akciğer kanserinde yaşama oranı hala yüzde 15'in altındadır. Sigara içmek veya kimyasal maddelere maruz kalmak, akciğer kanseri için risk arttırıcı faktörlerdir. (Tuncer 1994)

3.3 Kanser Türleri

3.3.1 Meme kanseri

Uyarıcı belirtiler: Memede herhangi bir sertlik veya kitle veya meme uçlarından gelen akıntı veya kan belirtiler olarak sıralanır. Her kadının hayatı boyunca meme kanserine yakalanma riski vardır. Kadın yaşlandıkça, riski daha da artar. Meme kanseri, yayılmadan önce, erken tespit edilirse, hasta %96 yaşam şansına sahiptir. Her yıl 44000'de bir kadın meme kanserinden ölmektedir. Meme kanserine karşı en iyi koruyucu yöntem erken teşhistir. Meme kanserinin birçok tipi vardır. Her kadın meme kanseri gelişme riskine sahiptir. Gerçekte meme kanseri gelişen kadınların çoğunda risk faktörleri belli değildir. Risk faktörleri aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır;

• Yaş: İleri yaş önemli bir risk faktörüdür. Yeni meme kanseri tanısı konan kadınların % 70'i, 50 yaş üzerindedir. Diğer bir deyimle, yaşı 50 yaş üzerinde olan kadınlarda meme kanseri görülme sıklığı, yaşı 50 yaşın altında olan kadınlardan 4 kat daha fazladır.

• Kişisel meme kanseri hikayesi: Daha önce meme kanseri geçirmiş ve tedavi olmuş kadınlarda, diğer memede kansere gelişme olasılığı normal kadınlara göre 3-4 kat daha fazladır.

• Ailede meme kanseri hikayesi: Aile yakınları arasında meme kanserine yakalanmış kadınların, meme kanserine yakalanma olasılığı, diğer kadınlara göre daha fazladır. Örneğin, kız kardeşi veya annesi meme kanserine yakalanan bir kadının, meme kanserine yakalanma riski, diğer kadınlardan 2- 5 kat daha fazladır.

• Daha önce meme biyopsisi yapılmış olması: Memede bir kitle nedeni ile biyopsi yapılmış ve iyi huylu bir tümör saptanmış olabilir. Bazı kanser olmayan iyi huylu tümörlerin bulunması, kanser gelişme riskini değişik oranlarda artırabilmektedir.

• Doğurganlık çağı süresi: Adet görmeye erken başlanması, menopoza geç girilmesi, doğurgan cağı uzatmaktadır. Bu sırada kadın daha uzun süre östrojen hormonu etkisi altında kalmakta, meme kanseri gelişme riski artmaktadır. Erken menopoza giren kadınlarda hormon tedavisi yapılmıyor ise, meme kanseri riski önemli ölçüde azalmaktadır. Elli yaşından sonra adet görmeye devam eden kadınlarda, meme kanserine yakalanma riski az da olsa artmaktadır.

• Doğurganlık hikayesi: İlk çocuğu doğurma yaşı önemlidir. İlk çocuğunu 30 yaşından sonra doğuran kadınlarda meme kanseri görülme oranı 20 yaşından önce doğuranlara göre 2 kat fazladır. Hiç çocuk doğurmayan kadınlarda risk hafif yükselmektedir.

• Sosyoekonomik seviyenin yüksekliği: Varlıklı, sosyoekonomik düzeyi yüksek olan kadınlarda, meme kanseri görülme oranı daha fazladır. Bu ailelerin kızları daha iyi beslendikleri için daha erken gelişmekte ve erken yaşta adet görmeye başlamaktadır. Ayrıca bu çocuklar büyüdükleri zaman eğitim ve iş nedeni ile daha geç evlenmekte ve daha geç çocuk sahibi olmaktadırlar. Bu nedenlere bağlı olarak doğurgan çağın erken başlaması, geç doğurma gibi nedenler sebep olarak sayılabilir.

• Östrojen hormonu tedavisi görenler: Menopoz nedeni ile uzun süre östrojen tedavisi (10 yıldan fazla) gören kadınlarda, meme kanseri oranı artmaktadır. Fakat, hormon tedavisi almayan kadınlarda da, kalp hastalıklarında ve osteoporoz gibi sorunlarda artış ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, menopoz yakınmalarının azaltılması amacı ile östrojen verilmesi önerilebilir fakat, mutlaka bir hekim kontrolü altında yapılmalıdır.

• Doğum kontrol hapı kullanılması: Bu konuda farklı görüşler olmakla birlikte hafif bir risk artışı olduğu ileri sürülmektedir. On yıl önce doğum kontrol hapını bırakmış olan kadınlarda ise, bu risk tamamen ortadan kalkmaktadır.

• Alkol kullanılması: Fazla alkol alan kadınlarda, almayan kadınlara göre risk nispeten artmaktadır. Günde 3 bardak yüksek dereceli alkol içen bir kadının meme kanserine yakalanma riski, hiç içmeyen kadına göre 2 kat daha fazladır.

• Sigara: Sigaranın kesin bir etkisi gösterilememiştir. Fakat genel sağlığı etkilediğinden dolayı bırakılması önerilmektedir.

• Diyet: Bazı çalışmalarda şişmanlığın, özellikle 50 yaş üzerindeki kadınlarda meme kanserine yakalanma riskini artırdığı gözlenmiştir. Özellikle, doymuş yağların fazla bulunduğu yağlı et gibi yemekler ve yağlı süt ürünlerinin fazla alınmasının bu riski artırdığı ileri sürülmüştür. (URL3)



Şekil 3.1 Kanserli meme örneği

Şekil 3.1'de kanserli meme örneği resmedilmektedir.

3.3.2 Testis kanseri

Uyarıcı belirtiler: Testislerde herhangi bir kitle veya boyutlarında değişiklik olarak sıralanır. Kendi kendini muayene ile tümör veya başka bir oluşumun varlığı fark edilebilir.

Risk faktörleri: Yaşlı erkeklerden daha çok genç erkeklerde ortaya çıkar Kırk yaşından sonra fazla görülmemektedir. Testis kanseri genç erkeklerde, özellikle 15-35 yaşlarında ve siyah erkeklere kıyasla beyaz erkekler arasında daha çok görülür. Eğer testislerin biri veya her ikisi doğumda inmemişse, ileride her iki testis için de kanser riski daha büyüktür. Erken tespit edilerek tedavi edilirse, kanser genellikle iyileşebilmektedir.(URL2)

3.3.3 Kolorektal (Kalın Bağırsak ve Rektum) kanseri

Uyarıcı belirtiler**:** Herhangi bir rektal kanama veya dışkılama alışkanlıklarında uzun dönemli değişiklikler olarak sıralanır.

Risk faktörleri: Aile üyelerinden birinde geçmişte kolorektal polip (iyi huylu tümoral oluşum) veya kolorektal kanser veya kronik ülserleşmiş kolit olmasıdır. Kırk yaşın üzerinde olan kadın ve erkeklerin her yıl dijital (parmakla) rektal muayeneden geçmesi gerekmektedir. Bundan öte elli yaşın üzerinde olan erkek ve kadınların en azından iki yılda bir sigmoidoskopik muayeneden geçmesi (sigmoidoskop ile kolon içinin muayenesi) ve her yıl kan bulunup, bulunmadığının kontrolü için feces (dışkı) testini yaptırması gerekmektedir. (URL2)

3.3.4 Akciğer kanseri

Uyarıcı belirtiler: Öksürük, balgam, kanlı balgam, göğüs ağrısı, akciğer iltihabı, göğüs kafesi içine sıvı birikmesi, ses kısıklığı, tümörün damar basıncı nedeniyle göğüs üst bölümünde boyunda ve başta ortaya çıkan ödem (şişlik), iştahsızlık, zayıflama**,** kemiğe yayılım sonrası kemik ağrıları, kanda kalsiyum artışı ve buna bağlı belirtiler, karaciğere yayılım sonrası, karaciğer büyüklüğü, ağrı ve ateş, beyne yayılım sonrası, bazı nörolojik belirtiler ve nöbetler, bazı hormonların tümör tarafından anormal salgılanması nedeniyle çeşitli hormonsal bozukluklar olarak sıralanır. Akciğeri kanseri sıklığı, son yıllarda giderek artmaktadır. Daha önceleri sıklıkla 60 yaşın üzerindeki erkeklerde görülmesine rağmen, günümüzde kadınlar arasında da sıklığı artmıştır. Erkeklerde görülme yaşı da 60 yaşın altına inmeye başlamıştır.

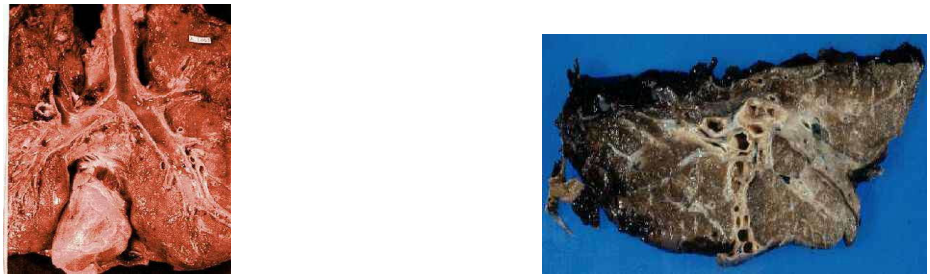
Risk Faktörleri: Çok sigara içmek ve özellikle asbest olmak üzere çevre kirletici maddelere maruz kalmak en önemli risk faktörleridir

Sigara: Sigara içimi ile akciğer kanseri arasında direkt bir ilişki mevcuttur. Kişinin sigara içmesi yanı sıra, başkalarının içtikleri sigaranın dumanına maruz kalması da bu açıdan önemlidir.

Çeşitli kanser yapıcı maddeler: Berilyum, Radon ve Asbestiz gibi maddeler akciğer kanseri riskini arttırırlar.

Geçirilmiş tüberküloz (verem) nedbe dokusu üzerinde akciğer kanserleri gelişebilir.Ailede akciğer kanseri olması akciğer kanserine yakalanma riskini arttırmaktadır. (URL4)

Şekil 3.2.a.'da sağlıklı akciğer, Şekil 3.2.b.'de kanserli akciğer resmedilmektedir.



a b

Şekil 3.2 Akciğer görünümleri

3.3.5 Servikal (Rahim Boynu) kanseri

Uyarıcı belirtiler: Anormal vajinal kanama kanserin uyarıcı belirtisidir.

Risk faktörleri: Genital (Cinsel) bölgelerde kabarcıklar oluşturan deri iltihaplan veya genital siğil enfeksiyonları-, ergenlik çağına geldikten kısa bir süre sonra cinsel ilişkiye girme veya çok fazla cinsel ilişki partnerinin olmasıdır. (URL2)

3.3.6 Endometrium (Rahim iç zarı) kanseri

Uyarıcı belirtiler: Anormal vajinal kanama kanserin uyarıcı belirtisidir.

Risk faktörleri: Geçmişte kısırlık olması veya yumurtlama olmaması menopozun geç başlaması veya uzun süreli östrojen tedavisi, vücutta aşırı yağlanma; çok fazla sigara içmek olarak sıralanır. Menopoza geldikten sonra geçmişinde kısırlık, aşırı şişmanlık, yumurtlayamama, anormal rahim kanaması veya östrojen tedavisi olan kadınların endo-metriyal biyopsi yaptırmaları gerekmektedir. (URL2)

3.3.7 İdrar yolu ve mesane kanseri

Uyarıcı belirtiler: İdrarda kan; sırt ağrısı; kilo ve iştah kaybı, sürekli ateş; anemi (kansızlık) kanserin uyarıcı belirtileridir.

Risk faktörleri: Elli yaşın üzerinde olan erkeklerde, çok fazla sigara içenlerde, geçmişte kronik idrar yolu enfeksiyonlarından rahatsız olanlarda daha fazla görülür. (URL2)

3.3.8 Prostat kanseri

Uyarıcı belirtiler: İdrara çıkmada zorluk; sırtın alt kısmında sürekli bir ağrı, pelvis veya kasıkların üst kısmında sürekli ağrı; idrarda kan olarak sıralanır. Prostat bezi erkeğin üreme sisteminin bir parçasıdır. Asıl işlevi spermi taşıyan semen için sıvı üretmektir. Prostat kanseri çoğunlukla prostat bezinin dış bölümünde ortaya çıkan habis bir tümördür. Zamanla prostat içinde yayılabilir ve vücudun başka bölümlerine metastaz (yayılma) görülebilir.

Risk faktörleri: Yaş: Prostat kanseri riski elli yaşın üzerindekilerde hızla artmaktadır. Prostat kanseri vakalarının % 80'i 65 yaşın üzerindeki erkeklerdir.

- Irk: Beyaz ırktan Amerikalılar'a göre Afrika kökenli Amerikalılar da prostat kanseri riski daha yüksektir.

- Aile Öyküsü: Prostat kanserine ilişkin aile öyküsü (prostat kanseri olan bir baba ya da kardeş) hastalık riskini artırır. (URL2)

3.3.9 Cilt Kanseri

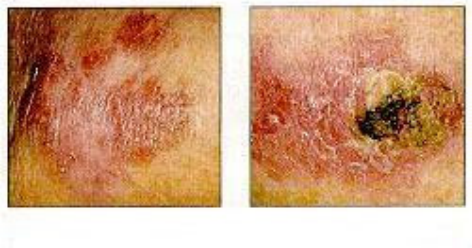
Uyarıcı belirtiler: Düzensiz sınırları olan küçük bir lezyon (yara, bere) ve vücutta veya kol ve bacaklarda kırmızı, beyaz, mavi veya mavi-siyah lekeler; cildin herhangi bir yerinde rengi inci beyazından siyaha kadar değişen yumru veya lezyonlar; avuç içi, ayak tabanı, el ve ayak parmaklarının uç kısımlarında koyu renkli lezyonlar; güneşe maruz kalmış cilt üzerinde daha koyu renkli beneklerle birlikte geniş kahverengimsi lekeler; cildin herhangi bir yerinde kırmızımsı mor lekeler; ayak parmakları veya bacakta mor-kahverengi veya koyu mavi nodüller; yüz, kulak veya boyunda inci gibi veya mumlu gibi yumru veya şişler, göğüs veya sırtta düz, ten rengi veya kahverengi yara izine benzer lezyonlar; yüz, kulaklar, boyun, eller veya kollarda pullu veya kabukla kaplı yüzeyi olan düz lezyon veya kırmızı nodul; herhangi bir bende görülen değişiklik veya iyileşmeyen bir yara olarak sıralanır.

Risk faktörleri: Kadın ve erkeklerde kızıl saç, açık cilt rengi veya gözlerin mavi olması; çocuklukta ciddi güneş yanığı olması; ailenin geçmişinde doğum lekeleri veya benler (displastik nevüs doğumda mevcut ben oluşumu sendromu) risk faktörleridir.

Cilt kanserleri kolayca görülme olanağı olduğu için erken teşhis edilebilir. Gerek bu durum ve gerekse de tümörün karakteri nedeniyle cilt kanserleri tedavide başarılı sonuçlar veren kanser türleri arasındadır.

Cilt kanserlerinin oluşumunda genetik yatkınlık (açık renk cilt, mavi göz, sarı veya kızıl saç), kimyasal kirlilik ve röntgen ışınları etkisi de rol oynamakla beraber, yüzde 90'ından fazlası, sürekli olarak güneşin ultraviyole (UV) ışınlarına maruz kalan bölgelerde olur. (URL5)

Şekil 3.3'te kanserli cilt örnekleri resmedilmiştir.



Şekil 3.3 Kanserli cilt görüntüsü

3.3.10 Mide kanseri

Uyarıcı belirtiler: Karın üzerinde mide bölgesi ve onun etrafındaki bölgede rahatsızlık hissi ağrı ve ağırlık hissi, kısa sürede kilo kaybı, bulantı ve kusma, yemeklerden sonra rahatsızlık hissi, sindirim sisteminde kanama veya gizli kanama, erken doyma hissi, hastaların 2/3'ünde demir eksikliği anemisi uyarıcı belirtiler olarak sıralanmaktadır.

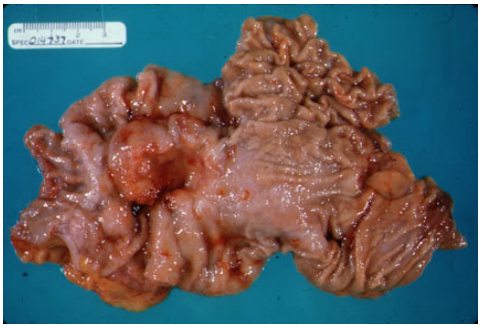
Dünya üzerinde bazı ülkelerde sık görülmesi, bu kanserin genetik faktörlerle ve yeme alışkanlıkları ile ilgisi olduğunu göstermektedir. Özellikle Japonya başta olmak üzere, Çin ve İrlanda da bu hastalık sık görülmektedir.

Erkeklerde kadınlardan 2 kat daha sık görülür. Bu hastalık genellikle 60-70 yaşlarında sık olarak görülmektedir.

Risk faktörleri:

- Düşük sosyo-ekonomik düzey
- Çevre şartları
- Diyet (Nitratlar, dumanlı yiyecekler, yüksek derecede tuzlu gıdalar)
- Birinci derece akrabalarında mide kanseri hikayesi olanlar.
- *Atrofik gastriti* olanlar
- *Helicobacterpylori* enfeksiyonu olanlar
- *Billroth-2* ameliyatı olanlar (Mide ülserlerinde uygulanan bir ameliyattır)
- *Adenomatöz* mide polipi hastalığı olanlar
- *Menetrier* hastalığı olanlar
- A kan grubu; olarak sıralanır. (JAMA - Cilt 280 No:11, 1998)

Şekil 3.4'te kanserli mide resmedilmiştir. (URL6)



Şekil 3.4 Kanserli mide görüntüsü

3.4 Türkiye ve Dünyada Kanserde Mevcut İstatistikler

Çağın vebası olarak tanımlanan kanser hastalığına dair istatistiksel veriler hastalığın seyrinin gözlenmesi, hastalara ve yakınlarına her koşulda tedavi imkanlarının sağlanması ve yön verici bilgilerin ulaştırılması açısından elde edilmesi gereken verilerdir. Kanser hastalığı, ihbarı zorunlu bir hastalıktır.

Bir sorunu çözmek, o sorunun tabanına inmekle başlamaktadır. Kanser hastalığının sıklığına, türüne, dağılım yerlerine, hasta cinsiyetine ve yaşına göre araştırılarak, değerlendirme yapılması açısından verilerin elde edilmesi ve istatistiksel bir düzene sokulması gerekmektedir.

3.4.1 Türkiye'de kanser istatistikleri

Gelişmekte olan ülkelerde kanser istatistikleri kısıtlı kaynakların ekonomik kullanımı ve kanser kontrol stratejilerinin planlanması açısından önemlidir. Ayrıca kanser istatistikleri, belirli kanser türlerinin dağılımı, hastalığa yakalanan bireylerin sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, etnik grup, din, meslek gibi), bölgeler arası farklılıklar ve zamanla değişimleri ortaya koyarak kansere yol açan risk faktörlerinin belirlenmesinde ve ileride kanser gelişiminin engellenmesinde kullanılır. (Şengelen 2002)

Kanser epidemiyolojisi, tüm kanserlerin insidansının insandan insana, toplumdan topluma ve zaman içinde değiştiğini ve bu değişikliğin çevresel, bireysel genetik faktörler ve sosyal alışkanlıklar ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur.

Epidemiyolojik gözlemler, kansere yol açan yeni risk faktörlerinin tespit edilmesinde ve şüphelenilen etkenler ortadan kaldırıldıktan sonra kanser insidansında azalma gözlenir ise kanserin sebebine yönelik hipotezlerin geçerliliğinin test edilmesinde kullanılır.Diğer hastalıklara karşı etkin tedavi yöntemlerinin kullanıma girmesi ve yaşam standardının yükselmesine bağlı olarak ortalama yaşam süresinin uzaması ve gelişen teknoloji ile çevresel karsinojenlere maruziyetin artışı ile giderek daha sık görülen bir sağlık sorunu olan ve pahalı tedavisi ile kısıtlı kaynakların kullanımında ekonomik bir yük de getiren kansere karşı kontrol stratejileri geliştirilebilmesi için öncelikle hastalık boyutunu ortaya koyacak tanımlayıcı istatistiklere ihtiyaç vardır.

Kansere ilişkin verilerin başlıca dört kaynağı vardır:

a. Klinik kayıtlar: Bir bölgedeki hastanelerin klinik kayıtları, o bölgede kanserin sıklığı hakkında bir fikir verebilir.

b. Patoloji laboratuarlarının kayıtları: Patoloji laboratuarlarında incelenen biyopsi ve otopsi materyallerinde bulunan malign tümör vakalarına ait bilgiler değerlendirilir.

c. Tarama çalışmaları: Bu yolla deri, meme, rektum, akciğer ve uterus kanserleri tanınabilir.

d. Kanser Kayıt Sistemleri: Kanser konusunda veri toplamanın en iyi yolu kanser kayıt sistemleri kurmaktır. Başlıca iki tür kanser kayıt sistemi vardır:

- **Hastane tabanlı kanser kayıt sistemi**
- **Toplum tabanlı kanser kayıt sistemi:**

Kurulması ve yürütülmesi daha güç ve masraflı olan bir sistemdir, ancak toplumdaki kanserin gerçek sıklığını ve dağılımını doğru olarak verir.

Ülkedeki kanser hastalığının mevcut durumunu belirlemek için değişik ölçütler kullanılabilir ise de kullanılan en temel ölçütler şunlardır:

İnsidans: Risk altındaki sağlam kişilerin belirli bir süre içinde bu hastalığa yakalanma olasılığıdır. Bir toplumda belirli bir süre içinde saptanan yeni vaka sayısıdır. Ortaya çıkan yeni vakalar 1 yıldaki yeni vaka sayısı ya da 1 yılda her yüz bin kişideki hız olarak ifade edilir.

Mortalite: Kanserin sonucunu değerlendiren bir ölçüttür. İnsidans ile kanserin fatalitesinin çarpımı ile hesaplanır. (Pissani ve ark.'a (göre) 1999)

Kaba Ölüm Hızı: Bir toplumda belirli bir süre içinde meydana gelen ölüm sayısının aynı toplumun aynı süre içindeki nüfusa bölünmesi ile elde edilir. Toplum sağlık düzeyini belirlemek için çok duyarlı bir ölçüt değildir.

Çünkü pay ve paydada her yaştan, her cinsiyetten ve tüm nedenlerden ölenler bulunmaktadır. Bir toplumun farklı zaman kesitlerindeki kaba ölüm hızlarının veya farklı toplumların kaba ölüm hızlarının birbiriyle karşılaştırılması yanıltıcı olabilir. Bu sakıncaların ortadan kaldırılması için, elde eğer güvenilir veriler varsa, ya standardize edilmiş veya yaşa, cinsiyete özel ölüm hızları hesaplanarak karşılaştırmalar bu hızlar ile yapılır. (Bray ve ark.'na (2002) göre)

Kanser, Türkiye'de 1982 yılında 1593 sayılı Umumi Hıfzısıhha Kanunu'nun 57. Maddesi gereğince "bildirimi zorunlu hastalıklar listesi"ne alınmış olmasına rağmen ülkemizde gerçek kanser insidansı hiç bilinmemektedir. Sağlık Bakanlığı 1983'te tüm ülke için "pasif kanser kayıt sistemi" kurmuş fakat bildirime dayalı bu sistemde beklenenin dörtte biri kadar bilgi elde edilmiştir. Bu nedenle ülke çapında ama güvenilirliği olmayan veri toplamak yerine, coğrafi sınırları ve nüfusu belirlenen bir alanda aktif olarak toplanacak verilerle bir kanser kayıt sistemi oluşturulması amacı ile 1992 yılında "Kanser Kayıt ve İnsidans" projesi başlatılmış ve Trabzon, Edirne, İzmir, Ankara, Adana, Antalya, Bursa, Diyarbakır, Sivas ve Erzurum'da kanser kayıt merkezi kurulmuştur. Fakat bu sistemin 1993-1994 yıllarına ait ilk sonuçlarında da beklenen ve rapor edilen hastalar arasında büyük farklar olduğu görülmüştür. 1993 yılında Sağlık kuruluşlarından Kanserle Savaş Dairesi'ne bildirimi yapılan kanser vakalarının değerlendirilmesi sonucunda 23100 kanser vakasının 22079'u değerlendirilmiş (çift veri girişi ayıklandıktan sonra), ülkemizde kanser insidansı yüz binde 36.7 olarak tespit edilmiştir. Yapılan araştırmalara göre yüz binde 100-150 olması gerektiği hesaplanan Türkiye genelinde beklenen kanser insidansına ulaşılamamıştır.

1977'de yürütülen bir araştırmada 10 büyük ilde 39 hastane ve özel patoloji laboratuarında 12 ay içinde 14696 yeni kanser hastası belirlenmiştir. Bu vakaların organ tutulumuna göre dağılımı incelendiğinde, birinci sırada melanom dışında kalan deri kanseri (%14.9), ikinci sırada meme (%9.1) bulunmaktadır. Bu iki kanser türü,

tüm kanserlerin yaklaşık 1/4'ünü oluşturmaktadır. Bu kanserleri sırası ile larinks kanseri, lenfomalar ve mide kanserleri izlemektedir. Cinsiyete göre dağılım incelendiğinde ise erkeklerde en sık görülen kanser deri kanseri iken kadınlarda meme kanseridir. Bu çalışmada insidans hızı yüz binde 35 olarak bulunmuştur. Fakat aynı yıldaki kanser mortalite hızlarının daha yüksek olması gerçek kanser insidansının daha yüksek olması gerektiğini ortaya koymaktadır. (Fırat 1982)

1994'te yayınlanan benzer bir araştırmada da 16 hastanede 5 yıl içinde patolojik tanıya dayanan kanser istatistikleri ile kanserin rölatif dağılımı ortaya konmuştur. Fakat patoloji laboratuar verilerini esas alan çalışmalar, solid tümörler dışında kalan kanser türleri ile hiç biyopsi alınmayan hastaların verilerini içermemektedirler.

Türkiye'deki ölümler ve hastane yatışları içerisinde kanserin yerini inceleyen 1980 ve 1990'lı yıllarda yapılan çalışmalar da Türkiye'deki kanser probleminin tanımlanması bakımından önemli yer tutmaktadır. Türkiye'de ilk nüfus tabanlı kanser kayıt sistemi 1992'de İzmir'de kurulmuş ve 1993-1994 yıllarına ait insidans verileri 2001'de yayınlanmıştır. Erkeklerde yüz binde 157.5, kadınlarda ise yüz binde 94 yaşa göre standardize kanser insidansı bildirilmiş; erkeklerde akciğer (yüz binde 61.6), mesane (yüz binde 11.0), larinks (yüz binde 10.6); kadınlarda ise meme kanseri (yüz binde 24.4), rahim (yüz binde 6.4), yumurtalık (yüz binde 5.9) en sık görülen kanserler olmuştur. (Fırat 1983). Türkiye'deki kanser kayıt merkezleri Şekil 3.5.'te görülmektedir.



Şekil 3.5 Türkiye'deki kanser kayıt merkezleri (25/04/2002 T.C. Sağlık Bakanlığı)

Türkiye'de bölgelere ve cinsiyete göre kanser vakaları, 2001 yılı istatistiklerine göre düzenlenerek Ek1'de gösterilmiştir. Her bir kayıt merkezi ihbarı zorunlu olan kanser hasta kayıtlarını elde ederek istatistiksel veri tabanları oluşturmaktadır. Yine Türkiye'de kanser vakalarının illere göre dağlımı, 2001yılı istatistiklerine göre Ek2'de gösterilmiştir. Türkiye genelinde ve bölgelerde kanser insidansı (2000) istatistiksel verileri Ek3'te gösterilmektedir. Buna göre İç Anadolu Bölgesi'ne ait toplam kanser olgu sayısı 6376 olarak belirlenerek kanser insidansı yüz binde 54.92 olarak bulunmuştur. Kanser vaka'larının yaş ve cinse göre dağılımı, 2001 yılı ,istatistikleri Ek4'te verilmiştir. Bu kayıtların tutulması hastalıkların seyri takibi için oldukça önem teşkil etmektedir.

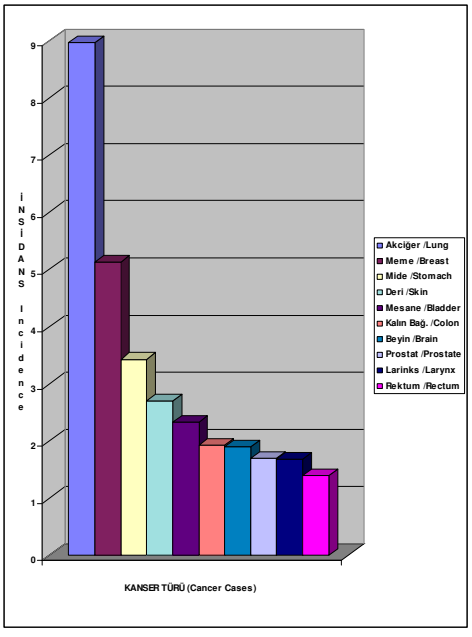
Çizelge 3.2 Türkiye'de En Sık Görülen On Kanser Türü (2000)

'Türkiye'de En Sık Görülen On Kanser Türü (2000)
The Most Frequent Ten Cancers in Turkey (2000)

ORGANLAR *Organs*		OLGU SAYISI Cancer Cases	YÜZDE Percentage %	İNSİDANS* Per(100.000)Yzb.
Akciğer	/Lung	6079	18.19	8.97
Meme	/Breast	3477	10.40	5.13
Mide	/Stomatch	2329	6.97	3.43
Deri	/Skin	1832	5.48	2.70
Mesane	/Bladder	1582	4.73	2.33
Kalın Bağ.	/Colon	1309	3.92	1.93
Beyin	/Brain	1290	3.86	1.90
Prostat	/Prostate	1152	3.45	1.70
Larinks	/Larynx	1142	3.42	1.68
Rektum	/Rectum	942	2.82	1.39
Diğer	/Other	12285	36.76	18.12
Toplam	/Total	33419	100.00	49.29

* İnsidans hesaplanırken 2000 yılı Türkiye nüfusu dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Çizelge 3.2'den de anlaşılacağı gibi akciğer kanseri başta olmak üzere meme,mide ve deri kanserleri ülkemizde sıklıkla karşılaşılan ilk dört kanser türü arasındadır. Ülkemizdeki fazla tütün tüketiminin, akciğer kanserinin tetikleyicisi olduğu literatürlerde belirtilmektedir. Şekil 3.6'da da sık görülen kanser türlerinin insidansı grafik halinde verilmiştir.



Şekil 3.6 Sık görülen kanser türlerinin insidansı

Çizelge 3.3 Erkeklerde en çok görülen on kanser türü, 2001

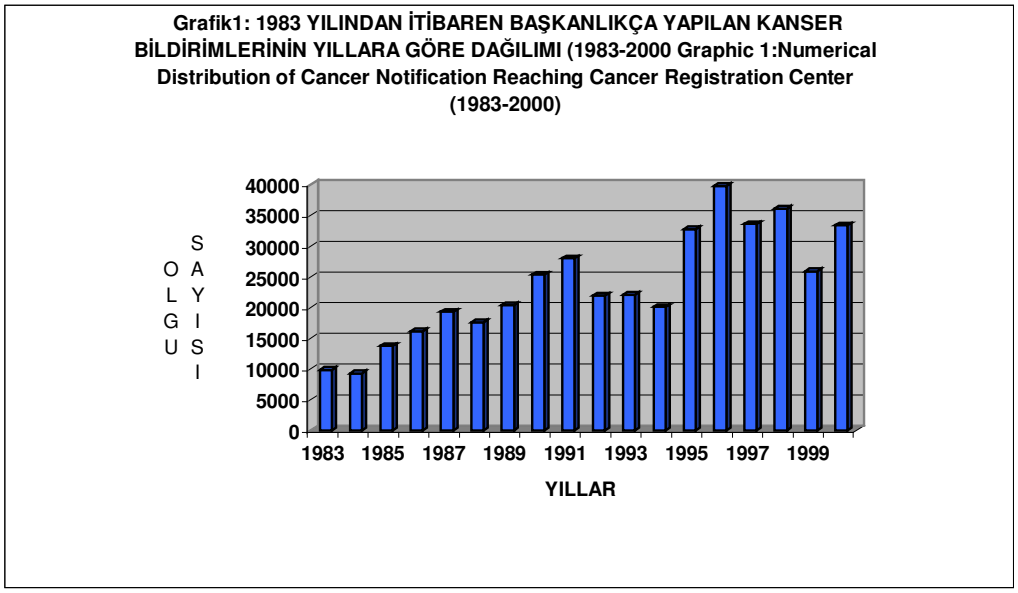
ORGANLAR	*Organs*	VAK'A *Case*	%	İNSİDANS (Yüz binde) *Incidence (Per hundred thousand)*
TOPLAM	***TOTAL***	**24,064**	**100**	**70.06**
Akciğer	*Lung*	6,710	27.88	19.54
Mide	*Stomach*	1,719	7.14	5.00
Mesane	*Bladder*	1,567	6.52	4.56
Larenks	*Larynx*	1,094	4.54	3.18
Deri	*Skin*	1,182	4.91	3.44
Prostat	*Prostate*	1,423	5.91	4.14
Kemik iliği	*Bone Marrow*	1,000	4.16	2.91
Kolon	*Colon*	922	3.83	2.68
Beyin	*Brain*	881	3.67	2.56
Lenf Düğümü	*Lymph Nodes*	774	3.22	2.25
Diğerleri	*Others*	6,792	28.22	19.77

Çizelge 3.3'te erkeklerde en çok akciğer kanserinin görüldüğü ve bunu mide, mesane kanserlerinin izlediği görülmektedir

Çizelge 3.4 Kadınlarda en çok görülen on kanser türü, 2001

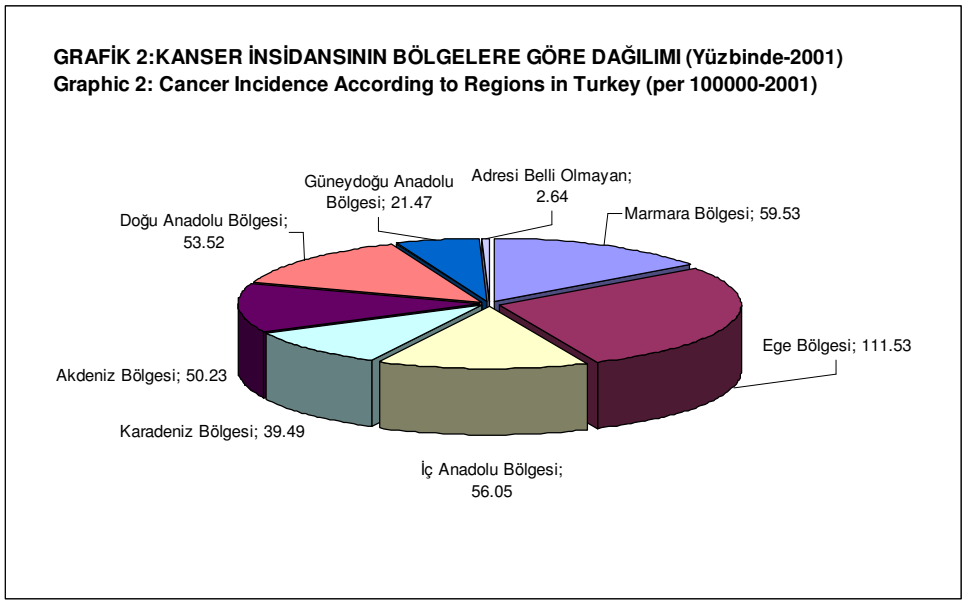
ORGANLAR	*Organs*	VAK'A *Case*	%	İNSİDANS (Yüz binde) *Incidence (Per hundred thousand)*
TOPLAM	***TOTAL***	**16,950**	**100**	**50.66**
Meme	*Breast*	4,307	25.42	12.87
Mide	*Stomach*	903	5.32	2.70
Yumurtalık	*Ovary*	801	4.74	2.39
Deri	*Skin*	963	5.68	2.88
Kolon	*Colon*	741	4.38	2.21
Akciğer	*Lung*	811	4.78	2.42
Serviks	*Cervix*	613	3.61	1.83
Beyin	*Brain*	635	3.75	1.90
Endometriyum	Endometrium	520	3.06	1.55
Rektum	*Rectum*	466	2.75	1.39
Diğerleri	*Others*	6,190	36.51	18.52

Çizelge 3.4'te kadınlarda en çok meme kanserinin görüldüğü ve bunu mide, yumurtalık kanserlerinin izlediği görülmektedir.



Şekil 3.7 1983 -2000 yılı itibariyle kanserli olgu sayısının yıllara göre dağılımı

Şekil 3.7 incelendiğinde ülkemizdeki kanser vakalarının 1995 yılından sonra arttığı özellikle 1996 yılında artışın en fazla olduğu görülmektedir.



Şekil 3.8 Kanser insidansının bölgelere göre dağılımı

Görüldüğü üzere İç Anadolu Bölgesi 2001 yılında yapılan istatistiklere göre kanser insidansında üçüncü sırada gelmektedir.

3.4.2 Dünyada kanser istatistikleri

Dünyada kanser hastaları ile ilgili sayım yapma ve veri toplama isteği 1728 yılında Londra'da genel nüfus sayım idaresince yapılan bir çalışma ile başlamış ve bu tarihten itibaren çeşitli ülkelerde çeşitli çalışmalar ile devam etmiştir. Danimarka'da 1943, Macaristan'da 1952, Finlandiya ve Almanya'da 1953 yıllarında toplum tabanlı kanser kayıt sistemleri veri toplamaya başlamışlardır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılan standardizasyon çalışmaları ve 1948 yılında yayınlanan ICD (International Classification of Diseases)'nin 6. Baskısı sonrasında kodlama sisteminin çeşitli ülkelerde benimsenmesi ile 1992 yılı itibariyle 52 ülkede 266 adet toplum tabanlı kanser kayıt sistemi oluşmuştur. Bu ülkelerdeki çalışmalar düzenli olarak "5 Kıtada Kanser İnsidansı" (Cancer Incidence in Five Continents) isimli Dünya Sağlık Örgütü yayınında özetlenmektedir. En son olarak 50 ülkeden 150 toplum tabanlı kanser kayıt sisteminin verileri 1997'de yayınlanmıştır. Parkin ve arkadaşları, 1990 yılında dünyada 8.1 milyon yeni kanser hastası (*non-melanoma* deri kanserleri hariç) olduğunu tahmin etmiştir. En sık görülen kanser olan akciğer kanseri bütün dünyadaki erkeklerde görülen kanserlerin %18'ini, gelişmiş ülkelerdeki erkeklerde görülen kanserlerin ise %21'ini oluştururken, ikinci sırada tüm yeni vakaların yaklaşık %10'u olan mide kanseri, üçüncü sırada da kadınlarda %21 ile en sık görülen kanser olan meme kanseri gelmiştir. Bunları gelişmiş ülkelerde kolorektal kanser ve prostat kanseri, gelişmekte olan ülkelerde ise serviks ve ösefagus kanseri takip eder. Pisani ve arkadaşları, 1990 yılında tüm dünyada 5.2 milyon kanserden ölümün %55'inin (2.8 milyon) gelişmekte olan ülkelerde meydana geldiğini hesaplamaktadırlar. Mortalitede 1.33 olan Erkek/Kadın oranı, Erkek/Kadın oranı 1.13 olan insidanstan daha yüksektir ve kadınların lehine prognoz ortaya koymaktadır. Akciğer kanseri yıllık 900,000 ölüm vakası ile en çok öldüren sebep olurken onu ikinci sırada yıllık 600,000 ölüm ile mide kanseri ve her biri en az 400,000 ölümden sorumlu olan kolorektal ve karaciğer kanseri izlemektedir. Erkeklerde karaciğer kanseri 3. sıradaki ölüm nedeni olarak yer alırken; kadınlarda 300,000'in üzerinde ölüm meme kanserine atfedilmekte ve onu 230'ar bin yıllık ölüm ile mide ve akciğer kanserleri takip etmektedir. Erkeklerde kanserden ölme riski yüz binde 205 yaşa göre standardize edilmiş hız ile doğu Avrupa'da en yüksektir. Diğer

gelişmiş bölgelerdeki mortalite hızı yaklaşık yüz binde 180'dir. Kadınlar için en riskli bölge yüz binde 125.4 yaşa göre standardize ölüm hızı ile kuzey Avrupa'dır. Bray ve arkadaşlarına (1995) göre, Dünya Sağlık Örgütü mortalite verilerini ve ulusal kanser kayıtlarından elde edilen insidans hesaplarını kullanarak 38 Avrupa ülkesi için 1995 yılı tahminlerini yayınlanmıştır. 2.6 milyon olarak tahmin edilen yeni kanser vakası sayısı, dünya kanser yükünün dörtte birinin üzerindedir. Kanserden ölüm sayısı ise yaklaşık 1.6 milyondur. Erkeklerde en yüksek insidans hızı, yüz binde 420.9 ile Avusturya dışında batı Avrupa ülkelerinde, en düşük hız ise kuzey Avrupa ülkelerinde, yüz binde 356.6 ile İsveç'te, 377.8 ile İngiltere'de görülmektedir. Erkeklerdeki duruma zıt olarak kadınlarda en yüksek insidans hızı kuzey Avrupa ülkelerinde (315.9), özellikle Danimarka'da (396.2) görülmektedir. Mortalite hızları ise doğu Avrupa ülkeleri, özellikle Macaristan'da en yüksektir. Akciğer kanseri Avrupa'da 1995 yılında en sık görülen kanser türüdür (377,000 vaka). Erkeklerde en sık görülen kanser türleri akciğer (%22), kolorektal (%12) ve prostat (%11); kadınlarda ise meme (%26), kolorektal (%14) ve midedir (%7). Erkeklerde akciğer kanseri (%29); kadınlarda ise meme kanseri (%17) ölüm sebepleri arasında 1. sıradadır. Parkin'e (1997) göre, 2000 yılı için 10 milyon yeni kanser vakası, 6 milyon kanserden ölüm ve 22 milyon kanserli hasta hesaplamıştır. En sık görülen kanserler akciğer (1.2 milyon), meme (1.05 milyon), kolorektal (945,000), mide (876,000) ve karaciğerdir (564,000). Meme ve prostat kanserinin tüm dünyadaki insidans hızı artarken, mideninki düşmüştür. Akciğer, kolorektal ve servikal kanserlerde ise değişik bölgelerde değişik trend seyri söz konusudur. (Ferlay ve ark.'a (2001) göre)

4. COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ VE KANSER İLİŞKİSİ

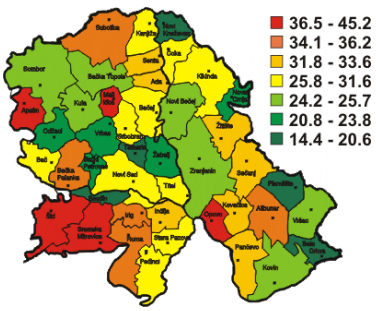
Günümüzün küresel toplumunda, daha fazla bilgiye sahip olmak kadar, bilgi sahibi olarak karar vermek de oldukça önemlidir.

Bilgi çok fazla olabilir ve güncel bilgilerle doğru sonuçlara ulaşarak karar vermek için mevcut yollar yeterli olmayabilir, bunun için, bilginin faydalı bir şekilde sunumuna yardım edecek CBS gibi araçlara gerek vardır. (MacEachren ve ark.'na (1998) göre)

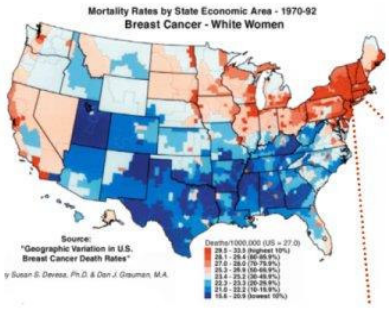
Bir Coğrafi Bilgi Sistemi pek çok alanda yarar sağlamak için gerekli bir çok veri katmanını bir arada gösterebilir. CBS harita yapma, bilgileri entegre etme, senaryoları görsel hale getirme, karmaşık problemleri çözme, güçlü fikirleri sunma ve daha öncekinden daha etkili çözümler geliştirme gücü sağlamaktadır.

Böylece veriler arasındaki ilişkiler daha belirgin hale getirilerek daha kıymetli olmaktadır. CBS bireyler ve kuruluşlar, okullar, hükümetler ve meselelerine çözümler arayan ticari işletmeler tarafından kullanılmaktadır. (Small ve ark.'na (2001) göre)

CBS'nin uygulama alanları arasında bulunan sağlık alanına katkısı değişik ülkelerde değişik projelerde bulunmaktadır. Sağlık alanında yapılan CBS tabanlı araştırmalar, istatistikî verilerin grafik verilerle entegrasyonunu sağlayarak sağlık elemanlarına pek çok konuda katkı sağlamaktadır. Şekil 4.1 ve 4.2 Sırbistan ve Amerika'da yapılmış kanser haritaları örnekleridir. (URL7, URL8)



Şekil 4.1Sırbistan mide kanseri haritası



Şekil 4.2 Newyork meme kanser haritası

Kanser ülkemizde hassas ve gündeme çok gelen hastalıklardan biridir. Esas problem kanserle ilgili geçmişte sağlıklı veri tabanı bulunmamasıdır.

Kanser vakalarının yerleşim alanlarına göre dağılımının, coğrafi bilgi sistemleri ile analiz edilmesi ve haritalar üzerinde işaretlenmesi halinde kanserle mücadele çok daha etkin yapılacaktır .

Dünya Sağlık Örgütü'nün bir yerleşim yerinde 100 bin nüfus içinde 300'e kadar kanser vakasını normal olarak nitelendirmektedir. Elde edilen veriler bu nedenle nüfusla ilişkilendirilmelidir.

Tespit edilen kanser türlerinin hangi bölgelerde daha sık görüldüğü belirlenerek o bölgelerde çeşitli analizler yapılmalıdır. Yapılan analizler sonucunda çeşitli karalar alınabilmektedir. Örneğin akciğer kanserlerinin sıkça görüldüğü tespit edilen bir ilçede, tüketilen gıdalar, çevresel faktörler, kişinin sigara alışkanlığı ilişkilendirilebilinir. Sağlık kurumlarında branşlaşma yoluna gidilebilir. Uzman hekimlerden daha etkin yararlanma sağlanabilir. Bazı bölgelerde görülme sıklığı nedeniyle o hastalığa ilişkin araştırma merkezleri kurulabilir.

İstatistik oluşturma, sağlıkla ilgili doğru ve güvenilir veri elde etmede ve bu veriler doğrultusunda uygun sağlık politikalarının yürütülmesinde hayati bir rol oynamaktadır.

Dünyadaki CBS projelerinin başarısı ardındaki temel gerçek iyi organize edilmiş birimler ile bu konuda alınan danışmanlık hizmetleri olarak düşünülmektedir. URL(9)

5. UYGULAMA

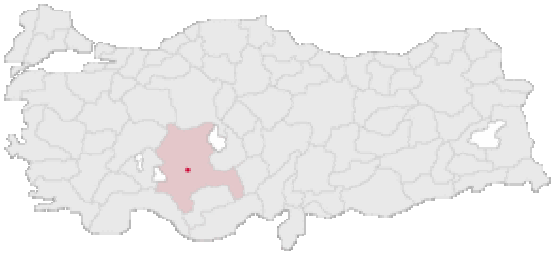
Coğrafi Bilgi Sistemi yardımıyla Kanser hastalığının, coğrafik olarak tespiti ve toplanan hastalığa ilişkin sağlık verileri yardımıyla da MapInfo7.8 Professional yazılımına ait veritabanında saklanması, işlenmesi ve sorgulamalarla da bu hastalığa ilişkin kararlar alınabilmesi amaçlanmaktadır.

Kanser hastalığının tespitinde; çalışma bölgesi olarak, Konya Merkez İli ve İlçeleri seçilmiştir.

Kanser hastalığının belirli bir türü, belirli bir bölgede sıklık gösterebilir. Hastalıkların bölge, tür ya da bölge-türde kümelenip kümelenmediğini belirlemek için çok sayıda istatistiksel analizler yapılacaktır.

Kullanılacak veriler Meram Tıp Fakültesi'nin Patoloji Anabilim Dalı Servisi kayıtlarından, Başkent Üniversitesi Konya Uygulama Ve Araştırma Merkezi Kanser Kayıt Bilgi Formlarından elde edilmiştir. Elde edilen veriler incelenerek tekrarlı veriler ayıklanmıştır. 2005 yılı nisan ve eylül ayları arasında tespit edilen 496 vaka sonuçlarına ulaşılmıştır. Hasta gizliliğine saygı duyularak hasta isimleri verilmemiştir. Hastanın yaşı, cinsiyeti, mesleği, kan bağı, kanser türü ve adresi olmak üzere bilgileri sıralanarak veri tabloları oluşturulmuştur.

5.1 Bölge Seçimi ve Özellikleri



Şekil 5.1 Konya il konumu

Şekil 5.1'de Türkiye haritasında Konya ilinin yeri resmedilmektedir.

5.1.1 Coğrafi konum

Konya ili; Anadolu Yarımadası'nın ortasında bulunan İç Anadolu Bölgesi'nin güneyinde, şehrin kendi adıyla anılan Konya bölümünde yer almaktadır. İlimiz topraklarının büyük bir bölümü, İç Anadolu'nun yüksek düzlükleri üzerine rastlar. Güney ve güneybatı kesimleri Akdeniz bölgesine dahildir. Konya ,coğrafi olarak 36º 41' ve 39º 16' kuzey enlemleri ile 31º 14' ve 34º 26' doğu boylamları arasında yer alır.Yüzölçümü 38257 km2 (göller hariç)'tir.Bu alanı ile Türkiye'nin en büyük yüzölçümüne sahip olan ilidir. Ortalama yükseltisi 1016 metredir. İdari yönden, kuzeyden Ankara, batıdan Isparta, Afyonkarahisar, Eskişehir, güneyden İçel, Karaman, Antalya, doğudan Niğde, Aksaray illeri ile çevrilidir. Konya ili, doğal açıdan kuzeyinde Haymana platosu, kuzeydoğuda Cihanbeyli Platosu ve Tuz Gölü'ne, batısında Beyşehir Gölü'ne ve Akşehir Gölü'ne, güneyinde Sultan Dağları'ndan başlayan Karaman ilinin güneyine kadar devam eden, Toros yayının iç yamaçları önünde bir fay hattı boyunca oluşmuş volkanik dağlara, doğusunda ise Obruk platosuna kadar uzanır. İlin uç noktalarını kuzeyinde Kulu'nun Köşkler Köyü, batısında Akşehir'in Değirmen Köyü, güneyinde Taşkent'in Beyreli Köyü, doğusunda ise Halkapınar'ın Delimahmutlu Köyü uç noktalarını oluşturmaktadır.



Şekil 5.2 Konya il haritası

5.1.2 Jeolojisi

Konya il sınırları içerisinde kalan alan, Türkiye'nin Ana Tektonik Ünitelerinden Orta Anadolu Birliği'nin güney kesimi ile Toros Birliği'nin orta kesiminde kalmaktadır. Konya ili sınırları içerisinde Türkiye'nin en büyük alüminyum (boksit) ve magnezit yataklarının yanı sıra, kömür, kil, çimento hammaddeleri, kurşun-çinko, bariz madenleri ile örneğin oranda yer altı suyu rezervleri bulunmaktadır. Muminyum (boksit) yatakları Seydişehir ilçesi güneyinde karasal ayrışmalarla meydana gelmiştir. Magnezit yatakları ise Meram ilçesi sınırları içerisinde olup tek başına hem Konya'nın hem de dünyanın en büyük rezervi (80 milyon ton) magnezit yatağıdır. Yunak civarında Magnezit ve az miktarda lüle taşı yatakları bulunmaktadır, Ilgin (Haremi Kurugöl), Beyşehir ve Seydişehir ilçelerinde toplam 750 milyon ton rezervli linyit kömürü yatakları bulunmaktadır. Beyşehir, Selçuklu ve Ilgın civarında önemli miktarlarda kil yatağı vardır. Ayrıca Bozkır'da barit, Hadim (Kızılgeris) ve Bozkır'da (Kucuksu) kurşun çinko yatakları bulunmaktadır. Ayrıca Konya'nın birçok yerinde çimento hammaddelerinden kil, kalsit, jips, traş, kireçtaşı ve dolomit gibi hammaddeler bulunmaktadır. Konya ve çevresindeki Cumra, Ereğli, Cihanbeyli, Akşehir, Yunak ovalarında yaklaşık 20-100 metreler arasında yer altı suyu bulunmakta ve bazı yerlerde bu su artezyen yapmaktadır.

5.1.3 Nüfusu

Konya, nüfus bakımından ülkemizin İstanbul, Ankara ve İzmir'den sonra 4. büyük ilidir. Konya ilinin nüfusu, 2000 Yılı Genel Nüfus Sayımı kesin sonuçlarına göre 2.192.166 kişidir. Nüfusun 1.294.817 kişisi şehirlerde yaşarken, 897.349 kişisi bucak ve köylerde yaşamaktadır. Şehirde yaşayanların oranı %59, köyde yaşayanların oranı %41'dir. Yine aynı nüfus sayımı sonucuna göre, il merkezi nüfusu 742.690, ilin nüfus yoğunluğu ise km2 başına 57 kişidir. (URL10)

5.2 İlçeleri

5.2.1 Akören

Konya İl merkezine 54 km. uzaklıktaki Akören'in 10 400'ü merkezde olmak üzere ilçe nüfusu 17 380'dir. Sınırları içinde May Barajı, Akören Göleti, May ve Çat Deresi vardır. İlçenin batı ve güneyi dağlık diğer tarafları engebelidir. İlçe halkı genelde ziraat ve hayvancılıkla geçimini sağlamaktadır.

5.2.2 Akşehir

Akşehir, İç Anadolu bölgesinin batısında ve Konya iline bağlı büyük bir ilçe merkezidir. Kent, Sultan Dağı eteklerine, eğimli bir alan üzerine ve Tekke Boğazı denilen dar bir koyağın hemen önüne yerleşmiştir.Aynı adı taşıyan Akşehir Gölü Türkiye'nin 5. büyük gölüdür. (353 km²)

İlçe yüzölçümü 1442 km²'dir. Denizden yüksekliği 1050 m'dir. 2000 yılı nüfus sayımına göre ilçe nüfusu 60226 olarak belirlenmiştir. Akşehir, ovasında yetiştirilen tahıl, pancar, elma, kiraz ve vişnesi; gölünden çıkarılan balıkları ve hareketli sosyoekonomik yapısıyla bölgenin merkezidir

5.2.3 Beyşehir

İlçe, Batı Toroslar arasında yer alan, çukur alandadır. Bu çukurun büyük kesimini Beyşehir Gölü kaplar. Çukurluk gölün güneydoğusunda, Beyşehir ovası devam eder. Toroslar, batıdan ve güneybatıdan yüksek sarp dikliklerle ovaya inerler. Beyşehir'deki düzlük alanlar bozkırlar halinde uzanır. Çevredeki dağlar ise, ormanlarla kaplıdır. Topraklar verimlidir.

Akdeniz Bölgesi'nin Göller Yöresinde yer alan Beyşehir, önemli bir geçit noktasında da bulunmaktadır. En güney ucu baz alındığı zaman Akdeniz'e olan uzaklığı 65 km civarındadır. Bir set misali araya giren Toroslar, yöreye Akdeniz'den ayırmıştır.

Doğusunda Konya, kuzeyinde Doğanhisar, Hüyük ve Ilgın, kuzeydoğusundan Derbent, kuzeybatısından Şarkikaraağaç ve Eğirdir, batısında Yenişarbademli, güneybatısından Sütçüler, güneyinden Derebucak ve güneydoğusundan Seydişehir ile çevrilidir.

5.2.4 Bozkır

Bozkır'ın güneyinde Hadim, kuzeyinde Seydişehir, doğusunda Çumra, batısında Antalya'nın Gündoğmuş ve Akseki ilçeleri vardır. Bozkır halkının geçim kaynakları tarım ve hayvancılıktır. Fakat genç nesil genelde gurbete çalışmaya gider. Ekilebilir arazi az olduğundan halk çocuklarını okutmaya yönelmiştir.

5.2.5 Derebucak

İlçe halkının geçimi genelde yurtdışında çalışanlara bağlı olmakla birlikte tarım da yapılmaktadır. İnsan ve hayvan gücüne dayalı kuru tarım yapılmaktadır. Tarımda verimi etkileyen iklim toprak sulama gübreleme ve makineleşmeye gitmektedir. Tahıl üretiminin yanı sıra sebze ve meyvecilikte hemen her tür sebze ve meyve yetiştirilmektedir. Ayrıca seracılıkta da büyük gelişme vardır. Ormancılık alanında etkin bir yeri olan ilçenin kasaba ve köylerinde ticarete de önem verilmektedir İlçede Tarım Kredi Kooperatifinin yanı sıra bir adet av tüfeği üretim pazarlama kooperatifi (Gencek) mevcuttur.

5.2.6 Doğanhisar

İlçe Merkezi Sultan Dağlarının Kuzey Doğuya bakan eteklerinde kurulmuştur. Konya İl merkezine 122 km. uzaklıkta bulunmaktadır. Doğuda Ilgın İlçesine, Kuzeyde Hüyük İlçesine, Batıda Isparta İli, Kuzey Batıda Akşehir İlçesine, Güney Batıda Ilgın İlçesi Argıthanı kasabası ile komşudur. İlçenin Yüzölçümü 519.5 Km. olup, denizden yüksekliğin 1200 metredir.Merkez Belediye sınırları 93 Km2' dir.

Yağışlar İlkbahar ve sonbaharda olmak üzere 2-3 ay kadar sürer yazları kurak ve sıcak, kışları soğuk ve yağışlıdır, genel olarak karasal iklim hüküm sürer.

İlçe ekonomisi tarım ve hayvancılığı dayalıdır. Tarım alanlarında hububat, baklagiller, sebze ve meyve bitkileri üretilmektedir.Sanayi geliri ve sanayileşme yok denecek kadar azdır.

5.2.7 Emirgazi

İç Anadolu Bölgesi'nde, Konya İli'ne bağlı bir ilçe olan Emirgazi, doğusunda Niğde ili, güneyinde Ereğli İlçesi, batısında Karapınar İlçesi ve kuzeyinde Aksaray İli ile çevrilidir. İlçe toprakları bazı bölümleri engebeli olmasına rağmen genellikle ovalık ve bozkır görünümündedir. İlçenin güneyindeki Karacadağ'da ormanlık alanlar bulunmaktadır. İlçe içerisinde akarsu veya gölet gibi su kaynakları bulunmamaktadır. İl merkezine 140 km. uzaklıktaki ilçe, deniz seviyesinden 962 m. yüksekliktedir. Yüzölçümü 829 km2, toplam nüfusu ise 17.301'dir. İlçede karasal iklim hüküm sürmekte olup, kışlar soğuk ve sert, yazlar da sıcak ve kuraktır. Emirgazi ilçesi İç Anadolu'nun en az yağış alan bölgesidir. İlçenin ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayalıdır. İlçede belli başlı akarsu olmadığından kuru tarım yapılmaktadır. Hayvancılıkta ise sığır, koyun ve keçi yetiştirilmektedir.

5.2.8 Ereğli

Ereğli, İç Anadolu yaylasının Konya ovası ile güneye doğru uzanan ve Toroslar'da nihayet bulan, denizden l054 m. yükseklikteki düzlüğe kurulmuş olup, İlçe 37-38 Kuzey enlemi ile 35.5-34.5 doğu bağlamı arasında 2,260 Km2.lik yüzölçüme sahiptir. Doğusunda Ulukışla,Kuzeydoğusunda Bor, Kuzeyinde Aksaray, Kuzeybatısında Karapınar, Batısında Ayrancı ve Güneyinde Halkapınar ve Toros dağları ile İçel İl'i bulunmaktadır. Şehir merkezinin meskun alanı 68 Km2 ,İmar alanı ise 35 Km.2 dir.

İlçenin en önemli akarsuyu Toros Dağlarının bir parçası olan Bolkar Dağlarında çıkan ve çıktığı köyün adını alan İvriz çayıdır. Bu çay doğusundaki Delimahmutlu köyünden gelen Delimahmutlu çayı ile birleşerek 83 milyon m3 su

kapasiteli İvriz barajına dökülür. İlçe kırsal bir alandadır. İlçenin % 49 tarım arazisi, % 12 çayır mera, % 38 tarım dışı arazi, % 1 orman ve fundalıktan oluşmaktadır. Toplam merkez nüfusu 2000 yılı sayımlarına göre 82633 tür. İlçede sanayi tesisi olarak bir adet kumaş fabrikası, bir adet şeker fabrikası ve pek çok sayıda büyüklü küçüklü süt işletme tesisleri mevcuttur.

5.2.9 Hadim

Konya merkezine yaklaşık olarak 125 km. mesafede ufak bir ilçedir. Nüfusu merkezde 3-4 bin toplamda ise 20 bin kadardır. Konya ilinin genel arazi karakteristiğini göstermez. Ortalama rakım 1500 m.dir.

5.2.10 Kulu

Konya ilinin Ankara'ya 1 saat il merkezine 1,5 saat uzaklıktaki bir ilçesidir. İlçe merkezinin nüfusu 28.024 (2000 yılı), toplam nüfus 72.279'dir. Oldukça geniş ve düz arazi yapısı vardır. Çok az engebeye sahiptir. Kulu ilçesinin içinden geçen güçlü bir akarsuyu yoktur. İlçe arazisinin büyük bir bölümü engebesiz olduğu için ziraata elverişli bulunmaktadır. Son yıllarda da pancar, kimyon, mercimek, anason ve çörekotu ekilmektedir.

5.2.11 Meram

Tarımsal alanların çok olduğu ilçenin büyük bir bölümü sit alanı kapsamında olduğundan, birçok bölgede yapılaşmaya izin verilmemektedir. Altınapa'dan gelip, tarihi Meram Köprüsü'nden, Meram Eski Yolu takip ederek tarımsal alanları sulayan Meram Çayı da adından da anlaşılacağı üzere ilçede bulunmaktadır. 2000 Yılı genel nüfus tespitine göre; Merkez nüfusu 241256, köylerin ve kasabaların nüfusu 40472 olmak üzere toplam 281728 dır. İlçe merkezinin yerleşim alanı olması sebebi ile nüfus hızla artmaktadır.

5.2.12 Seydişehir

Seydişehir bölge olarak Akdeniz Bölgesi içinde olmakla birlikte, ama Konya iline bağlı bir ilçedir. Seydişehir, Anadolu'nun ortasında gelişmiş sanayisiyle, tarihi, doğal güzellikleriyle nadir ilçelerden biridir. Nüfusu yaklaşık 80.000'dir. Tam bir geçiş noktasındadır. Antalya'ya 220 km. Konya'ya ise 90 km. mesafededir. İlçenin 20 km. ilerisinde Antalya yolu üzerinde Medenli köyü sınırlarında boksit madeni çıkmaktadır. Çıkan maden Seydişehir Eti alüminyum fabrikasında işlenip diğer illere ve Avrupa'ya kadar gönderilmektedir. Dünyanın üçüncü, Türkiye'nin ise büyüklükte birinci alüminyum fabrikasıdır.

5.2.13 Selçuklu

Selçuklu Konya'nın en büyük merkez ilçesidir. 2.056 km2'lik alan ve 327.628 kişilik nüfusa sahiptir. (2000 yılı nüfus sayımına göre) Selçuk Üniversitesi kampüsü, Hava Üssü, 21 Adet Küçük Sanayi Sitesi, Çimento Fabrikası, Tümosan Traktör Fabrikası, 9 Adet Tam Teşekküllü Hastane, 1.2.3.Organize Sanayi Bölgeleri gibi bazı kurum ve kuruluşlar Selçuklu ilçesinde bulunmaktadır.

5.2.14 Sarayönü

2000 yılı nüfus sayımına göre ilçe nüfusu 10386 dır. İlçe toprakları Cihanbeyli platosunun güney uzantısındaki düzlükler üzerinde bulunmaktadır. Sarayönü'ndeki bu düzlükler akarsular tarafından derin olarak parçalanmadıklarından ova karakterini taşır. Bu düzlükler güneydoğuda Konya Ovası'ndan Gelemiş tepelik alanı ile ayrılır. Ovadaki düzlükler üzerinde görülen tek tepeler birer höyük konumundadır. İlçe, doğal bitki örtüsü bakımından çok fakirdir. İklim koşullarına göre düzlüklerde bozkırlar büyük yer kaplar. İlçe topraklarında linyit ve cıva içeren maden yatakları vardır. Halıcı (Ladik) yakınlarında cıva işletme tesisleri kurulmuştur.

5.2.15 Ahırlı

Deniz seviyesinden 1.150 m. yükseklikteki ilçenin yüzölçümü 353 km2, toplam nüfusu 15.175'dir. İlçede karasal iklim hüküm sürmekte olup, yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve kar yağışlıdır. İlkbaharda bol yağış alır. İlçenin ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayalıdır. Yetiştirilen başlıca tarımsal ürünler; buğday, arpa, nohut, armut, ve elmadır. Hayvancılık büyük ve küçükbaş hayvan besiciliği yapılmaktadır. Halk genelde tarım ve küçük çaplı hayvancılığa yönelmiştir.

5.2.16 Altınekin

İlçe torakları genellikle düz bir arazi yapısına sahip olup, yer yer tepelerle engebelenmiştir. İlçenin en yüksek noktası Hacınuman ve Karaköylerinin güneyindeki Ballık Tepesi (1.450 m.)'dir. Yeraltı kaynağı bakımından oldukça zengindir. Deniz seviyesinden 970 m. yükseklikteki ilçenin yüzölçümü 1.106 km2, toplam nüfusu ise; 27.018'dir. İlçenin bitki örtüsü bulunmamakta olup, Bozkır görünümündedir. İlçede karasal iklim hüküm sürmektedir. Yazları sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve yağışlı geçer. İlçenin ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayalıdır. Yetiştirilen başlıca tarımsal ürünler, buğday, arpa, şeker pancarı, fasulye, ayçiçeği, patatestir. Hayvancılık pek gelişmemekle birlikte halkın ikincil uğraşlarındandır.

5.2.17 Cihanbeyli

Cihanbeyli, Konya ilinin ikinci, Türkiye'nin de yüzölçümü yönünden en büyük ilçelerindendir. İlçe toprakları Cihanbeyli Platosu üzerinde yer alır. Bu plato, kuzeyde Haymana ile güneyde de Obruk platoları arasında, bir çöküntü alanıdır. Denizden 1.000 m. yükseklikte olan platonun üzerinde yer yer tepecikler bulunmaktadır. Cihanbeyli kuzeye doğru uzanan Konya Ovasının devamı gibidir. İlçenin bulunduğu kesimler geniş yayla özelliği gösterir. Ova-yayla özellikleri Ankara'ya doğru Kulu İlçesi komşusunu da alarak sürer. Cihanbeyli Ovası'nın bir bölümünü sulayan İnsuyu Deresi ilçenin başlıca akarsuyudur. Büyük bir bölümü ilçe toprakları içerisinde kalan Tuz Gölü'nün yanı sıra Tersakan, Bolluk, Musalar, Süt, Acı, Adil ve Köpek gölleri de ilçe sınırları içerisindedir. İlçenin yüzölçümü 4.109 km2, toplam nüfusu 89.105'dir. İlçenin ekonomisi, tarım, hayvancılığa dayalıdır.

Yetiştirilen tarımsal ürünlerin başlıcaları; buğday, arpa, mısır, nohut, şeker pancarı, mercimek, kimyon, ayçiçeği ve baklagillerdir.Tarım modern teknoloji ile yapılmaktadır. Hayvancılıkta koyun ve sığır yetiştirilir. İlçede 1970'li yıllardan sonra Tuz Gölü'nden tuz üretimi yapılmaktadır. İlçede rafine tuz üreten bir fabrika bulunmaktadır. Ayrıca Gölyazı kasabası ile Günyüzü ve Yapalı köyleri arasında soda, sabun, deri ve boya üretiminde kullanılan sodyum tuzu yatakları mevcuttur. İlçeye 22 Km. uzaklıktaki Yavşan Tuzlasından elde edilen tuzlar yöredeki modern fabrikalarda işletilip rafine edilmekte ve pazara sunulmaktadır. Kırkışla'da sodyum sülfat, Kelhasan'da krom ve Kütükuşağı yakınında manganez yatakları bulunmaktadır.

5.2.18 Çumra

Çumra kapalı havzasında yer almakta olup, Konya Ovasının devamı olan Çumra Ovası bütün ilçe topraklarını kaplamaktadır. Batı Torosların uzantısı Erenler Dağı hem ovanın hem de ilçenin batı sınırını oluşturmaktadır. İlçe topraklarını Erenler Dağı'ndan doğan Çarşamba Suyu sulamaktadır. Ayrıca bu akarsu Beyşehir Gölü'nden, Çumra Ovası'na açılan bir su kanalına bağlanmıştır. Burası Türkiye'nin ilk kurduğu sulama tesisidir. Daha sonra bu suyun üzerine Apa Barajı yapılmıştır. Çarşamba Suyu'nun fazla suları da açılan bir kanalla Tuz Gölü'ne akıtılır. İlçenin Apa Köyü ile Dinek Kasabaları'nda ormanlık alanlar vardır. İlçenin kuzey, güney ve doğusu verimli tarım alanlarıyla kaplıdır. Deniz seviyesinden 1.009 m. yükseklikteki ilçenin yüzölçümü 2.320 km2, toplam nüfusu ise 120.605'tir.

İlçede karasal iklim hüküm sürmekte olup, yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve yağışlı geçer. İlçenin ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayalıdır. Yetiştirilen başlıca tarımsal ürünler, buğday, arpa, şeker pancarı, nohut, ay çiçeği, patates ve yem bitkileridir. Meyve olarak da üzüm yetiştirilir. Hayvancılıkta sığır ve koyun besiciliği yapılmaktadır.

5.2.19 Çeltik

Deniz seviyesinden 850 m. yüksekliğindeki ilçenin yüzölçümü 637 km2 olup, toplam nüfusu 15.272'dir.

İlçede Karasal iklim hüküm sürmekte olup, yazlar sıcak ve kurak, kışlar sert, soğuk ve yağışlı geçer. İlçenin ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayalıdır.

Yetiştirilen tarımsal ürünlerin başında buğday ve çeltik gelmektedir. İlçede büyük ve küçükbaş hayvan besiciliği yapılmaktadır.

5.2.20 Derbent

Deniz seviyesinden 1.480 m. yükseklikteki ilçenin yüzölçümü 442 km2 olup, toplam nüfusu 19.120'dir. İlçede karasal iklim hüküm sürer. Yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve yağışlıdır. En fazla yağış ilkbahar aylarında görülür.

İlçenin ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayalıdır. İlçede sebze ve meyvecilik gelişmiştir. Hayvancılıkta büyük ve küçükbaş hayvan besiciliği yapılmakta olup, genellikle dağlık bölgelerde küçükbaş hayvan besiciliği yapılmaktadır. Bir süt mandırası olup, süt ve süt ürünleri üretilmektedir.

5.2.21 Güneysınır

Konya'ya 70 Km. uzaklıktaki ilçenin deniz seviyesinden yüksekliği 1.100 m.dir. Yüzölçümü 395 km2 olup, toplam nüfusu 24.301'dir.

İlçede karasal iklim hüküm sürmekle beraber, az da olsa Akdeniz ikliminin ılımanlaştırıcı etkisinde de kalmaktadır. Kış aylarında kar olarak düşen yağışlar, ilkbahar ve sonbaharda yağmur şeklindedir. Doğal bitki örtüsünün bozkır olan ilçede, yükseklere çıkıldıkça ardıç, meşe ve çamdan oluşan ormanlık alanlara rastlanır.

İlçenin ekonomisini tarım, hayvancılık ve küçük sanayiye dayalıdır. Yetiştirilen başlıca tarımsal ürünler, arpa, buğday, çavdar, nohut, ayçiçeği, mercimek, şeker pancarı, fasulye, patates, domates gibi ürünler yetiştirilmektedir. Bağcılığın önemli yer tuttuğu ilçede, meyvecilik daha çok, dağ köylerinde gelişmiştir. Hayvancılıkta büyük ve küçükbaş hayvancılık olmak üzere daha çok mera hayvancılığı şeklinde yapılmaktadır. Tavukçuluk ve arıcılık da ilçe ekonomisinde önemli yer tutmaktadır. İlçede 2 adet un fabrikası bulunmaktadır. Küçük sanayi faaliyetlerini ise; atkı; tırmık, anadut ve ziraat aletleri imalatı ile güneş enerjisinden faydalanmayı amaçlayan gün ısı sistemlerinin imalat ve montajı oluşturmaktadır.

5.2.22 Halkapınar

Deniz seviyesinden 1.150 m. yükseklikteki ilçenin yüzölçümü 483 km2 olup, toplam nüfusu 6.269'dur. İlçede Anadolu'nun tipik karasal iklimi ile Akdeniz iklimi arasında bir geçit iklimi hüküm sürmekte olup, yaz aylarında çoğunlukla kurak ve sıcak, kış aylarında ise soğuk geçer. İlçenin yağışı, geçit iklimine paralel olarak kış aylarından başlayarak ilkbaharda toplanır. İlçe ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayanmaktadır. Tarımsal ürün genellikle sulu tarıma dayalı meyve ve sebzelerdir. Bunların başlıcaları elma, armut, kiraz, vişne, ceviz, erik, kayısı ve şeftali, sebze olarak da kuru ve taze fasulye, domates, patates, soğan ve havuçtur. üretilmektedir. Önemli tarım alanlarının verimli bir kısmı 1985 yılında işletmeye açılan İvriz Barajı baraj alanında kalmıştır. Delimahmutlu ve İvriz Çayları etrafında eskiden beri bahçecilik yapılmaktadır. Hayvancılıkta büyük ve küçükbaş hayvan besiciliği, arıcılık ve tavukçuluk yapılmaktadır.

5.2.23 Hüyük

Deniz seviyesinden 1.245 m. yükseklikteki ilçenin yüzölçümü 448 km2 olup, toplam nüfusu 67.288'dir. İlçenin iklimi, İç Anadolu ve Akdeniz iklimleri arasında bir geçit bir iklimine sahip olup, kışlar kısmen ılık, kısmen sert ve yağışlı ,ilkbahar ılık ve yağışlı ,yazlar sıcak ve kurak geçer.

İlçenin ekonomisi tarım, hayvancılığa dayalıdır. Yetiştirilen tarımsal ürünlerin başında nohut gelmektedir. Sebze ve meyvecilik, dağlık kesimlerde bağcılık yapılmaktadır. Hayvancılıkta büyük ve küçükbaş hayvan besiciliği yapılmakta olup, daha çok yerli ırk üretilmektedir.

5.2.24 Ilgın

Deniz seviyesinden 1.092 m. yükseklikteki ilçenin yüzölçümü 1.394 km2 olup, toplam nüfusu 78.075'tir. Ilgın'ın kuzey ve batı yönlerini çıplak dağlar, güney yönlerini ise meşelerle örtülü yer yer çam ormanlarıyla kaplı daha yüksek dağlar çevirir. İlçe merkezi düz bir alanda verimli topraklar üzerine kurulmuş günden güne büyüyüp gelişmektedir. İlçenin ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayalıdır.

Yetiştirilen tarımsal ürünler, buğday, arpa, yulaf, şeker pancarı, haşhaştır. Meyvecilik ve sebzecilik de yapılmakta olup üzüm, elma ve armut başlıca meyveleridir. Hayvancılıkta büyük ve küçükbaş hayvan besiciliği yapılmaktadır. Sığır, kıl keçisi, tiftik keçisi ve koyun yetiştirilmektedir. Çavuşçu Gölü'nde tatlı su balıkçılığı yapılmaktadır. İlçe topraklarında kil, kireçtaşı ve linyit yatakları vardır. Ayrıca Ilgın kaplıcasının ilçe ekonomisinde önemli bir yer tutmaktadır.

5.2.25 Kadınhanı

Deniz seviyesinden 1.030 m. yükseklikteki ilçenin yüzölçümü 1.127 km2, toplam nüfusu 41.892'dir. İlçede Karasal iklim hüküm sürmekte olup, Yazları çok sıcak ve kurak, kışları ise soğuk ve kar yağışlıdır. İlkbahar ve sonbahar mevsimleri kısa sürer. Yıllık yağış ortalaması m2'ye 375-400 mm.dir. İlçenin ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayalıdır. Su kaynaklarının yetersizliğinden ötürü kuru tarım yapılmaktadır. Yetiştirilen başlıca tarımsal ürünler, buğday, arpa, yulaf, şeker pancarıdır. Sulanabilir alanlarda sebze ve meyve yetiştirilir. Hayvancılıkta koyun ve Ankara keçisi yetiştirilmekte olup, kısıtlı miktarda sığır besiciliği yapılmaktadır.

5.2.26 Karapınar

İlçe yakınında Acıgöl, Meke, Meyil, Cıralı ve Obruk gibi Krater gölleri bulunmaktadır. Hotamış Gölü'nün bir bölümü ilçe sınırları içerisinde kalmakta olup, suları tuzlu ve bataklık konumundadır. Karapınar yer altı ve yer üstü kaynaklarından yoksundur. Deniz seviyesinden 995 m. yükseklikteki ilçenin yüzölçümü 3030 km2, toplam nüfusu 59.823'tür. Yağışların düzensiz, akarsuların da yetersiz olmasından ötürü Karapınar'da bozkır (step) bitki örtüsü hakimdir. Vadi tabanlarında ahlat ve alıç ağaçları, ovalarda da geven ,deve dikeni, üzerlik ,sığır kuyruğu, kekik, çörtük gibi bitkiler bulunmaktadır. İlçede karasal iklim hüküm sürmekte olup, yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve yağışlı geçer. Yıllık ortalama yağış miktarı 416.2 mm.'dir. Yılık sıcaklık ortalaması 10,7 C 'dır.

İlçenin ekonomisi dokumacılık, tarım ve hayvancılığa dayalıdır. İklimin sertliği, sulanabilen yerlerin azlığından ötürü tarım kısıtlı olarak yapılmaktadır. Kuru tarım alanlarında, buğday ve arpa, sulanabilen kesimlerde şeker pancarı

yetiştirilmektedir. Hayvancılıkta sığır, keçi ve koyun besiciliği yapılmaktadır. Karapınar halı ve kilimleri ilçe ekonomisinde önemli yer tutmaktadır.

5.2.27 Karatay

İç Anadolu Bölgesi'nde Konya İline bağlı bir ilçe olan Karatay, Konya'nın Büyükşehir olması ile ilçe konumuna getirilmiştir. Bu yüzden de Konya Merkezi ile aynı coğrafi yapı ve tarihe sahiptir. İlçe toprakları genel olarak düz bir ova şeklinde bir arazi yapısına sahiptir. İlçenin en yüksek yeri Aksaray yolu üzerindeki Bozdağ'dır. Deniz seviyesinden 1.016 m. yükseklikteki ilçenin yüzölçümü 1.978 km1, toplam nüfusu 218.985'tir. Bitki örtüsü iklimin karakteristik özelliklerini yansıtır. İlkbahar aylarında yağışlarla yeşilliğe bürünür. Yaz sıcaklığı ve kuraklığı ile yeşillikler kaybolur, sararır ve bozkır halini alır. Bölgenin Obruk yöresi yayla karakteri taşır ve Obruk Köyü yakınlarında küçük bir Obruk Gölü vardır. İlçede karasal iklim hüküm sürmekte olup, kışlar soğuk ve yağışlı, yazlar sıcak ve kurak geçer. İlçenin ekonomisi turizm, küçük sanayi ve ticarete dayalıdır. Dokumacılık, el işlemeleri, kaşıkçılık, keçecilik, Obruk yöresinde kilim dokumacılığı gibi el sanatları ilçe ekonomisinde önemli yer tutmaktadır.

5.2.28 Taşkent

Akdeniz Bölgesinin orta kesiminde Konya İli'ne bağlı bir ilçe olan Taşkent, kuzeyinde Kazımkarabekir, kuzeybatısında Hadim, doğusunda Karaman, güneyinde Başyayla ve Sarıveliler ilçeleri ile çevrilidir. Orta Toroslar'ın Taşeli Platosunda, Göksu Vadisi kanyonu üzerinde yer almaktadır. Konya İlinin 135 km. güneyinde, Akdeniz sahiline yaklaşık 100 km. uzaklıktadır. Deniz seviyesinden 1.460 m. yükseklikteki ilçenin yüzölçümü 468 km2 olup, toplam nüfusu 53.635'tir. Orta Torosların, Taşeli platosunda oldukça yüksek bir bölge olması nedeniyle bozulmuş Akdeniz iklimi ile karasal iklimin özelliklerini bir arada görülmektedir. Taşkent'te kışlar soğuk ve karlı yazlar ılık ve kurak geçer.

5.2.29 Tuzlukçu

İlçe toprakları engebeli bir araziden kademeli olarak ovaya inilen bir arazi yapısına sahiptir. İlçede hiçbir akarsu olmamakta birlikte bazı köylerde çok küçük dereler vardır. Tuzlukçu İlçesinin güneybatısında bulunan Akşehir gölü Konya İlinin üçüncü büyük gölüdür. Denizden yüksekliği 960'm.dir. Suyu tatlıdır. Sultan Dağları'ndan inen kar ve yağmur sularından meydana gelen dere sularıyla beslenir. Bunun yanında Eber Gölü'nün fazla suları da Akşehir Gölün'e boşalır. İçinde az da olsa sazan ve turna balığı bulunur. Bu bölge, "Doğal Sit Alanı" ilan edilmiştir. Deniz seviyesinden 1000 m. yükseklikteki ilçenin yüzölçümü 604 km2 olup, 2000 yılı sayımına göre; toplam nüfusu 9.909'dur. İlçenin bitki örtüsü bozkır olup, genelde yeşillik azdır. Karasal iklimin hüküm sürdüğü ilçede yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve yağışlıdır. İlçe ekonomisi tarım, hayvancılık ve dokumacılığa dayalıdır. Yetiştirilen başlıca tarımsal ürünler, buğday, arpa, yulaf, mercimek, şeker pancarı, nohut ve üzümdür. Hayvancılıkta sığır, koyun, keçi ve tavuk yetiştirilmekte olup, süt inekçiliği önemlidir.

5.2.30 Yalıhüyük

İlçe topraklarında Suğla Gölü bulunmaktadır. Deniz seviyesinden 1.002 m. yükseklikteki ilçenin yüzölçümü 81 km2 olup, toplam nüfusu 5.603'tür. İlçenin bitki örtüsü bozkırdır. Karasal iklimin hüküm sürdüğü ilçede yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve yağışlıdır. İlçe ekonomisi tarım, hayvancılığa dayalıdır. Yetiştirilen başlıca tarımsal ürünler, buğday, arpa, yulaf, mercimek, şeker pancarı, nohut ve üzümdür. Hayvancılıkta sığır, koyun yetiştirilmektedir.

5.2.31 Yunak

Deniz seviyesinden 1.150 m. yükseklikteki ilçenin yüzölçümü 3.001 km2 olup, toplam nüfusu 43.115'tir. İlçenin ekonomisi tarıma ve hayvancılığa dayalıdır. Yetiştirilen tarımsal ürünlerin başında; buğday, arpa, patates, şeker pancarı ve elma gelmektedir. Az miktarda da baklagiller, soğan, armut ve üzüm yetiştirilmektedir. Hayvancılıkta ise büyük ve küçükbaş hayvan besiciliği yapılmaktadır. İlçe topraklarında magnezit ve sepiyolit (lületaşı) yatakları bulunmaktadır.

5.3 Konya İli İçin Gıda ve Çevre Kontrol Verileri

Kansere etki ettiği bilinen içme ve kullanma sularının durumu, hava kirliliğine ilişkin veriler çizelgelerle aşağıda verilmiştir.

Çizelge 5.1 İçme Ve Kullanma Suları (URL11)

YILLAR		2005	2004	2003
BAKTERİYOLOJİK NUMUNE	Uygun	6749	3950	3919
	Uygun Değil	1229	430	173
TOPLAM		7978	4380	4092

YILLAR		2005	2004	2003
KİMYASAL NUMUNE	Uygun	1825	994	1607
	Uygun Değil	125	88	74
TOPLAM		1950	1082	1681

Çizelge 5.1'deki istatistiklere göre bakteriyolojik ve kimyasal yönden Sağlık Bakanlığı İçme Suları Yönetmeliği'ne uygun olmayan içme ve kullanma sularının kirlilik kaynağı araştırması yapılmış ve ilgili belediyelerle işbirliği yapılarak ıslahı cihetine gidilmiştir.

Çizelge 5.2 2004 -2005 Yılları Hava Kirliliği Ölçüm Sonuçları (URL11)

AYLAR	2004 YILI HAVA KİRLİLİĞİ ÖLÇÜM SONUÇLARI		AYLAR	2005 YILI HAVA KİRLİLİĞİ ÖLÇÜM SONUÇLARI	
	Kükürtdioksit (SO2)	Duman (P.M)		Kükürtdioksit (SO2)	Duman (P.M)
OCAK	113	133	OCAK	54	91
ŞUBAT	87	64	ŞUBAT	41	57
MART	69	55	MART	41	43
NİSAN	31	27	NİSAN	24	37
MAYIS	20	16	MAYIS	20	28
HAZİRAN	17	13	HAZİRAN	17	14
TEMMUZ	17	11	TEMMUZ	19	15
AĞUSTOS	17	11	AĞUSTOS	14	11
EYLÜL	18	12	EYLÜL	16	13
EKİM	22	25	EKİM	29	35
KASIM	34	74	KASIM	81	88
ARALIK	60	135	ARALIK	97	193
YILLIK ORT.	42	48	YILLIK ORT.	38	52

Çizelge 5.2'de görüldüğü üzere kış aylarındaki oranlar daha yüksek çıkmıştır.

5.4 Konya İli İçin Kanser Durumuna Genel Bakış

Kalp hastalığının yaygın olduğu Konya, kanser vakıalarında geridedir. Konya'da kanser vakıalarının Türkiye ortalamasının altındadır. Bu ortalamanın daha da düşmesi için sağlıklı yaşama alanları yapılmalıdır.

Türkiye'de kanser vakıasının yaklaşık 100 binde 40 civarında iken, Konya'da bu oranın 100 binde 21 oranında olduğunu belirtilmiştir. Akciğer kanseri en yaygın kanser hastalığı iken, sıralama mide, meme, kemik iliği, deri ve diğer kanser hastalığı şeklinde devam etmektedir. [2]

5.5 Kanser Haritası Oluşturma

Kanser haritaları elde etmek amacı ile Dünya üzerinde yaklaşık 400.000 kullanıcısı bulunan 22 farklı dilde sürümü olan, Türkçe, Windows tabanlı, kullanımı kolay, güçlü GIS yazılım olan MapInfo Professional7.8 yazılımından yararlanılmıştır. MapInfo ile harita üretimi yapılarak, grafik verilerden grafik olmayan verilerin ya da grafik olmayan verilerden grafik verilerin sorgulamaları yapılabilmektedir.

Bu işlemlerin yapılabilmesi için gerekli olan sistem gereksinimleri ;

- işletim sistemi olarak Windows XP Professional SP1a,
- Windows XP Home SP1a,
- Hafıza (Ram) 64 MB RAM
- Gerekli Disk Alanı MI Pro-103 MB ve monitör olarak da 16 ya da 24 bit color SVGA şekilde sıralanmaktadır.

MapInfo, raster (GIF,TIF, JPG, BMP,DCW,MrSID vb gibi) altlıkları vektörel altlıklar şeklinde coğrafi olarak görüntüleyebilmekte, kağıt ortamındaki haritaları sayısallaştırma desteği ve sözel verilerle destekleme yeteneği ile kullanımı kolay bir yazılım aracıdır.

5.5.1 Sayısal veri altlıkları oluşturma

Veri dosyasını MapInfo'da açtığımızda eğer veri grafik objeleri içeriyorsa *.map (grafik objeleri tanımlar), *.id (veri ile objeler arası referans dosyasıdır) uzantılı dosyalar ekrana gelir.

MapInfo'da haritalar, harita objelerinden oluşan katmanlardan oluşur. Dört adet temel obje tipi vardır;

- Alanlar
- Nokta objeler
- Doğrusal objeler
- Yazı objeleri
- Birleşim objeleri

Çizim araç çubuğunda bulunan butonlar yardımıyla bütün coğrafi elemanlar kolayca oluşturulabilmektedir. Nokta objeler butonuyla X ve Y koordinatları girilerek doğrusal ve birleşim objeleriyle alanlar oluşturularak sayısal altlık elde edilmektedir. Konya iline ilişkin oluşturulan sayısal harita görüntüsü Şekil 5.3 te verilmiştir.



Şekil 5.3 Konya ili ve ilçeleri

5.5.2 Sözel veri tabanının oluşturulması

Veri dosyası MapInfo'da açıldığı zaman MapInfo bir tablo oluşturur. Eğer veri grafik obje içermiyorsa, bu tablo en az iki ayrı dosyadan oluşur. *.tab (tablonun yapısını tanımlar), *.dat (tablosal veriyi içerir.) olmak üzere sözel verilerin uzantısı bu şekilde tanımlanır.

Kullandığımız Excel formatında *.xls uzantılı dosya MapInfo'da *.tab uzantılı dosyaya dönüşmüştür.

Yapılan çalışma için sözel veri olarak elde edilen altlıklarla toplam 496 hasta kayıtlarına ulaşılmıştır. 496 hastanın 281 tanesi erkek, 215 tanesi kadın hasta olarak tespit edilmiştir. 496 hasta kaydı 2005 yılı nisan, mayıs, haziran, temmuz, ağustos ve eylül ayları olmak üzere 6 aylık zaman diliminde tespit edilen sayıdır.

Her bir hastanın yaşı, mesleği, cinsiyeti, kan bağı, kanser türü ve adresi tespit edilerek Excel dosyasında tablolar haline getirilmiştir. Oluşturulan tablo çizelge 5.3'te gösterilmiştir.

Çizelgede gösterilen cinsiyet kodlamaları :

1= Erkek

2= Kadın ,

olarak yapılmıştır.

TM olarak gösterilen kolondaki bilgiler kanser türlerini belirtmektedir. Analizlerin daha sağlıklı yapılması amacıyla kanser türleri 11 ana başlıkla toplanarak tablolarda belirtilmiştir. Buna bağlı olarak ;

1. Akciğer
2. Cilt
3. Meme
4. Mide
5. Prostat
6. Sindirim Sistemi (Rektum, Kolon, Çekum, Apandis, Safrakesesi, Pankreas, Tükrük bezi, Adomen, İncebarsak, Karaciğer, Sigmoid Mezenterik Lenf nodu)
7. Ürogenital Sistem (Böbrek, Testis, Endometrium, Pelvik, Pelvis, Servikal, Over, Uterus, Mesane)
8. Sinir Sistemi (Paryatal, Temporal)
9. Endokrin Sistem (Troid)
10. Solunum Sistemi (Larenks, Nazofareks)
11. Hematolojik Sistem (Lenf nodu, Lenfoma, Kemik İliği), şeklinde sıralanmaktadır.

Çizelge 5.3 Sözel Veriler

YAŞI	CİNSİYETİ	MESLEĞİ	ADRESİ	KANSER TÜRÜ (TM)
59	2	EVHANIMI	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
50	2	EVHANIMI	4222	ÜROGENİTAL SİSTEM
65	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4218	SİNDİRİM
59	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4218	PROSTAT
46	2	EVHANIMI	4205	MEME
60	2	EVHANIMI	4218	ÜROGENİTAL SİSTEM
72	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4203	SİNDİRİM
76	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4203	SİNDİRİM
58	1	SERBEST	4203	AKCİGER
75	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4206	SİNDİRİM
69	2	EVHANIMI	4206	SİNDİRİM
88	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4203	ÜROGENİTAL SİSTEM
77	1	EMEKLİ	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
67	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4214	ÜROGENİTAL SİSTEM
67	1	EMEKLİ	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
55	1	SERBEST	4214	PROSTAT
39	2	EVHANIMI	4226	CİLT
64	2	EVHANIMI	4224	ENDOKRİN SİSTEM
68	1	BİLİNMEYEN	4224	ÜROGENİTAL SİSTEM
16	2	EVHANIMI	4226	SİNDİRİM
77	1	BİLİNMEYEN	4226	HEMATOLOJİK SİSTEM
76	2	EVHANIMI	4226	MEME
60	1	BİLİNMEYEN	4203	SİNDİRİM
10	1	ÇOCUK	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
4	1	ÇOCUK	4226	HEMATOLOJİK SİSTEM
11	2	ÇOCUK	4221	SİNDİRİM
13	2	ÇOCUK	4226	SİNDİRİM
2	2	ÇOCUK	4222	ÜROGENİTAL SİSTEM
0	2	ÇOCUK	4205	SİNDİRİM
34	1	SERBEST	4203	SİNİR SİSTEMİ
28	2	EVHANIMI	4226	MEME
80	2	EVHANIMI	4226	MİDE
73	2	EVHANIMI	4200	ENDOKRİN SİSTEM
56	1	SERBEST	4222	AKCİGER
21	2	SERBEST	4222	ÜROGENİTAL SİSTEM
62	2	EVHANIMI	4203	MEME
40	2	EVHANIMI	4213	MEME
59	1	HİZMET	4227	SİNDİRİM
77	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4209	SİNDİRİM
66	1	EMEKLİ	4227	AKCİGER
21	1	BİLİNMEYEN	4200	ENDOKRİN SİSTEM
68	1	BİLİNMEYEN	4207	PROSTAT
60	1	EMEKLİ	4226	MİDE
80	1	EVHANIMI	4226	SİNDİRİM

52	1	HİZMET	4225	AKCİGER
67	1	BİLİNMEYEN	4205	ÜROGENİTAL SİSTEM
67	1	BİLİNMEYEN	4200	CİLT
75	1	EMEKLİ	4224	SİNDİRİM
74	1	EMEKLİ	4226	PROSTAT
50	2	EVHANIMI	4224	ÜROGENİTAL SİSTEM
62	1	EMEKLİ	4203	SİNİR SİSTEMİ
61	1	EMEKLİ	4226	CİLT
54	2	EVHANIMI	4224	ENDOKRİN SİSTEM
67	2	EVHANIMI	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
80	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4214	PROSTAT
81	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4214	ÜROGENİTAL SİSTEM
73	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4222	AKCİGER
47	1	SERBEST	4222	AKCİGER
52	2	SERBEST	4224	MEME
57	2	SERBEST	4200	MİDE
72	1	SERBEST	4222	CİLT
47	2	EVHANIMI	4222	MİDE
35	2	EVHANIMI	6800	MEME
40	1	SERBEST	4224	ENDOKRİN SİSTEM
89	2	EVHANIMI	4209	SİNİR SİSTEMİ
61	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4226	AKCİGER
57	2	EVHANIMI	4226	MEME
77	1	SERBEST	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
63	1	HİZMET	4222	SOLUNUM SİSTEMİ
46	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4224	ÜROGENİTAL SİSTEM
52	1	SERBEST	4219	SİNİR SİSTEMİ
61	2	EVHANIMI	4226	MİDE
65	1	EMEKLİ	4226	PROSTAT
72	1	HİZMET	4224	ÜROGENİTAL SİSTEM
76	1	SERBEST	4222	PROSTAT
67	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4205	CİLT
46	2	EVHANIMI	4224	CİLT
79	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
73	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4206	ÜROGENİTAL SİSTEM
43	2	EVHANIMI	4226	ENDOKRİN SİSTEM
79	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4205	PROSTAT
72	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4226	PROSTAT
53	1	SERBEST	4221	CİLT
70	2	EVHANIMI	4226	CİLT
67	1	SERBEST	4222	CİLT
38	2	EVHANIMI	4220	MEME
45	2	EVHANIMI	4226	ENDOKRİN SİSTEM
69	1	SERBEST	4207	ENDOKRİN SİSTEM
54	1	EMEKLİ	4222	SİNDİRİM
57	1	SERBEST	4226	CİLT
62	2	EVHANIMI	4209	AKCİGER

79	2	EVHANIMI	4222	HEMATOLOJİK SİSTEM
74	2	EVHANIMI	4226	MEME
71	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4220	PROSTAT
45	1	SERBEST	4212	ÜROGENİTAL SİSTEM
56	2	EVHANIMI	4226	CİLT
83	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4209	CİLT
71	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4222	CİLT
68	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4219	CİLT
74	2	EVHANIMI	4226	CİLT
72	2	EVHANIMI	4227	CİLT
72	1	SERBEST	4224	CİLT
66	1	SERBEST	4226	CİLT
64	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4214	CİLT
54	1	SERBEST	4222	CİLT
75	1	SERBEST	4222	CİLT
72	2	EVHANIMI	4227	CİLT
55	2	EVHANIMI	4226	ENDOKRİN SİSTEM
56	2	EVHANIMI	4226	CİLT
56	2	EVHANIMI	4226	MEME
69	2	EVHANIMI	4222	SİNDİRİM
47	2	EVHANIMI	4224	MEME
40	1	SERBEST	4224	HEMATOLOJİK SİSTEM
90	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4224	SİNDİRİM
64	2	EVHANIMI	4207	ÜROGENİTAL SİSTEM
69	2	EVHANIMI	4224	CİLT
58	1	EVHANIMI	4226	CİLT
62	2	EVHANIMI	4226	ENDOKRİN SİSTEM
56	1	SERBEST	4224	CİLT
63	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4225	HEMATOLOJİK SİSTEM
72	2	EVHANIMI	4200	AKCİGER
46	1	HİZMET	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
52	1	BİLİNMEYEN	4222	ÜROGENİTAL SİSTEM
38	1	SERBEST	4200	ÜROGENİTAL SİSTEM
47	2	EVHANIMI	4200	CİLT
68	1	SERBEST	6800	PROSTAT
68	1	SERBEST	4209	PROSTAT
70	2	EVHANIMI	4206	SİNDİRİM
51	2	EVHANIMI	4226	MEME
31	2	EVHANIMI	4214	SİNDİRİM
53	1	SERBEST	4226	SİNDİRİM
70	2	EVHANIMI	4226	SİNDİRİM
73	2	EVHANIMI	4206	MEME
73	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4206	PROSTAT
52	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4218	PROSTAT
78	2	EVHANIMI	4218	CİLT
79	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4203	PROSTAT
52	1	HİZMET	4224	SİNDİRİM

41	2	TARIM VE HAYVANCILIK	4226	ENDOKRİN SİSTEM
51	1	EMEKLİ	4226	CİLT
73	2	EVHANIMI	4219	SİNDİRİM
57	2	EVHANIMI	4220	ÜROGENİTAL SİSTEM
29	1	HİZMET	4222	SİNDİRİM
70	1	EMEKLİ	4205	AKCİGER
65	2	EVHANIMI	4226	ENDOKRİN SİSTEM
0	1	ÇOCUK	4226	SİNDİRİM
72	1	EMEKLİ	4226	SİNDİRİM
73	1	EMEKLİ	4226	PROSTAT
56	1	EMEKLİ	4226	SİNDİRİM
60	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4203	SİNDİRİM
45	2	EVHANIMI	4216	MEME
59	2	EVHANIMI	4207	SİNDİRİM
76	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4201	AKCİGER
49	2	EVHANIMI	4200	SİNDİRİM
50	2	EVHANIMI	4226	SİNDİRİM
52	2	EVHANIMI	4207	ENDOKRİN SİSTEM
49	2	EVHANIMI	4226	ENDOKRİN SİSTEM
71	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4219	SİNDİRİM
20	2	BİLİNMEYEN	4214	CİLT
77	1	EMEKLİ	4227	SİNDİRİM
64	2	EVHANIMI	4203	SİNDİRİM
73	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4224	MİDE
55	1	HİZMET	4224	SİNDİRİM
52	1	HİZMET	4224	AKCİGER
33	2	EVHANIMI	4224	ENDOKRİN SİSTEM
70	2	EVHANIMI	4224	MEME
59	1	EMEKLİ	4224	CİLT
57	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4205	CİLT
39	2	EVHANIMI	4224	SİNİR SİSTEMİ
67	1	EMEKLİ	4228	SİNDİRİM
67	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4226	SİNDİRİM
66	2	EVHANIMI	4226	MEME
47	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4214	AKCİGER
73	2	EVHANIMI	4224	SİNDİRİM
61	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4222	AKCİGER
56	2	EVHANIMI	4224	MEME
70	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4229	SİNDİRİM
47	1	HİZMET	4222	AKCİGER
78	2	EVHANIMI	4221	CİLT
33	1	EMEKLİ	4224	CİLT
48	1	EMEKLİ	4224	HEMATOLOJİK SİSTEM
41	2	EVHANIMI	4221	ÜROGENİTAL SİSTEM
45	1	HİZMET	4219	SİNDİRİM
49	1	HİZMET	4220	HEMATOLOJİK SİSTEM
49	2	EVHANIMI	4224	MEME

58	1	HİZMET	4215	AKCİGER
79	2	EVHANIMI	4226	SİNDİRİM
46	2	EVHANIMI	4214	CİLT
57	2	EVHANIMI	4200	MİDE
57	2	EMEKLİ	4224	SİNDİRİM
76	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4201	AKCİGER
61	2	EVHANIMI	4224	CİLT
70	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4226	MİDE
89	2	EVHANIMI	4226	CİLT
60	1	HİZMET	4226	SİNDİRİM
61	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4218	AKCİGER
26	1	BİLİNMEYEN	4226	ENDOKRİN SİSTEM
64	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4218	AKCİGER
80	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4220	MİDE
53	1	HİZMET	4214	ÜROGENİTAL SİSTEM
72	2	EVHANIMI	4211	CİLT
58	1	HİZMET	4200	AKCİGER
71	1	HİZMET	4226	PROSTAT
81	2	EVHANIMI	4212	CİLT
81	2	EVHANIMI	4221	MEME
53	2	EVHANIMI	4205	MEME
73	1	EMEKLİ	4222	SİNDİRİM
49	1	SERBEST	4200	SİNDİRİM
82	1	SERBEST	4224	SİNDİRİM
39	2	EVHANIMI	4222	MEME
51	2	EVHANIMI	4226	MİDE
57	1	SERBEST	4226	HEMATOLOJİK SİSTEM
70	1	SERBEST	4226	SİNDİRİM
58	2	EVHANIMI	4205	MEME
67	2	EVHANIMI	4205	ÜROGENİTAL SİSTEM
63	2	EVHANIMI	4224	ENDOKRİN SİSTEM
57	1	SERBEST	4226	MİDE
25	2	EVHANIMI	4226	ENDOKRİN SİSTEM
72	2	EVHANIMI	4226	CİLT
40	2	EVHANIMI	4219	MEME
50	2	EVHANIMI	4219	MEME
69	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4214	AKCİGER
72	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4214	AKCİGER
66	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4227	AKCİGER
62	1	EMEKLİ	4209	AKCİGER
52	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4207	SOLUNUM SİSTEMİ
43	1	MADEN	4214	AKCİGER
40	2	EVHANIMI	4226	ENDOKRİN SİSTEM
46	2	EVHANIMI	4214	MEME
65	1	SERBEST	4224	CİLT
62	2	EVHANIMI	4227	MEME
65	1	SERBEST	4221	CİLT

98	2	EVHANIMI	4222	CİLT
41	2	EVHANIMI	4219	ENDOKRİN SİSTEM
68	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4222	AKCİGER
79	1	SERBEST	4224	ÜROGENİTAL SİSTEM
56	2	EVHANIMI	4222	CİLT
65	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4222	AKCİGER
69	1	SERBEST	4224	CİLT
53	1	EMEKLİ	4222	SİNDİRİM
60	2	EVHANIMI	4224	MEME
6	2	ÇOCUK	4226	SİNİR SİSTEMİ
51	2	EVHANIMI	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
42	2	EVHANIMI	4200	MİDE
68	2	EVHANIMI	4222	SİNDİRİM
53	1	SERBEST	4209	ÜROGENİTAL SİSTEM
42	1	HİZMET	4222	ÜROGENİTAL SİSTEM
44	1	MADEN	4226	CİLT
72	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4214	AKCİGER
72	2	EVHANIMI	4212	AKCİGER
71	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4222	ÜROGENİTAL SİSTEM
49	2	TARIM VE HAYVANCILIK	4222	CİLT
26	1	BİLİNMEYEN	4226	CİLT
56	1	SERBEST	4200	CİLT
55	1	BİLİNMEYEN	4229	CİLT
67	2	EVHANIMI	4206	CİLT
58	1	SERBEST	4200	CİLT
73	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4214	CİLT
83	1	EMEKLİ	4224	AKCİGER
60	2	EVHANIMI	4226	CİLT
71	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4226	PROSTAT
45	2	EVHANIMI	4226	SİNDİRİM
79	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4207	PROSTAT
67	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4226	CİLT
33	2	EVHANIMI	4224	SİNDİRİM
64	1	EMEKLİ	4224	PROSTAT
44	1	HİZMET	6800	CİLT
60	1	EMEKLİ	4218	AKCİGER
56	1	EMEKLİ	4218	AKCİGER
57	2	EVHANIMI	4224	SİNDİRİM
79	2	EVHANIMI	4206	CİLT
33	2	EVHANIMI	4206	CİLT
12	2	ÇOCUK	4214	HEMATOLOJİK SİSTEM
6	1	ÇOCUK	4226	HEMATOLOJİK SİSTEM
7	1	ÇOCUK	4209	HEMATOLOJİK SİSTEM
23	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4222	AKCİGER
60	2	EVHANIMI	4215	MEME
73	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4221	PROSTAT
72	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4225	SİNDİRİM

50	2	EMEKLİ	4226	SİNDİRİM
45	1	EMEKLİ	4221	SOLUNUM SİSTEMİ
51	2	EVHANIMI	4224	MEME
30	2	SERBEST	4226	CİLT
51	2	EVHANIMI	4226	MEME
42	2	EVHANIMI	4226	SİNDİRİM
72	1	EMEKLİ	4226	SİNDİRİM
64	1	EMEKLİ	4224	AKCİGER
71	2	EVHANIMI	4222	MİDE
52	2	SERBEST	4224	MEME
58	1	HİZMET	4222	MİDE
70	1	HİZMET	4224	SİNDİRİM
36	2	EVHANIMI	4224	MEME
51	1	SERBEST	4220	SİNİR SİSTEMİ
79	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4200	HEMATOLOJİK SİSTEM
50	1	SERBEST	4222	SİNDİRİM
35	2	SERBEST	4222	MEME
55	1	SERBEST	4226	MİDE
61	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4226	SİNDİRİM
24	2	SERBEST	4222	MEME
61	1	SERBEST	4222	SOLUNUM SİSTEMİ
45	2	EVHANIMI	4222	MEME
64	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4203	MİDE
59	1	EMEKLİ	4226	SİNDİRİM
51	2	EVHANIMI	4200	MEME
42	2	EVHANIMI	4229	SİNDİRİM
62	1	SERBEST	4203	AKCİGER
73	2	EVHANIMI	4203	MEME
67	2	EVHANIMI	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
66	1	EMEKLİ	4222	SİNDİRİM
60	2	EVHANIMI	4219	HEMATOLOJİK SİSTEM
82	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4220	SİNDİRİM
58	2	EVHANIMI	4220	ÜROGENİTAL SİSTEM
47	2	EVHANIMI	4226	MEME
36	2	EVHANIMI	4205	SİNDİRİM
57	2	EVHANIMI	4205	MEME
76	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4206	PROSTAT
73	1	BİLİNMEYEN	4206	PROSTAT
59	1	BİLİNMEYEN	4200	MİDE
72	1	BİLİNMEYEN	4206	PROSTAT
50	2	EVHANIMI	4224	MİDE
53	1	BİLİNMEYEN	4222	AKCİGER
66	1	EMEKLİ	4224	AKCİGER
60	1	EMEKLİ	4219	CİLT
74	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4200	AKCİGER
60	1	BİLİNMEYEN	4203	ÜROGENİTAL SİSTEM
64	1	HİZMET	4224	AKCİGER

73	1	BİLİNMEYEN	4220	SOLUNUM SİSTEMİ
52	1	BİLİNMEYEN	4224	ENDOKRİN SİSTEM
58	1	HİZMET	4222	SİNDİRİM
21	2	EVHANIMI	4214	ENDOKRİN SİSTEM
67	1	BİLİNMEYEN	4214	MİDE
58	2	EVHANIMI	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
51	1	BİLİNMEYEN	4227	SİNDİRİM
78	2	EVHANIMI	4221	MİDE
57	1	EVHANIMI	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
60	2	EVHANIMI	4214	MEME
74	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4216	AKCİGER
50	2	EVHANIMI	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
78	1	SERBEST	6899	PROSTAT
55	1	SERBEST	4222	ÜROGENİTAL SİSTEM
58	1	SERBEST	4214	ÜROGENİTAL SİSTEM
48	1	SERBEST	4200	ÜROGENİTAL SİSTEM
73	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
70	1	EMEKLİ	4224	ÜROGENİTAL SİSTEM
56	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4226	AKCİGER
63	1	EMEKLİ	4224	AKCİGER
74	2	EVHANIMI	4221	CİLT
71	2	EVHANIMI	4224	CİLT
58	2	EVHANIMI	4222	CİLT
46	1	HİZMET	4223	CİLT
48	1	SERBEST	4222	CİLT
54	2	EVHANIMI	4222	CİLT
49	2	EVHANIMI	4227	MEME
62	2	EVHANIMI	4206	MEME
67	2	EVHANIMI	0399	SİNDİRİM
27	2	EVHANIMI	4222	MEME
29	2	EVHANIMI	4203	ENDOKRİN SİSTEM
73	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4226	CİLT
37	1	SERBEST	4218	CİLT
65	2	EVHANIMI	7099	CİLT
50	2	EVHANIMI	4224	CİLT
14	1	BİLİNMEYEN	4224	CİLT
55	2	EVHANIMI	4224	MEME
85	2	EVHANIMI	4224	SİNDİRİM
52	1	SERBEST	4217	MİDE
69	2	EVHANIMI	4226	SİNDİRİM
77	1	SERBEST	4224	CİLT
42	2	EVHANIMI	4226	MEME
71	2	EVHANIMI	7099	AKCİGER
46	1	SERBEST	4222	AKCİGER
52	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4225	AKCİGER
81	1	BİLİNMEYEN	4222	MİDE
57	2	EVHANIMI	4224	MİDE

53	2	EVHANIMI	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
1	1	ÇOCUK	4224	HEMATOLOJİK SİSTEM
9	2	ÇOCUK	6899	HEMATOLOJİK SİSTEM
9	1	ÇOCUK	4200	ÜROGENİTAL SİSTEM
31	1	BİLİNMEYEN	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
29	1	SERBEST	4209	ENDOKRİN SİSTEM
56	2	EVHANIMI	4226	MEME
38	1	SERBEST	4222	MİDE
35	2	EVHANIMI	4224	ENDOKRİN SİSTEM
73	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4214	ÜROGENİTAL SİSTEM
67	2	EVHANIMI	4218	AKCİGER
83	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4218	PROSTAT
68	2	EVHANIMI	4226	SİNDİRİM
42	2	EVHANIMI	4205	MEME
74	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4224	MİDE
36	2	EVHANIMI	4231	MEME
12	1	ÇOCUK	4221	HEMATOLOJİK SİSTEM
3	2	ÇOCUK	4226	HEMATOLOJİK SİSTEM
13	2	ÇOCUK	7099	HEMATOLOJİK SİSTEM
79	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4214	SOLUNUM SİSTEMİ
49	1	HİZMET	6899	SOLUNUM SİSTEMİ
77	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4228	SOLUNUM SİSTEMİ
64	1	HİZMET	4222	AKCİGER
70	2	EVHANIMI	4226	MEME
29	1	HİZMET	4209	ENDOKRİN SİSTEM
62	2	EVHANIMI	4224	SİNDİRİM
75	2	EVHANIMI	4207	SİNDİRİM
69	1	SERBEST	4212	PROSTAT
55	1	EMEKLİ	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
73	2	EVHANIMI	4222	CİLT
37	1	HİZMET	4226	CİLT
45	1	EMEKLİ	4226	AKCİGER
55	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4220	AKCİGER
66	1	SERBEST	4225	PROSTAT
64	1	SERBEST	4214	SOLUNUM SİSTEMİ
60	1	SERBEST	4222	ÜROGENİTAL SİSTEM
76	1	EMEKLİ	4222	ÜROGENİTAL SİSTEM
58	1	SERBEST	4209	ÜROGENİTAL SİSTEM
30	2	EVHANIMI	4203	MEME
16	2	ÇOCUK	4222	SİNDİRİM
77	1	SERBEST	4223	PROSTAT
77	1	SERBEST	4221	PROSTAT
53	1	SERBEST	4203	SİNİR SİSTEMİ
44	2	EVHANIMI	4226	MEME
42	1	EMEKLİ	4221	CİLT
39	1	SERBEST	4214	CİLT
56	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4207	MİDE

28	2	EVHANIMI	4226	SİNDİRİM
41	1	EMEKLİ	4225	CİLT
60	1	EMEKLİ	4225	CİLT
72	2	EVHANIMI	4206	CİLT
61	1	EMEKLİ	4224	AKCİGER
56	1	EMEKLİ	4215	AKCİGER
77	1	SERBEST	4226	PROSTAT
78	1	SERBEST	4224	PROSTAT
53	1	SERBEST	4218	SİNİR SİSTEMİ
54	2	EVHANIMI	4220	MİDE
75	2	EVHANIMI	4222	CİLT
68	1	EMEKLİ	4226	MİDE
47	2	EVHANIMI	4209	SİNDİRİM
27	1	BİLİNMEYEN	4200	MİDE
65	2	EVHANIMI	4227	SİNDİRİM
67	2	EVHANIMI	4206	CİLT
75	1	SERBEST	4227	CİLT
78	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4219	CİLT
78	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4224	CİLT
32	2	EVHANIMI	6899	SİNİR SİSTEMİ
44	2	EVHANIMI	4222	ÜROGENİTAL SİSTEM
71	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4209	AKCİGER
80	1	BİLİNMEYEN	4212	MİDE
69	1	SERBEST	4224	CİLT
78	1	SERBEST	4219	ÜROGENİTAL SİSTEM
46	2	EVHANIMI	4222	ENDOKRİN SİSTEM
50	1	EMEKLİ	4222	AKCİGER
51	1	EMEKLİ	4226	SİNDİRİM
43	1	SERBEST	4226	AKCİGER
75	2	EVHANIMI	4224	SİNDİRİM
59	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4211	ENDOKRİN SİSTEM
74	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4224	AKCİGER
50	2	EVHANIMI	4206	CİLT
39	1	HİZMET	4222	CİLT
59	2	EVHANIMI	4218	CİLT
68	2	EVHANIMI	4224	CİLT
91	2	EVHANIMI	4224	SİNDİRİM
57	2	EVHANIMI	4210	SİNDİRİM
65	2	EVHANIMI	4210	CİLT
76	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4226	CİLT
66	2	EVHANIMI	4224	MEME
21	2	EVHANIMI	4207	ENDOKRİN SİSTEM
71	2	EVHANIMI	4226	MEME
26	2	EVHANIMI	4204	SİNDİRİM
64	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4224	PROSTAT
75	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4205	ÜROGENİTAL SİSTEM
49	2	EVHANIMI	4220	SİNDİRİM

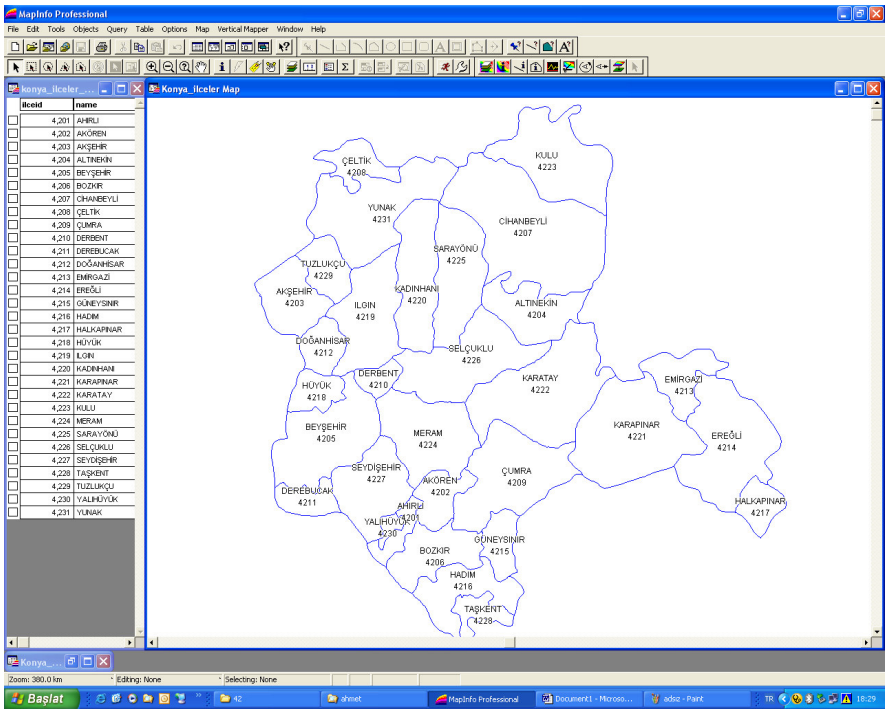
69	1	TARIM VE HAYVANCILIK	4221	AKCİGER
51	2	EVHANIMI	4226	MEME
56	1	HİZMET	4224	AKCİGER
49	2	EVHANIMI	4226	CİLT
63	1	EMEKLİ	4212	CİLT
48	1	HİZMET	4211	SİNDİRİM
51	1	HİZMET	4226	MİDE
63	1	HİZMET	4200	SİNDİRİM
43	2	EVHANIMI	4225	MEME
56	2	EVHANIMI	4227	CİLT
52	2	EVHANIMI	4200	CİLT
25	2	EVHANIMI	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
65	2	EVHANIMI	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
67	2	EVHANIMI	4212	ÜROGENİTAL SİSTEM
55	1	BİLİNMEYEN	4226	SİNDİRİM
76	1	BİLİNMEYEN	4205	ÜROGENİTAL SİSTEM
78	2	EVHANIMI	4206	AKCİGER
73	2	EVHANIMI	4206	MEME
75	1	BİLİNMEYEN	4206	SİNDİRİM
60	2	EVHANIMI	4206	MEME
70	1	BİLİNMEYEN	4203	SİNDİRİM
78	2	EVHANIMI	4226	ÜROGENİTAL SİSTEM
71	2	EVHANIMI	4212	CİLT
79	1	BİLİNMEYEN	4214	ÜROGENİTAL SİSTEM
73	1	BİLİNMEYEN	4226	SİNDİRİM
67	2	EVHANIMI	4221	MİDE
75	1	BİLİNMEYEN	4226	PROSTAT
72	1	BİLİNMEYEN	4209	SİNDİRİM
62	1	BİLİNMEYEN	4224	AKCİGER

5.5.3 Grafik ve sözel verilerin ilişkilendirilmesi

CBS'nin gerçek amacı olan grafik ve sözel verilerin ilişkilendirilmesi şu şekilde yapılmıştır. Excel dosyasından MapInfo *.tab dosyasına dönüştürülen sözel veriler, MapInfo'da hazırlanmış sayısal altlık olan Konya ili ve ilçe sınırları ile oluşturulmuş grafik veriyle entegre edilmiştir. Grafik veri içinde ayrıca oluşturulan *.id uzantılı tablodaki ilçeid kolonu ile *,tab dosyasındaki Adresi kolonu birbiri ile ilişkilendirilerek sözel verilerden sayısal verilere coğrafi sorgulamalar yapılabilecektir. Çizelge 5.4' te her bir ilçenin ilçe kodu belirtilmiştir.

Çizelge 5.4 Adres kodlamaları Konya ilçeleri

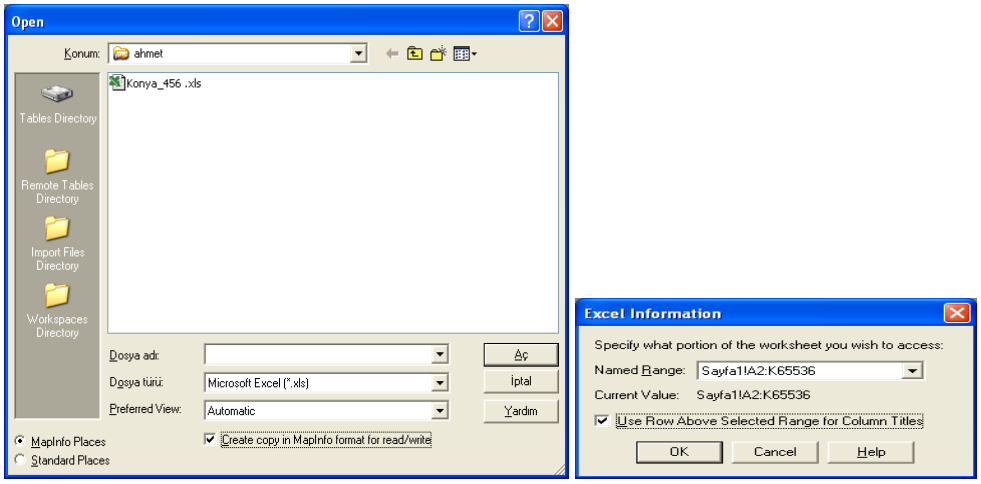
ILCE_KODU	PLAKA_KODU	SEHIR_ADI	ILCE_ADI
4200	42	KONYA	MERKEZ
4201	42	KONYA	AHIRLI
4202	42	KONYA	AKÖREN
4203	42	KONYA	AKŞEHİR
4204	42	KONYA	ALTINEKİN
4205	42	KONYA	BEYŞEHİR
4206	42	KONYA	BOZKIR
4207	42	KONYA	CİHANBEYLİ
4208	42	KONYA	ÇELTİK
4209	42	KONYA	ÇUMRA
4210	42	KONYA	DERBENT
4211	42	KONYA	DEREBUCAK
4212	42	KONYA	DOĞANHİSAR
4213	42	KONYA	EMİRGAZİ
4214	42	KONYA	EREĞLİ
4215	42	KONYA	GÜNEYSINIR
4216	42	KONYA	HADIM
4217	42	KONYA	HALKAPINAR
4218	42	KONYA	HÜYÜK
4219	42	KONYA	ILGIN
4220	42	KONYA	KADINHANI
4221	42	KONYA	KARAPINAR
4222	42	KONYA	KARATAY
4223	42	KONYA	KULU
4224	42	KONYA	MERAM
4225	42	KONYA	SARAYÖNÜ
4226	42	KONYA	SELÇUKLU
4227	42	KONYA	SEYDİŞEHİR
4228	42	KONYA	TAŞKENT
4229	42	KONYA	TUZLUKÇU
4230	42	KONYA	YALIHÜYÜK
4231	42	KONYA	YUNAK



Şekil 5.4 Grafik ve grafik olmayan verilerin entegre edilmesi

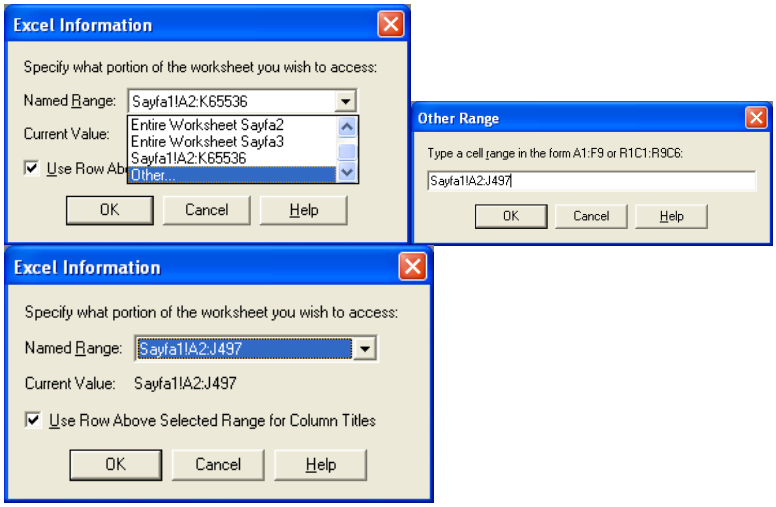
Şekil 5.4 de görüldüğü üzere, Microsoft Excel de oluşturulan sözel veriler sayısal altlıkla ilişkilendirilmek üzere MapInfo7.8 Professional programına aktarılmış ve harita üzerinde gösterilmiştir.

Excel dosyasını MapInfoda açmak için gerekli adımlar aşağıda sıralanmıştır. Verilerin ilişkilendirilmesi için iki ayrı dosyada birbirini tanımlayacak ID (kimlik belirleme) olması gerekmektedir. Oluşturulan Excel dosyasında Adresi kolonu ile MapInfo7.8 Professional yazılımında oluşturulan Tab dosyasındaki İlçeid kolonu birbirleriyle ilişkilendirilerek diğer değerlerin tanımlanması sağlanacaktır.



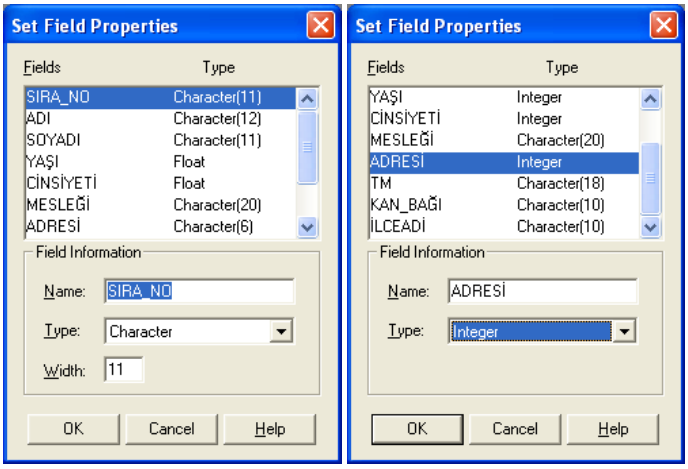
Şekil 5.5 Grafik olmayan verilerin girişi

Şekil 5.5 'te görüldüğü üzere MapInfo'da Dosya Aç menüsünden ilgili Excel dosyası çağırılır.



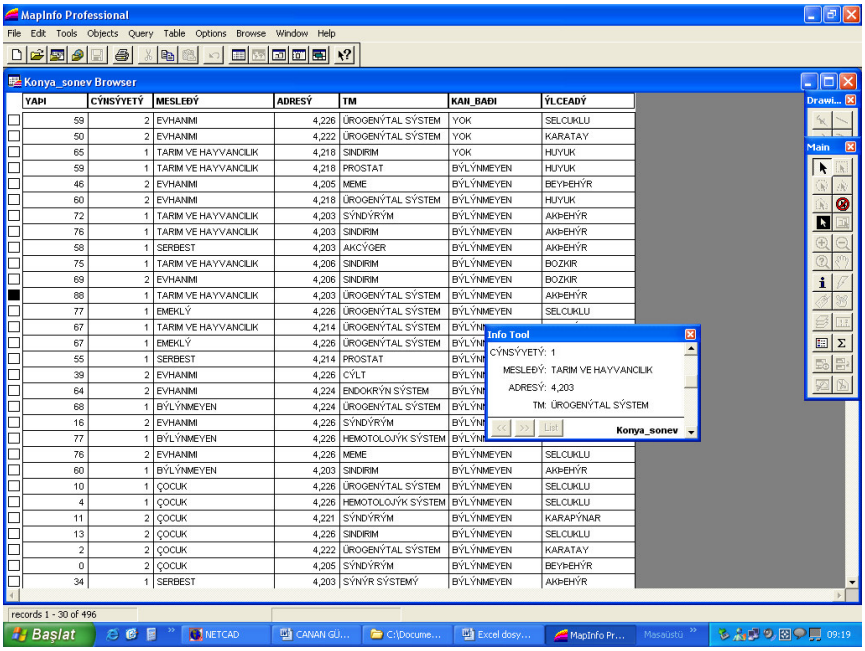
Şekil 5.6 Veri aralığı seçimi

Şekil 5.6'da görüldüğü üzere Excel dosyasında var olan kullanılacak ilgili değer aralıkları seçilir.



Şekil 5.7 Verilerin tipini belirleme

Şekil 5.7'de görüldüğü üzere sütun adlarının tipleri belirlenir. Örneğin Mesleği; "maden" gibi yazımın; "Character" olarak, Adresi; "4200" gibi kod olanın "Integer" olarak, tanımlanması gerekmektedir.



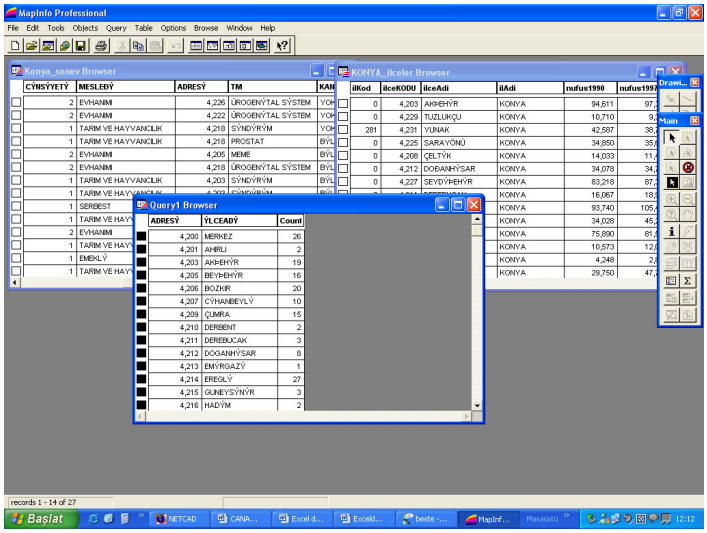
Şekil 5.8 Excel dosyasının Tab uzantılı dosya halinde görünümü

Şekil 5.8'de görüldüğü üzere ana değerler kullanılan yazılım programında açılmıştır.

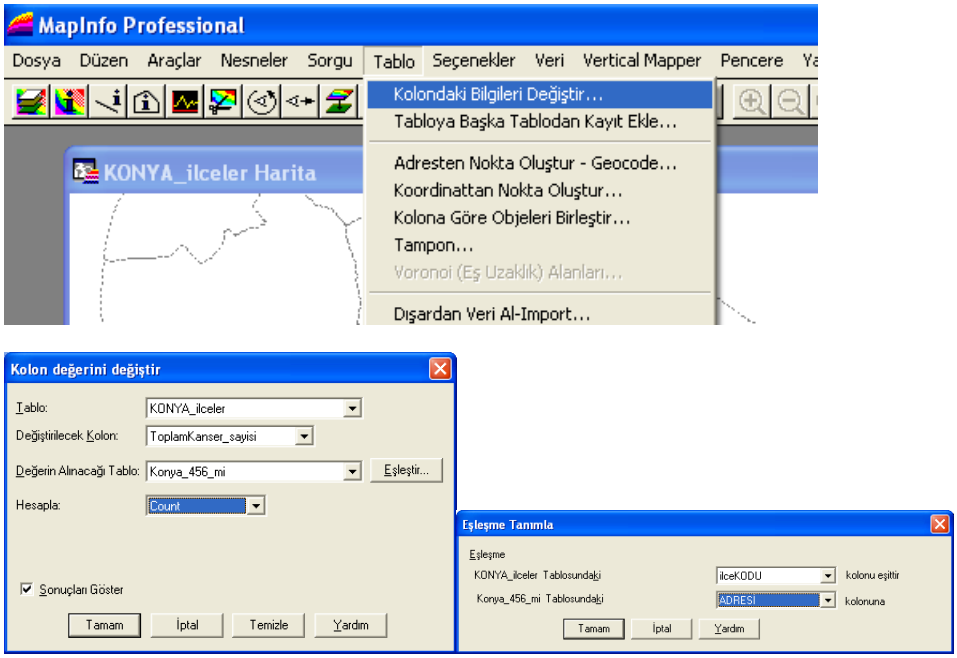
Bu aşamadan sonra tematik harita oluşumunda kullanılmak istenilen değerler tabloya eklenir. Eklenen değerlerle çeşitli analizler yapılabilmektedir.

Görselleştirilmiş olarak sunulan sonuçlar ve oluşturulan lejantlarla profesyonel olmayan kullanıcılara dahi fikir verilebilir.

Her bir ilçede kaç adet kayıt olduğunu görmek için SQL (sorgulama) yapılmaktadır, Count(*) (toplama) komutu kullanılarak, var olan sisteme dahil edilmiş kanser toplamlarının ilçelere göre sonuçları Şekil 5.9'da görülmektedir.

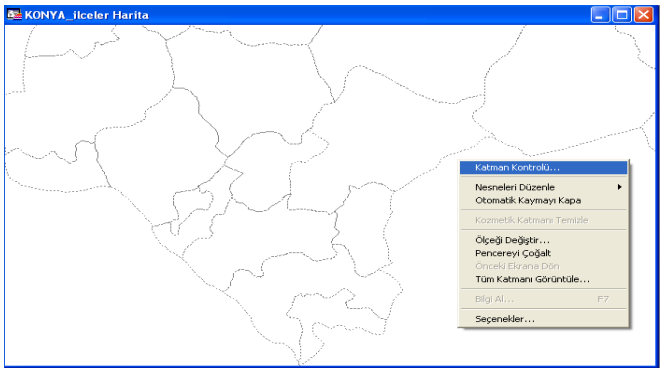


Şekil 5.9 Her ilçedeki kanserli hasta sayısı



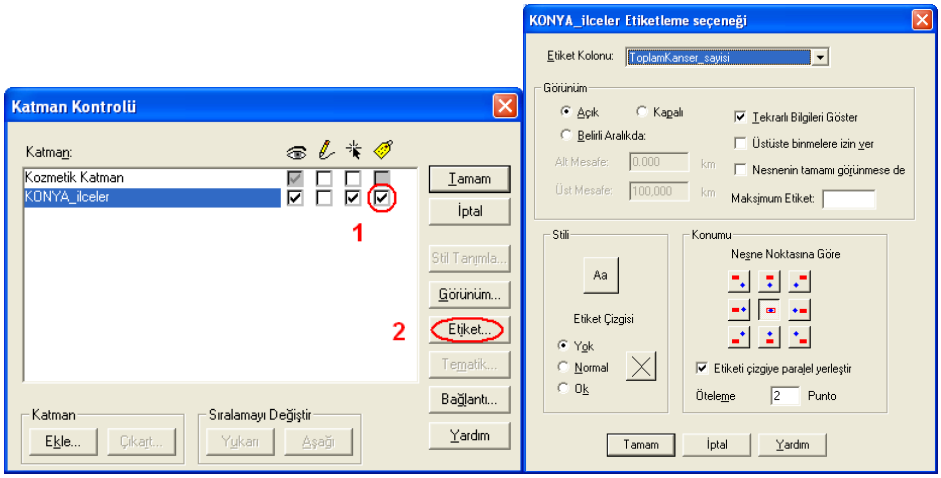
Şekil 5.10 Kanserli hasta sayısını harita üzerinde gösterme

Şekil 5.10'da kanserli hasta sayısını harita üzerinde gösterme adımı belirtilmektedir.



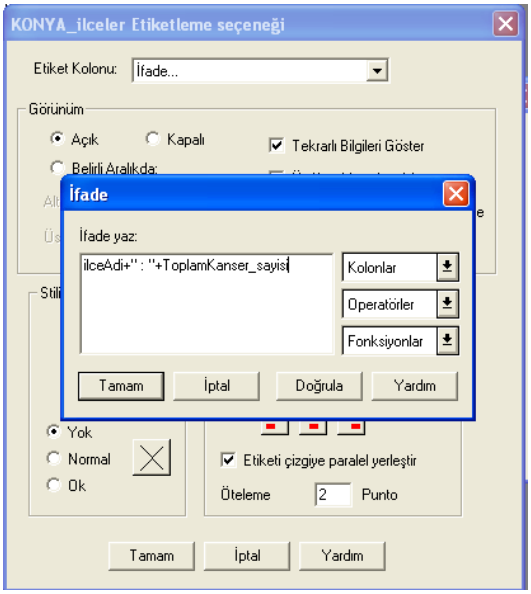
Şekil 5.11 Konya ilçeler haritasının etiketlenmesi

Şekil 5.11 de katman kontrolü için Konya ilçeler haritası açılarak gösterilmiştir.

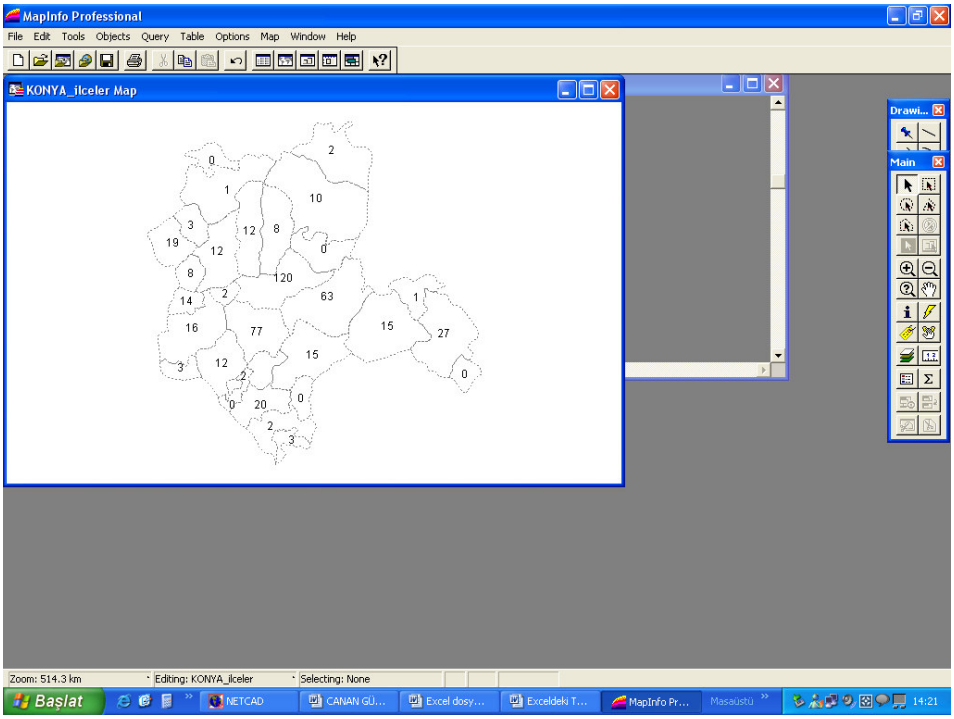


Şekil 5.12 Harita üzerinde kanserli hasta sayısının etiket olarak gösterimi

Şekil 5.12'de toplam kanserli sayısının harita üzerine aktarma adımı belirtilmiştir



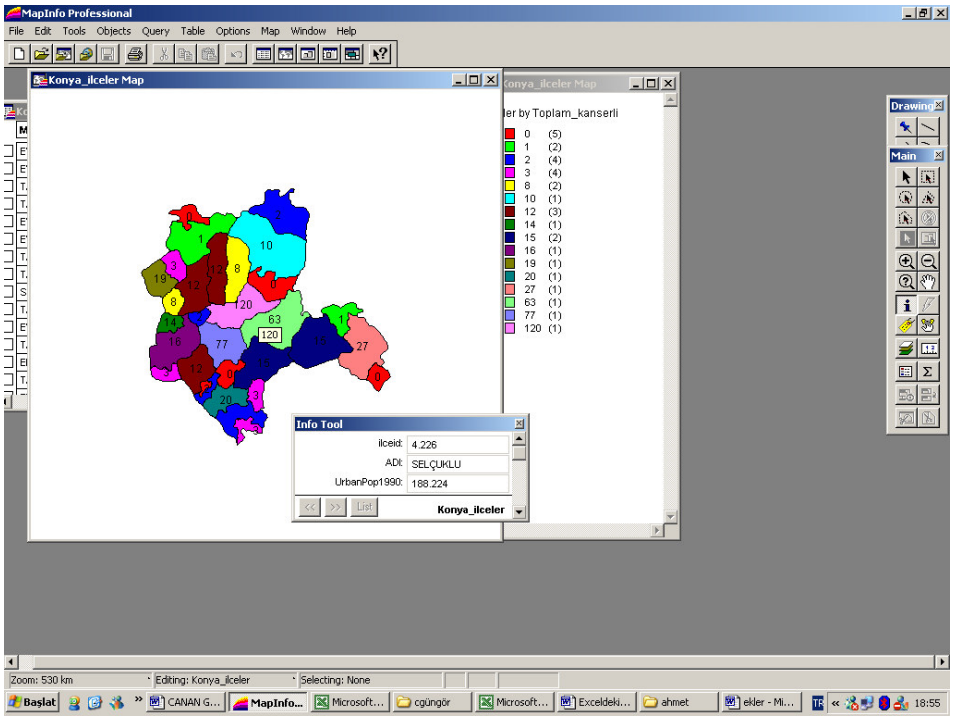
Şekil 5.13 Tematik harita yapımı için toplam kanserli sayısının seçilmesi



Şekil 5.14 Görselleştirilmiş sözel veriler

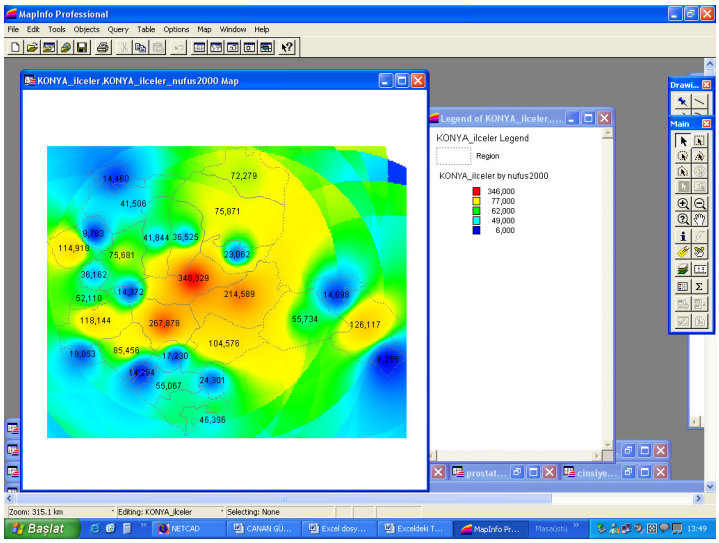
Şekil 5.14'te toplam kanserli sayısının ilçeler üzerinde aktarılmış durumu gösterilmektedir.

5.5.4 Sonuç ürünlerinin elde edilmesi

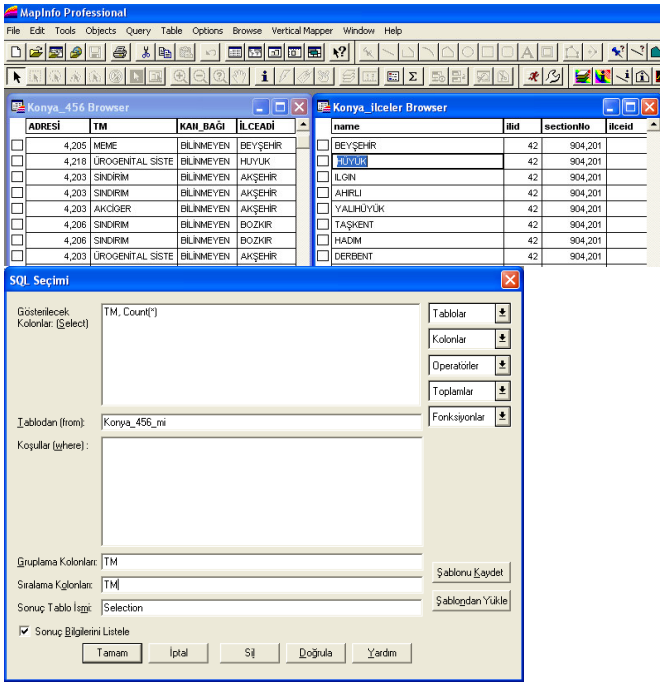


Şekil 5.15 Tematik olarak toplam kanserli hasta sayısı

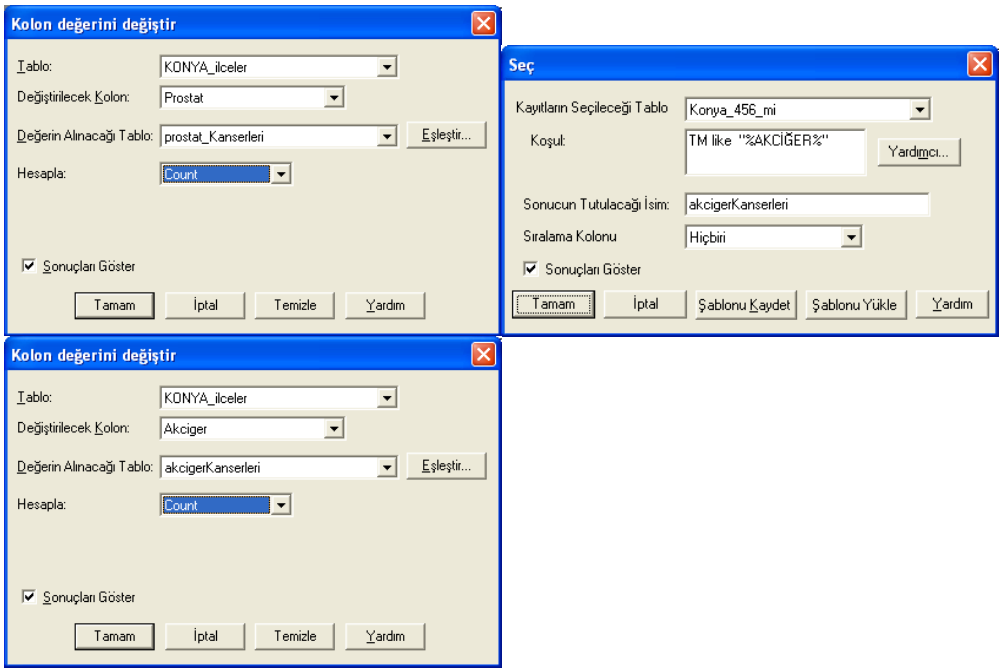
Şekil 5.15'de her bir ilçedeki toplam kanserli hasta sayısı renklendirilerek verilmiştir. Her bir ilçedeki kanserli hasta sayısı rakamsal olarak görülmektedir. Aynı zamanda Info Tool (bilgi butonu) ile seçilen bir ilçedeki sözel veriler gösterilmektedir.



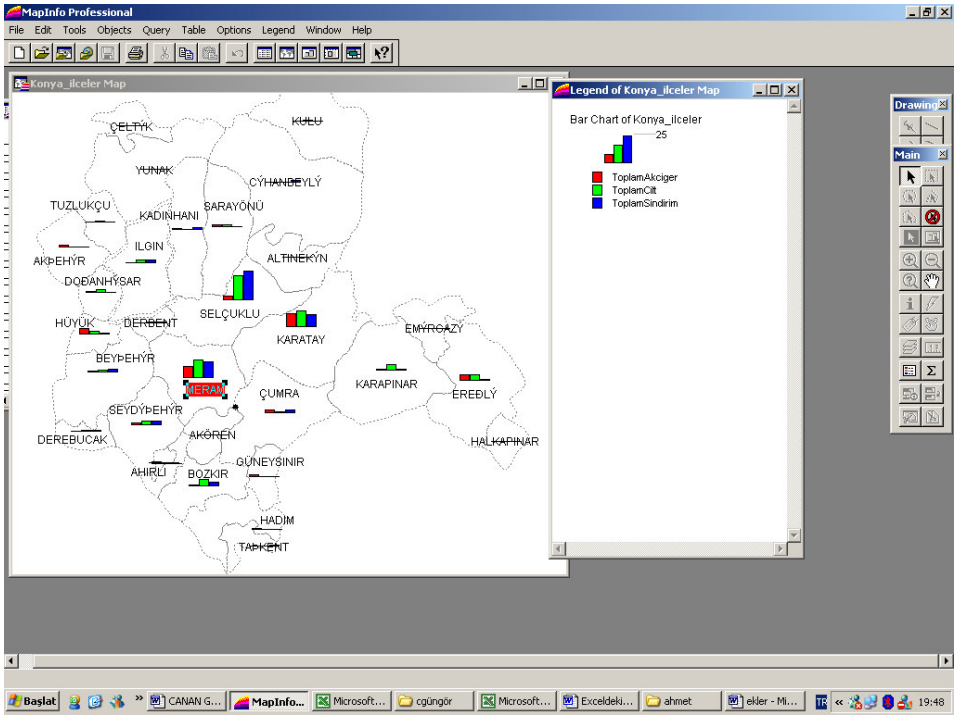
Şekil 5.16 Konya 2000 nüfus sayımına göre tematik haritaları



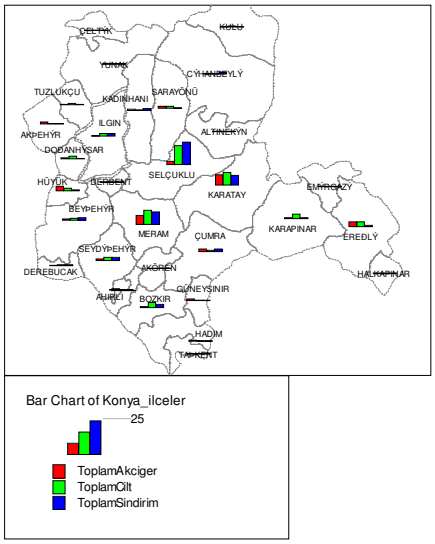
Şekil 5.17 Her bir kanser çeşidini ve sayılarını liste olarak görmek



Şekil 5.18 Kanser türlerinin seçilmesi



Şekil 5.19 Akciğer-Cilt-Sindirim kanserlerinin ilçelere göre analizi



Şekil 5.19.a Akciğer-Cilt-Sindirim kanserlerinin ilçelere göre analizi

Şekil 5.19' dan da anlaşılacağı üzere bu toplam 3 kanser çeşidinin kıyaslanmasından elde edilen sonuçlar ilçelere göre şu şekilde sıralanabilir;

Selçuklu ilçesindeki Sindirim kanseri oranını, cilt kanseri takip etmektedir. Akciğer kanseri bu iki kansere oranla daha düşük kalmaktadır.

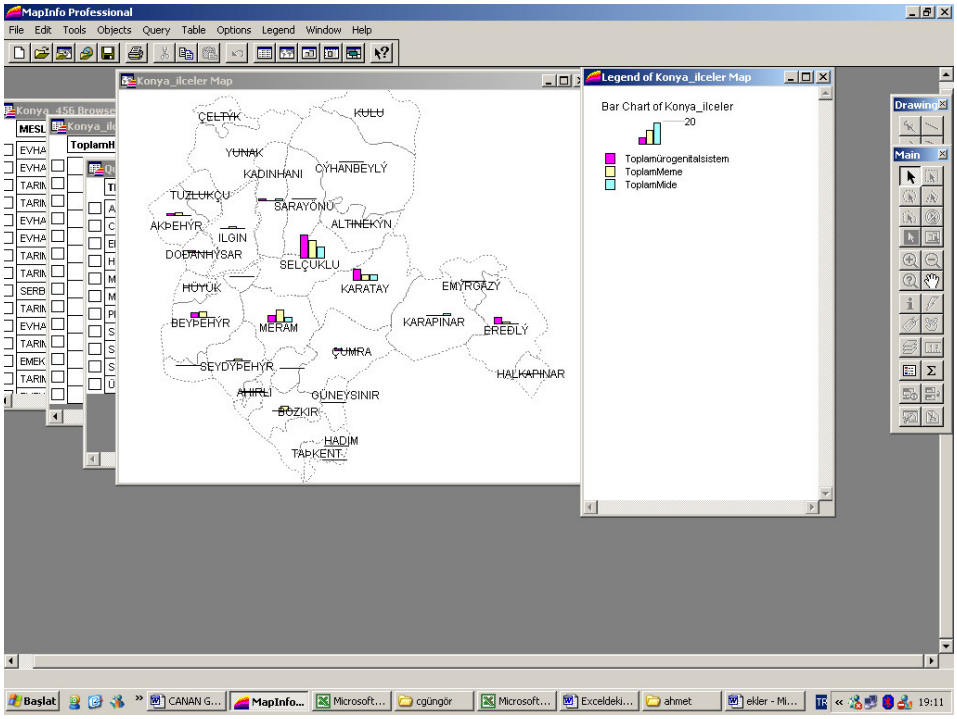
1.2.3.Organize Sanayi Bölgeleri gibi bazı kurum ve kuruluşlar Selçuklu ilçesinde bulunmaktadır. Çevresel atıklardan dolayı sindirim kanserlerine etki eden risk faktörlerini göz önünde bulundurursak, bu oranın yüksek çıkmasını çevresel atıklara bağlayabiliriz.

Meram, Karatay, Karapınar, Bozkır, Seydişehir ilçelerinde cilt kanseri oranı diğer kanserlerden daha yüksek çıkmıştır.

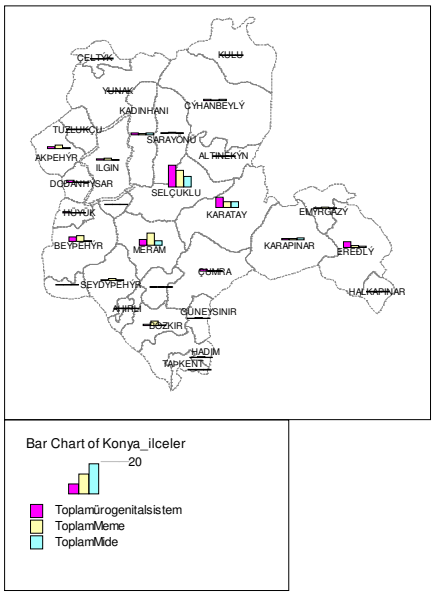
Seydişehir'de bulunan boksit madenlerinin kimyasal karsinojen olarak kanser hastalığına etki etmesi düşünülebilir. Ancak bu etkene bağlayacak büyük sonuçlar gözlemlenmemektedir.

Meram ilçesi tarıma elverişli topraklar sahip olduğundan tarım ve hayvancılıkla uğraşan meslek grupları, cilt kanseri riskini arttırıcı özellik olan güneş ışınlarına maruz kalmış olabilirler ve bu oran bu ilçede daha yüksek görünmektedir.

Ereğli ilçesinde akciğer ve cilt kanseri sıklıkla görülmektedir. Topraktaki yüksek asbest oranı, köy kesimlerinde bu toprakla ev yapımından dolayı akciğer kanserini arttırıcı faktördür.



Şekil 5.20 Ürogenital Sistem-Meme-Mide kanserlerinin ilçelere göre analizi

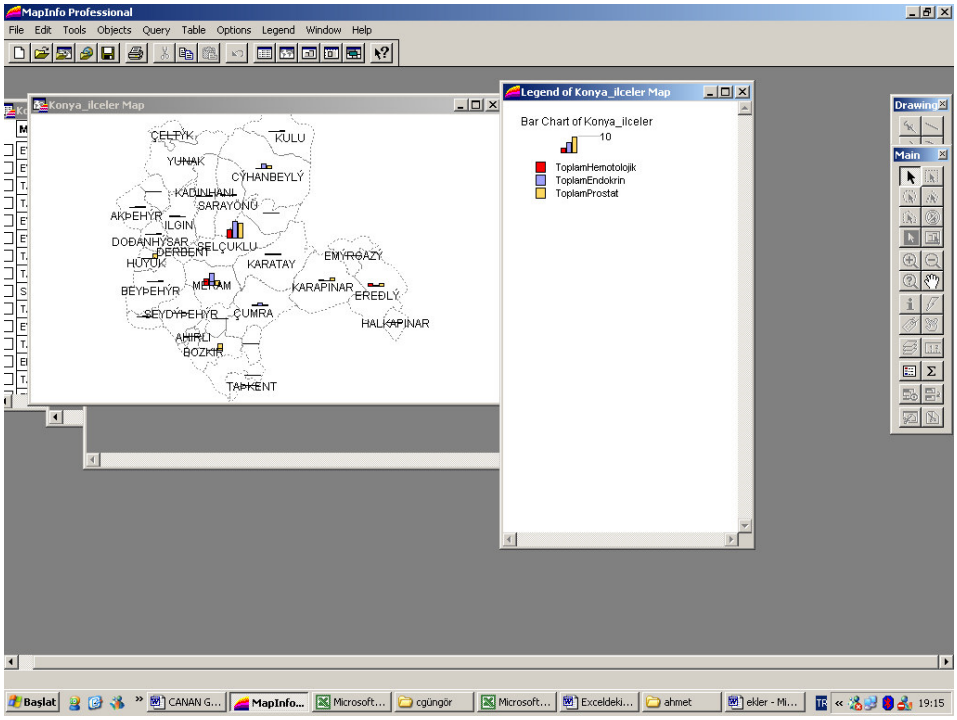


Şekil 5.20.a İlçelerdeki toplam ürogenital sistem, toplam meme, toplam mide kanserli sayısı

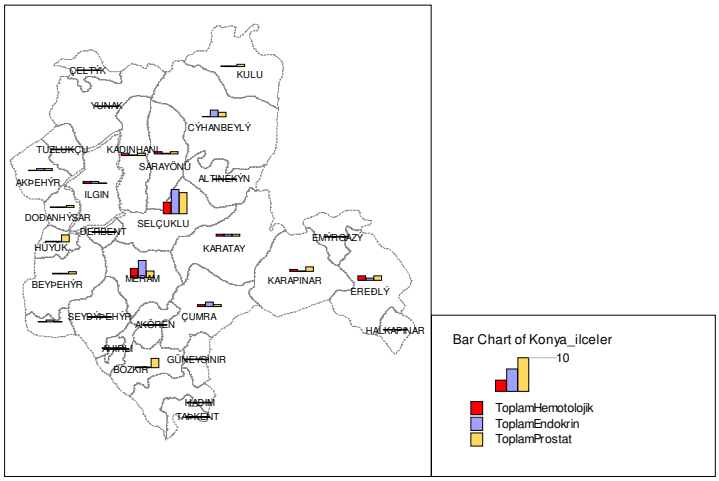
Şekil 5.20' den de anlaşılacağı üzere bu toplam 3 kanser çeşidinin kıyaslanmasından elde edilen sonuçlar ilçelere göre şu şekilde sıralanabilir;

Selçuklu, Karatay, Ereğli ilçelerinde toplam ürogenital sistem kanserleri diğer ilçelere nazaran daha sık görülmektedir. Ürogenital sistem kanserleri daha sık ileri yaşlarda tespit edilmektedir. Selçuklu ilçesindeki kanserli hasta yaş ortalaması 57'dir. Ereğli'de bu ortalama 68, Karatay'da 57'dir.

Selçuklu ve Meram ilçelerinde yüksek oranda meme kanseri görülmektedir. Meram ilçesinde bu oranın yüksek çıkması, kansere etki eden faktörler olarak gelir seviyesi yüksek aile kadınlarında görülme ihtimali daha muhtemeldir maddesini düşünürsek, bu oranın yüksekliğine bu şekilde bir yorum getirebiliriz. Konya'da Meram ilçesi merkez ilçeler arasında sosyo-ekonomik durumu iyi olan ailelerin rağbet ettikleri bir ilçe olarak bilinmektedir.



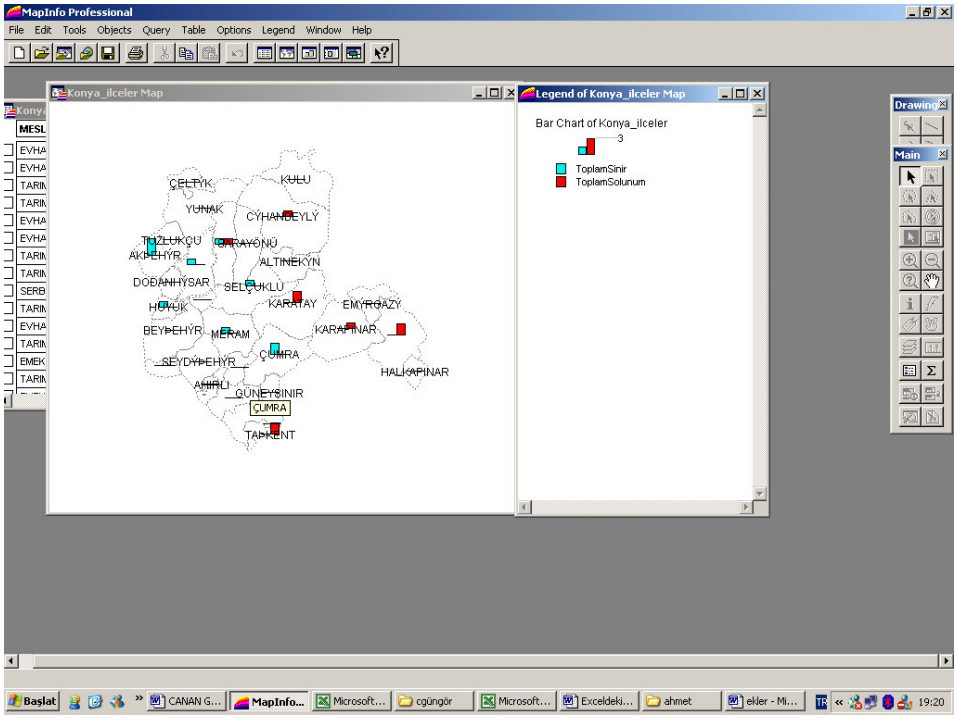
Şekil 5.21 Hematolojik Sistem-Endokrin Sistem-Prostat kanserlerinin ilçelere göre analizi



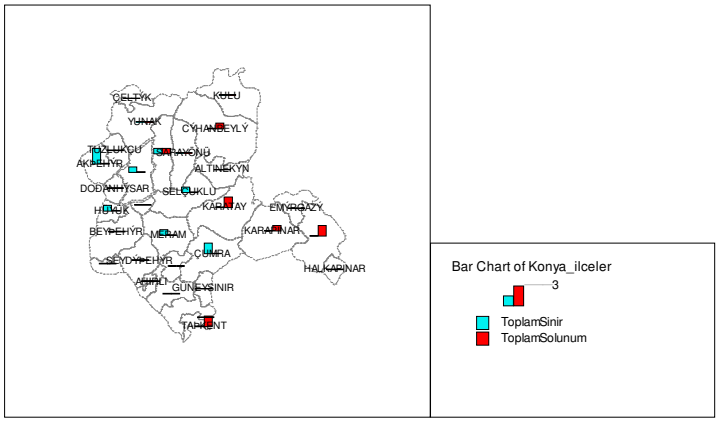
Şekil 5.21.a İlçelerdeki toplam hematolojik sistem, toplam endokrin sistemi, toplam prostat kanserli sayısı

Şekil 5.21' den de anlaşılacağı üzere bu toplam 3 kanser çeşidinin kıyaslanmasından elde edilen sonuçlar ilçelere göre şu şekilde sıralanabilir;

Endokrin sistemi kanserleri Meram, Selçuklu, Cihanbeyli ve Çumra ilçelerine diğer kanser türlerine kıyasla daha yoğun görülmektedir. Endokrin sistemi kanserleri troid ile ilgilidir. Tüketilen gıda, beslenme alışkanlıkları gibi faktörler kanser oluşumunu etkileyebilir. Bu ilçelerde daha çok unlu ve tuz oranı yüksek gıdalar tüketilmektedir. Bu da vücutta etki edebilir. Hematolojik sistem kanserleri özellikle çocuklarda dikkat çekmektedir. Prostat kanserleri ise yaş ortalaması 69 olarak tespit edilmiştir



Şekil 5.22 Sinir Sistemi-Solunum Sistemi kanserlerinin ilçelere göre analizi

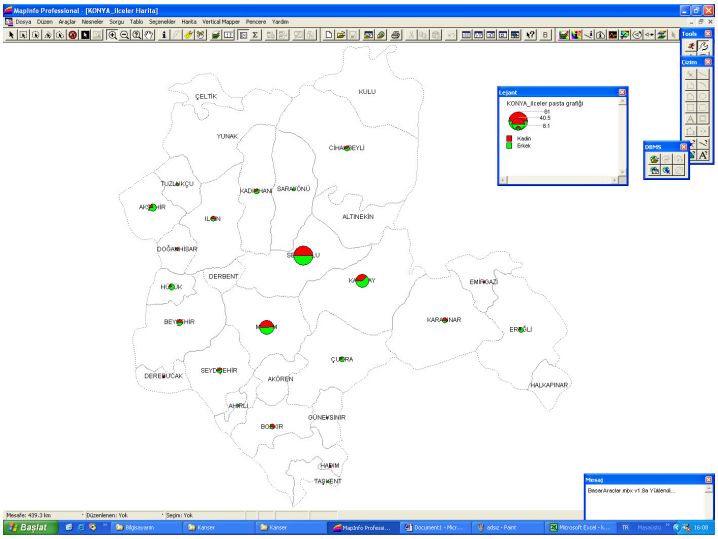


Şekil 5.22.a İlçelerdeki toplam sinir sistem, toplam solunum sistemi kanserli sayısı

Şekil 5.22' den de anlaşılacağı üzere bu toplam 2 kanser çeşidinin kıyaslanmasından elde edilen sonuçlar ilçelere göre şu şekilde sıralanabilir;

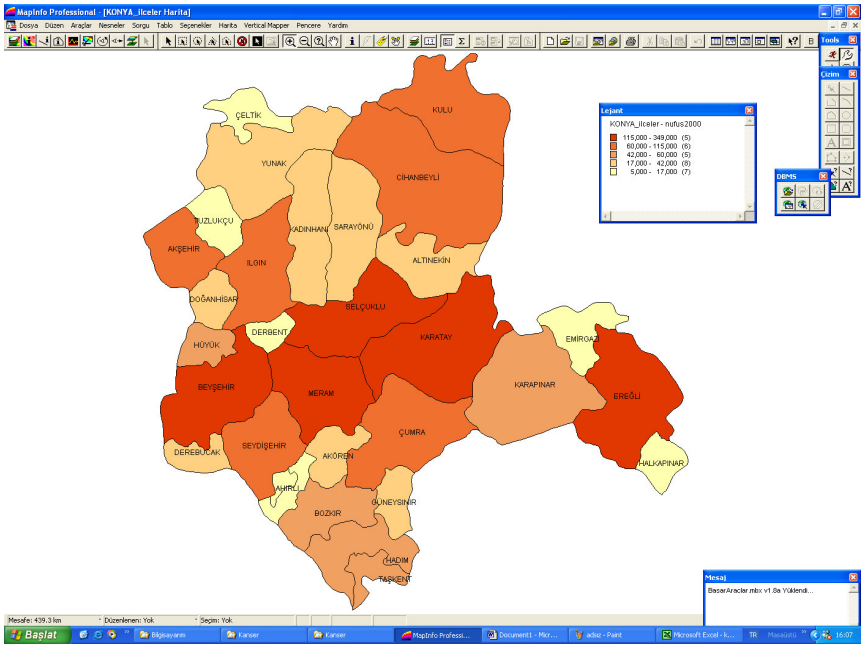
Meram, Selçuklu, Çumra, Hüyük, Akşehir, Kadınhanı ve Sarayönü ilçelerinde sinir sistemi kanserlerine rastlanmaktadır. Solunum sistemi kanserleri ise

Karatay, Sarayönü, Taşkent, Karapınar, Ereğli ve Cihanbeyli ilçelerinde görülmektedir.

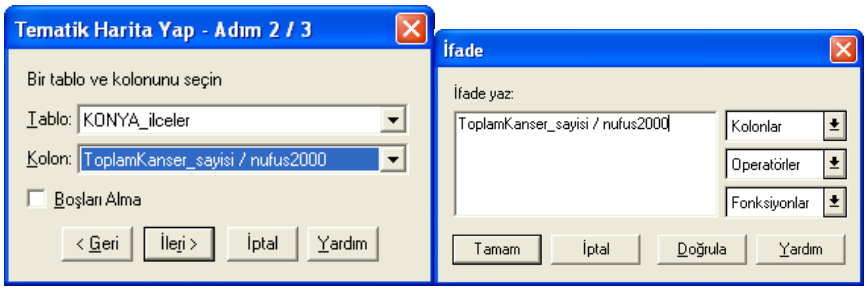


Şekil 5.23 İlçelere göre toplam kanserli kadın-toplam kanserli erkek

Şekil 5.23'ten anlaşılacağı üzere toplam kanserli kadın ve toplam kanserli erkek hasta sayısı Selçuklu ilçesinde hemen hemen eşit, Karatay ve Meram ilçelerinde ise kanserli erkek hasta sayısının daha fazla olduğu gözlemlenmektedir.

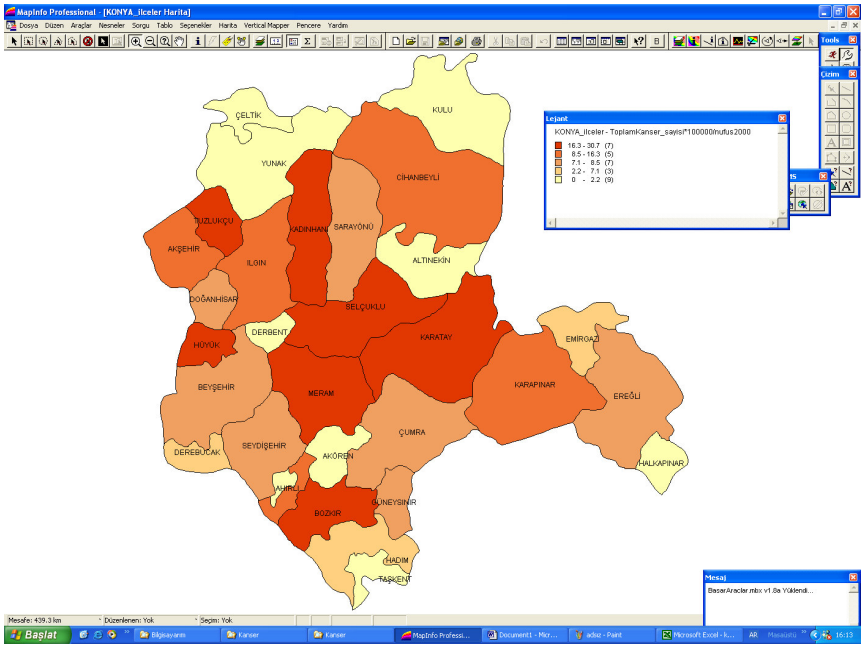


Şekil 5.24 Konya 2000 yılı nüfus sayımına göre ilçeler haritası



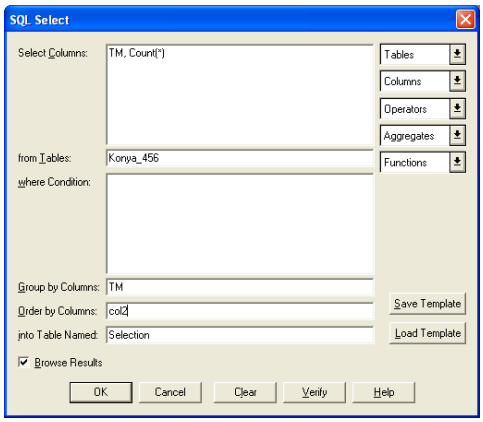
Şekil 5.25 Toplam sayı / nüfus (2000 yılı)

Şekil 5.25'te toplam kanserli sayısının nüfusa orantılanması için yapılacak işlem adımı gösterilmektedir.

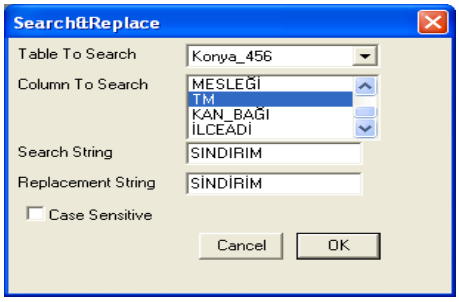


Şekil 5.26 Toplam sayı / nüfus (2000 yılı) tematik haritası

Şekil 5.26'da görüldüğü üzere kanser sayısının nüfusa oranla yoğun olarak gösterilen ilçeler koyu renkten açığa doğru ilerlemiştir. Buradan anlaşılan nüfusun yoğun olduğu Selçuklu, Meram, Karatay gibi ilçelerde kanserli hasta sayısı yoğundur. Farklı olarak Hüyük ilçesi nüfusu az ilçe olmasına rağmen kanser sayısı yüksek çıkmaktadır.



Şekil 5.27 Kanser türleri sayısını tablo halinde görme



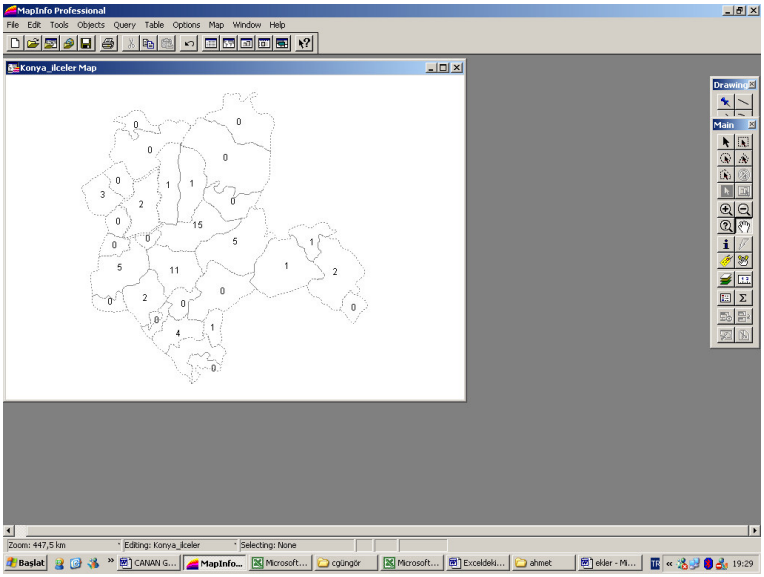
Şekil 5.28 Çift yazımların düzenlenmesi

Şekil 5.28'de ve 5.29'da her bir kanser türünün toplam sayısını elde etme adımları gösterilmektedir.

Çizelge 5.5 Her bir kanser türünün toplam sayısı

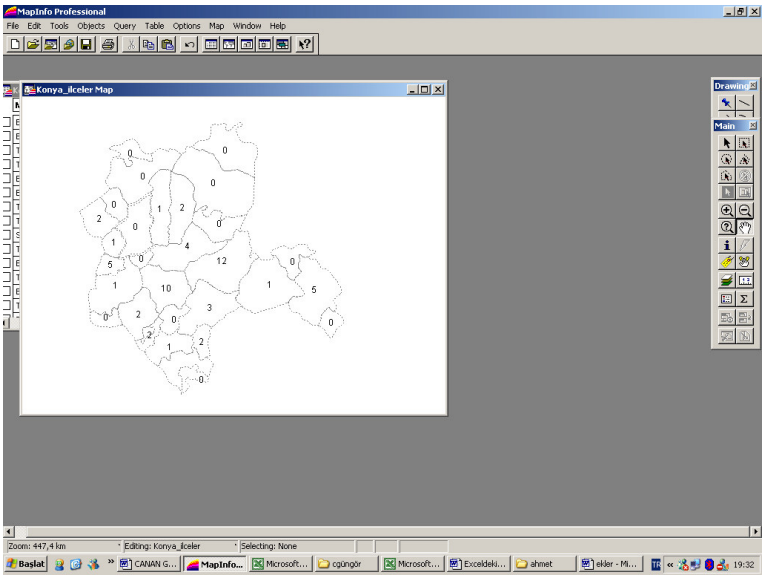
AKCİGER	59
CİLT	96
ENDOKRİN SİSTEM	29
HEMATOLOJİK SİSTEM	18
MEME	58
MİDE	32
PROSTAT	34
SİNİR SİSTEMİ	10
SİNDİRİM	89
SOLUNUM SİSTEMİ	9
ÜROGENİTAL SİSTEM	62

Çizelge 5.5'te görüldüğü üzere Konya ilinde tespit edilen kanser türlerinden, cilt kanseri sayısı en yüksek sayıdadır. Bunun ardından sırasıyla sindirim, ürogenital, akciğer ve prostat kanserleri gelmektedir.



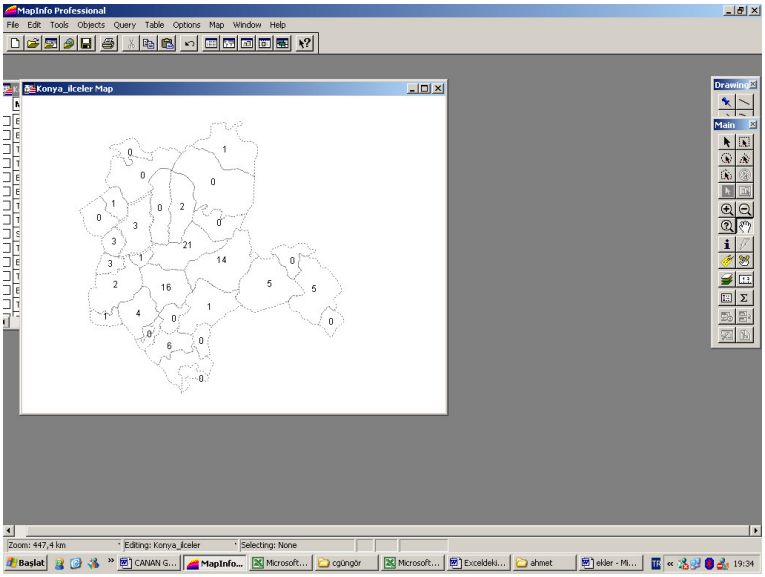
Şekil 5.29 Toplam meme kanserlerinin sayısı

Meme kanseri sırasıyla; Selçuklu, Meram,Karatay, Beyşehir, Bozkır, Akşehir başta olmak üzere toplam 17 ilçemizde tespit edilmiştir.



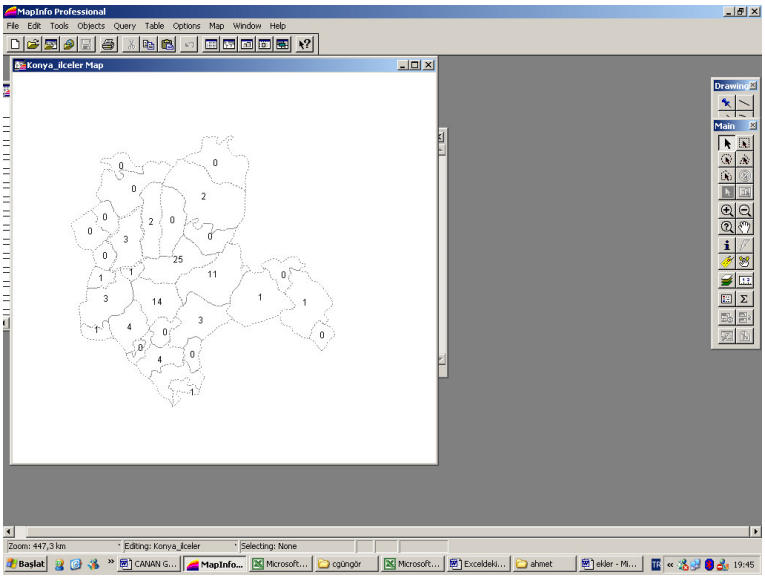
Şekil 5.30 Toplam akciğer kanserlerinin sayısı

Akciğer kanseri sırasıyla; Karatay, Meram, Selçuklu, Ereğli, Hüyük, Çumra, Doğanhisar ilçeleri başta olmak üzere toplam 18 ilçemizde tespit edilmiştir.



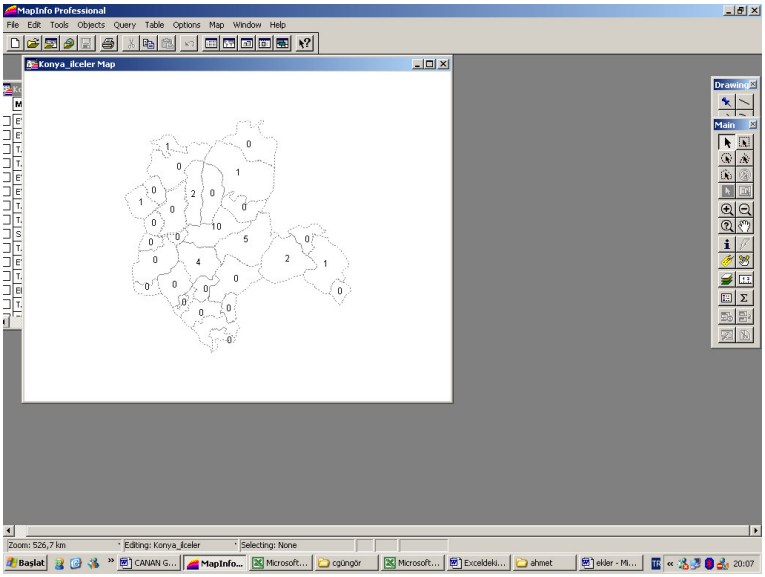
Şekil 5.31 Toplam cilt kanserlerinin sayısı

Cilt kanseri sırasıyla; Selçuklu, Meram, Karatay, Ereğli, Bozkır, Seydişehir, Hüyük, Doğanhisar, Çumra ilçeleri başta olmak üzere toplam 18 ilçemizde tespit edilmiştir.



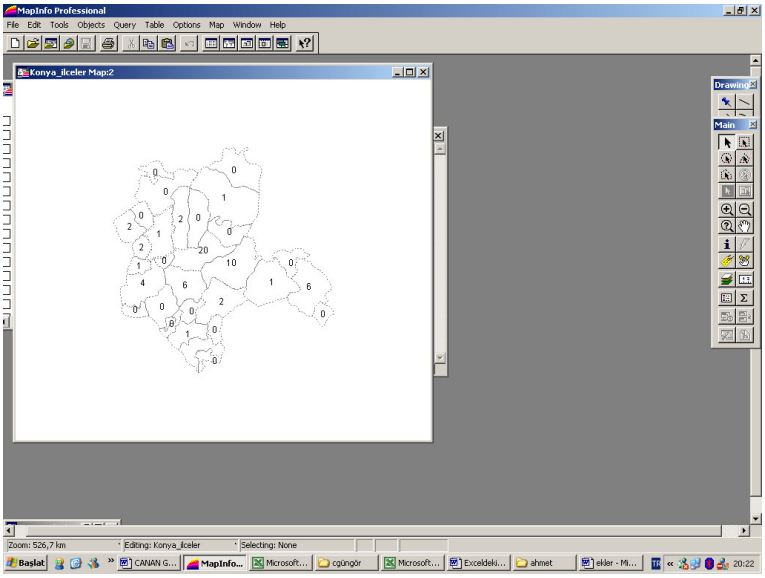
Şekil 5.32 Toplam sindirim sistemi kanserlerinin sayısı

Sindirim sistemi kanseri sırasıyla; Meram, Selçuklu, Karatay, Bozkır, Akşehir, Seydişehir, Ereğli, Ilgın, Çumra, Kadınhanı ilçeleri başta olmak üzere toplam 17 ilçemizde tespit edilmiştir.



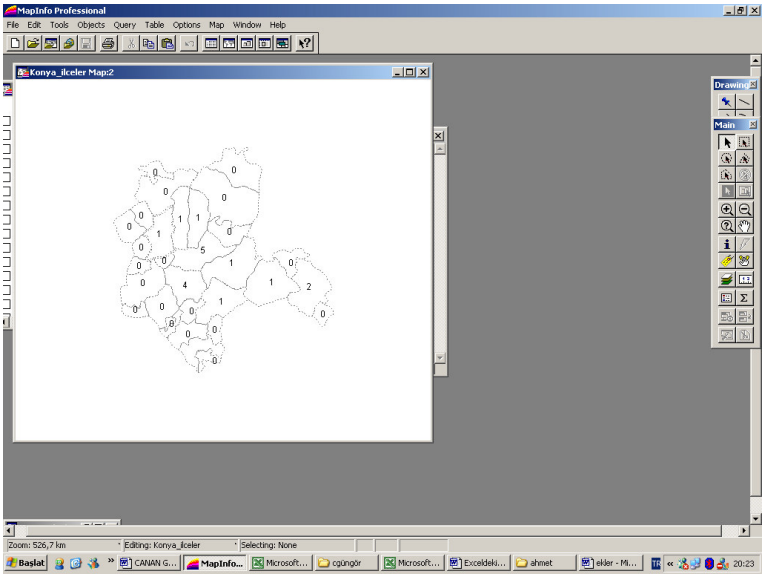
Şekil 5.33 Toplam mide kanserlerinin sayısı

Mide kanseri sırasıyla; Selçuklu, Karatay, Meram, Karapınar, Kadınhanı ilçeleri başta olmak üzere toplam 10 ilçemizde tespit edilmiştir.



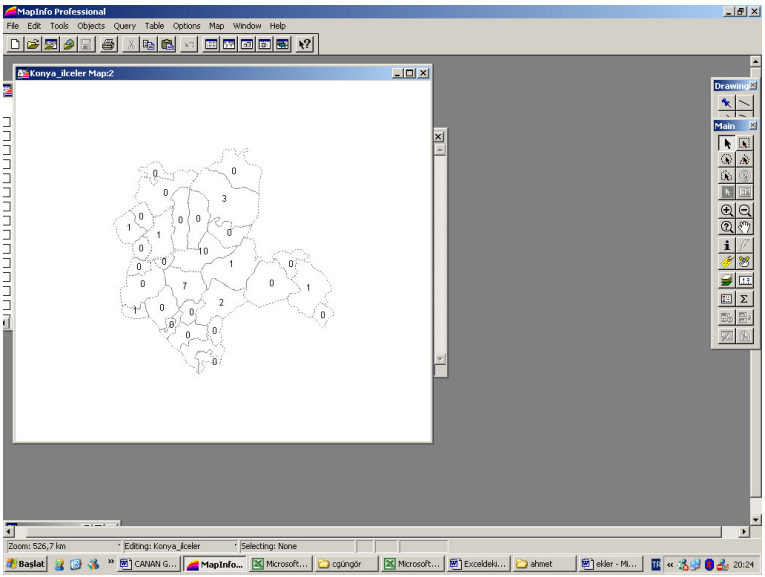
Şekil 5.34 Toplam Ürogenital sistem kanserlerinin sayısı

Ürogenital sistem kanseri sırasıyla; Selçuklu, Karatay, Meram, Ereğli, Beyşehir, Doğanhisar, Akşehir, Kadınhanı ilçeleri başta olmak üzere toplam 15 ilçemizde tespit edilmiştir.



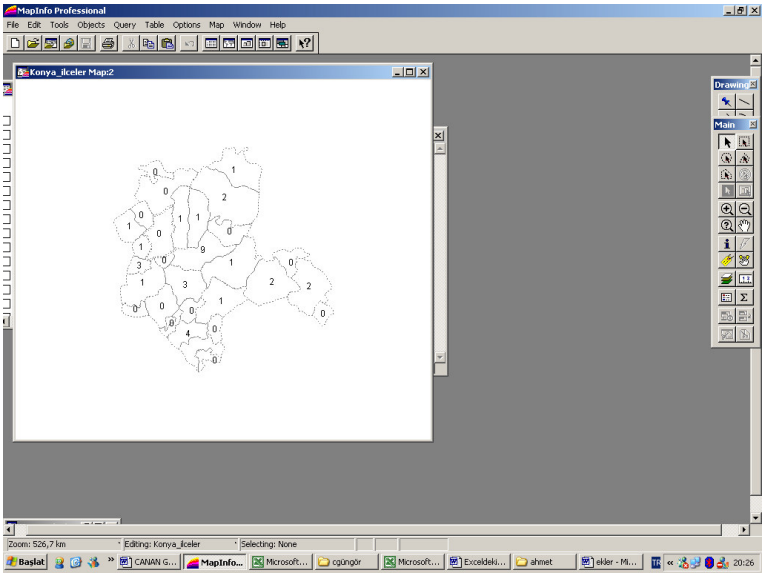
Şekil 5.35 Toplam hematolojik sistem kanserlerinin sayısı

Hematolojik sistem kanseri sırasıyla; Selçuklu, Meram, Ereğli, ilçeleri başta olmak üzere toplam 10 ilçemizde tespit edilmiştir.



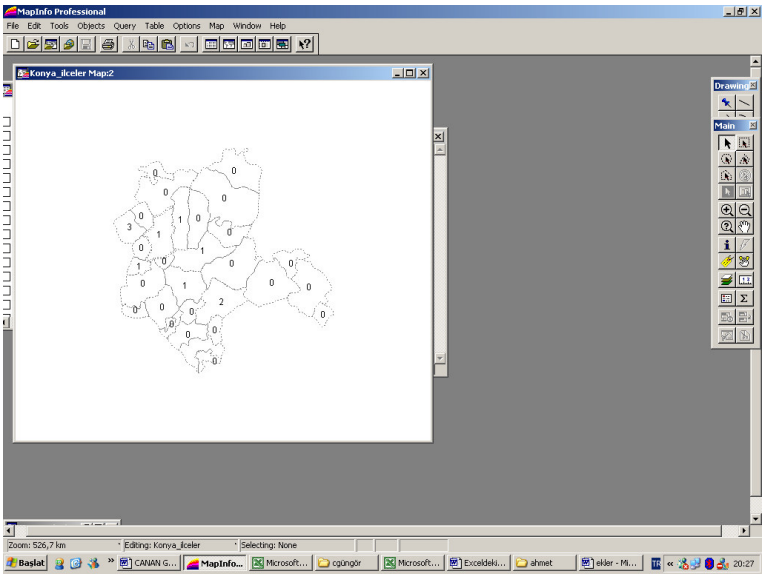
Şekil 5.36 Toplam endokrin sistem kanserlerinin sayısı

Endokrin sistem kanseri sırasıyla; Selçuklu, Meram, Cihanbeyli, Çumra ilçeleri başta olmak üzere toplam 10 ilçemizde tespit edilmiştir.



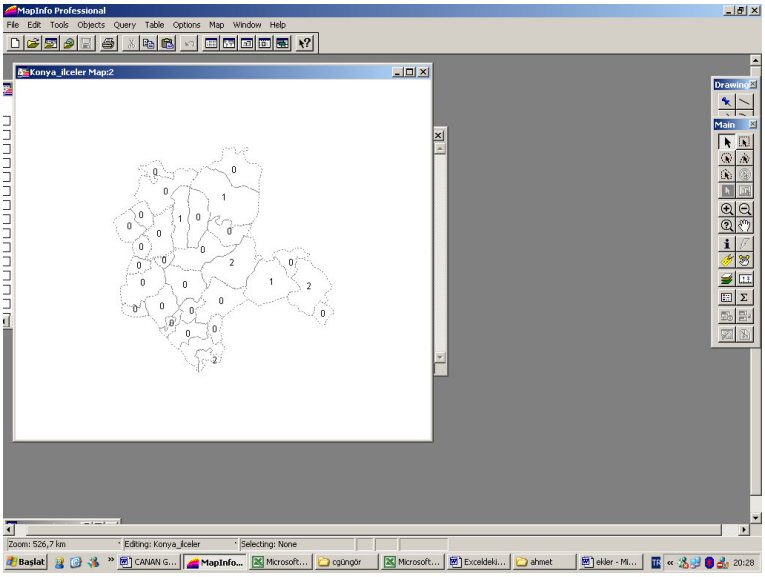
Şekil 5.37 Toplam prostat kanserlerinin sayısı

Prostat kanseri sırasıyla; Selçuklu, Meram, Bozkır, Hüyük, Karapınar, Ereğli ilçeleri başta olmak üzere toplam 16 ilçemizde tespit edilmiştir.



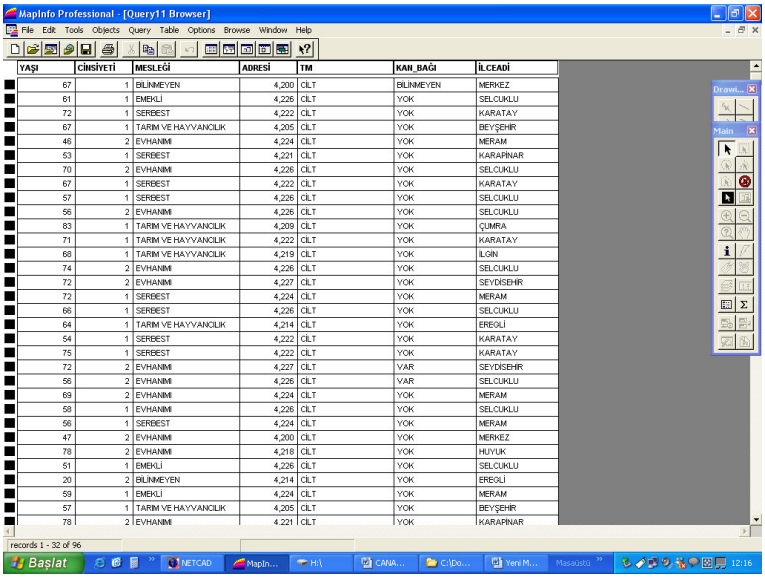
Şekil 5.38 Toplam sinir sistemi kanserlerinin sayısı

Sinir sistemi kanseri sırasıyla; Akşehir, Çumra ilçeleri başta olmak üzere toplam 7 ilçemizde tespit edilmiştir.



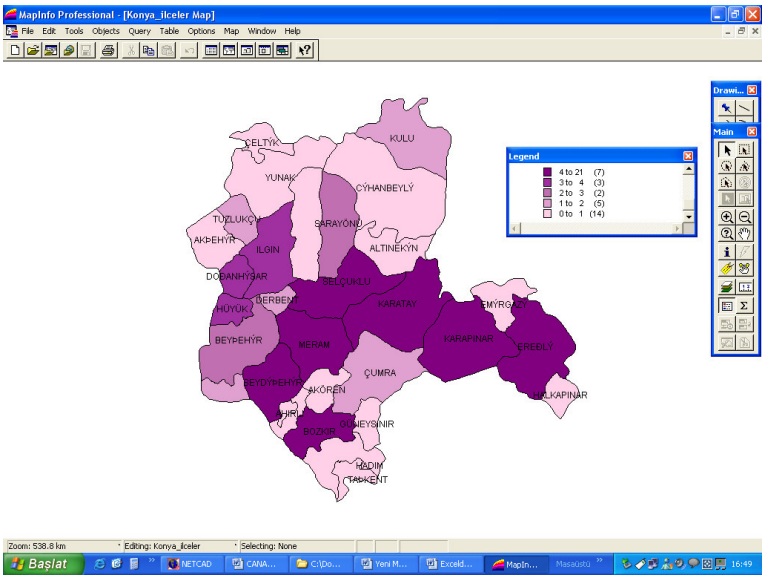
Şekil 5.39 Toplam solunum sistemi kanserlerinin sayısı

Solunum sistemi kanseri sırasıyla; Karatay, Ereğli, Taşkent ilçeleri başta olmak üzere toplam 6 ilçemizde tespit edilmiştir.



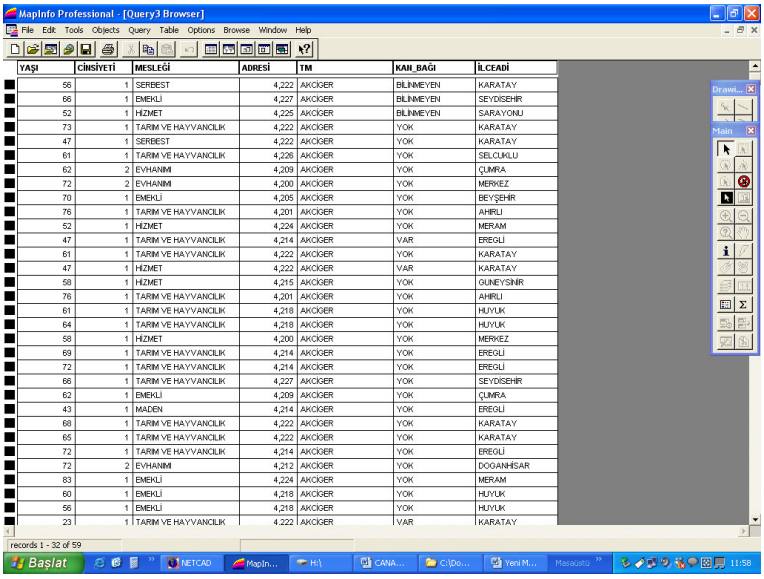
Şekil 5.40 Cilt kanserleri listesi

Şekil 5.40'da toplam cilt kanserli hastaların, yaşları, cinsiyetleri, kan bağlarının olup olmadıkları ve adresleri sıralanmıştır.



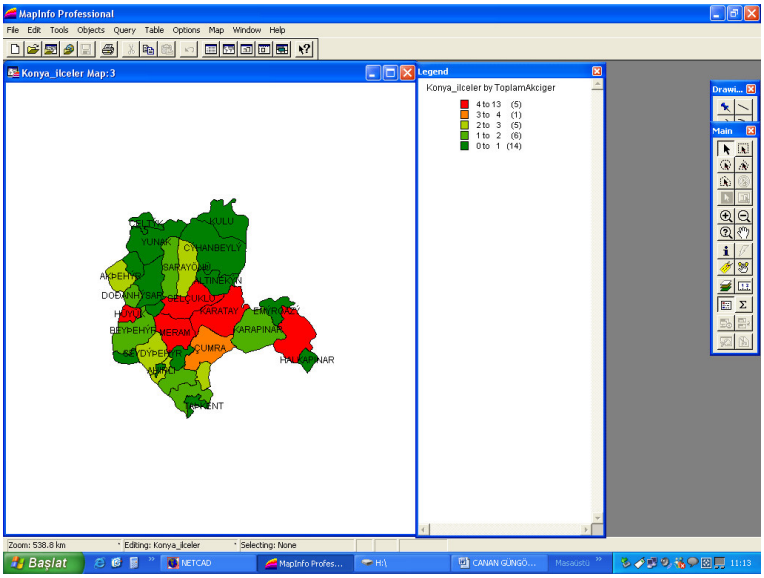
Şekil 5.41 Toplam cilt kanserleri tematik haritası

Şekil 5.41'de cilt kanserinin yoğunlukla görüldüğü yerler koyu renk ile gösterilmiştir. Lejantta, toplamda 4 ile 21 arasında cilt kanserli hasta toplam 7 ilçede, 3 ile 4 arasında cilt kanserli hasta toplam 3 ilçede mevcut şeklinde ifadelerle belirtilmektedir.



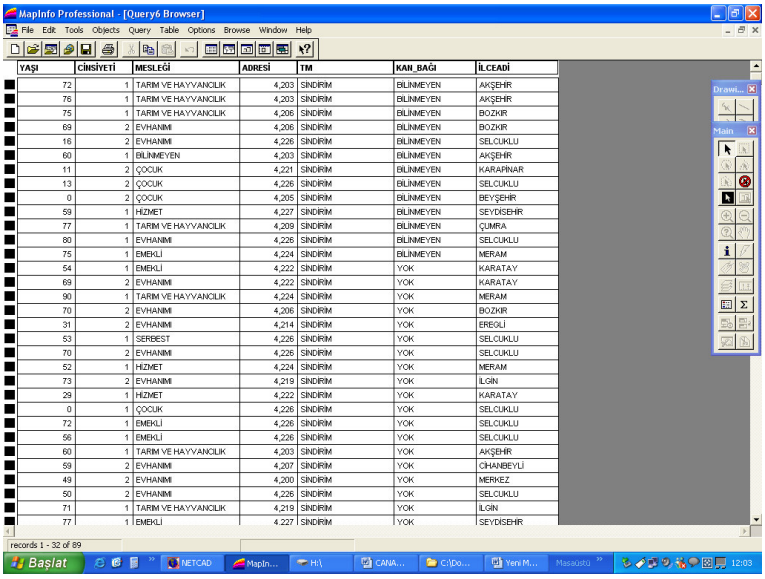
Şekil 5.42 Akciğer kanserleri listesi

Şekil 5.42'de toplam akciğer kanserli hastaların, yaşları, cinsiyetleri, kan bağlarının olup olmadıkları ve adresleri sıralanmıştır.



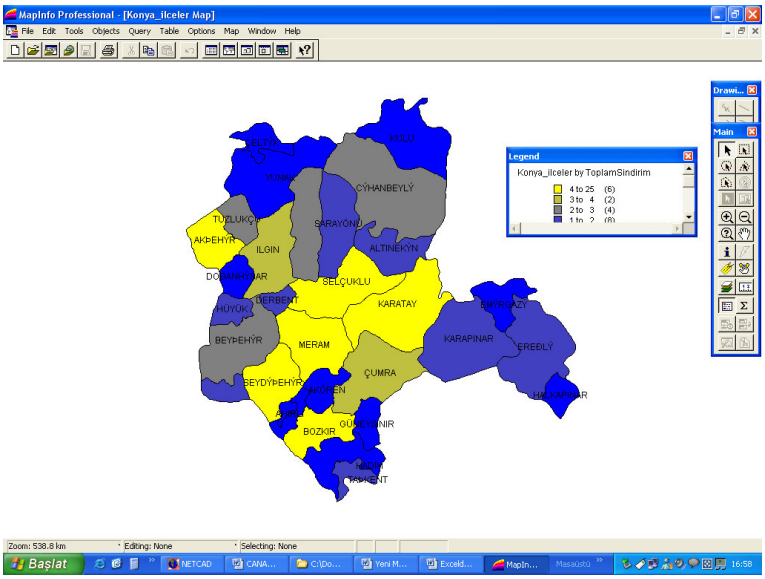
Şekil 5.43 Toplam akciğer kanserleri tematik haritası

Şekil 5.43'te akciğer kanserinin yoğunlukla görüldüğü yerler kırmızı renk ile gösterilmiştir. Lejantta, toplamda 4 ile 13 arasında akciğer kanserli hasta toplam 5 ilçede, toplamda 3 ile 4 arasında akciğer kanserli hasta toplam 1 ilçede mevcut şeklinde ifadelerle belirtilmektedir.



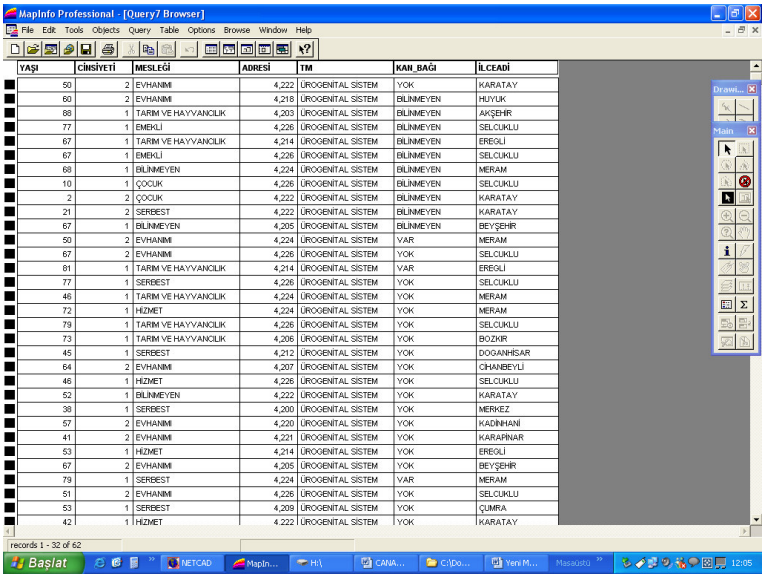
Şekil 5.44 Sindirim sistemi kanserleri listesi

Şekil 5.44'te toplam sindirim sistemi kanserli hastaların, yaşları, cinsiyetleri, kan bağlarının olup olmadıkları ve adresleri sıralanmıştır.



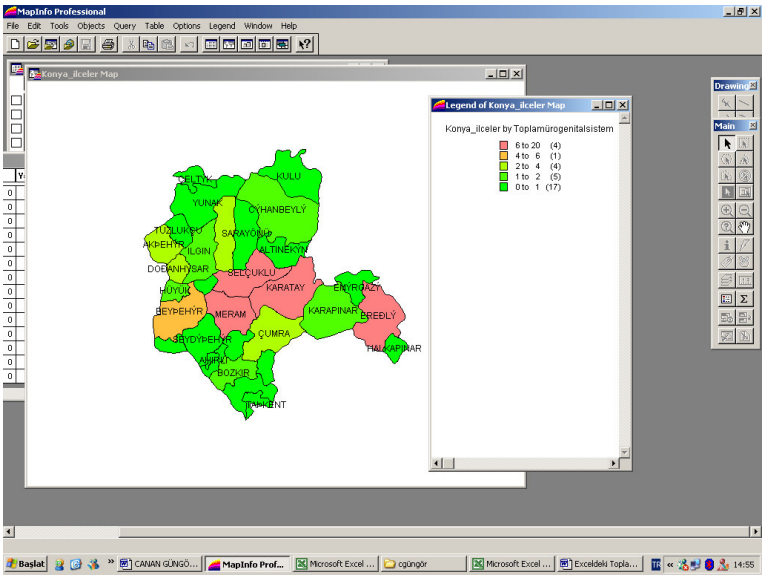
Şekil 5.45 Toplam Sindirim sistemi kanserleri tematik haritası

Şekil 5.45'te Sindirim sistemi kanserinin yoğunlukla görüldüğü yerler sarı renk ile gösterilmiştir. Lejantta, toplamda 4 ile 25 arasında sindirim sistemi kanserli hasta, toplam 6 ilçede, toplamda 3 ile 4 arasında sindirim sistemi kanserli hasta, toplam 2 ilçede mevcut şeklinde ifadelerle belirtilmektedir.



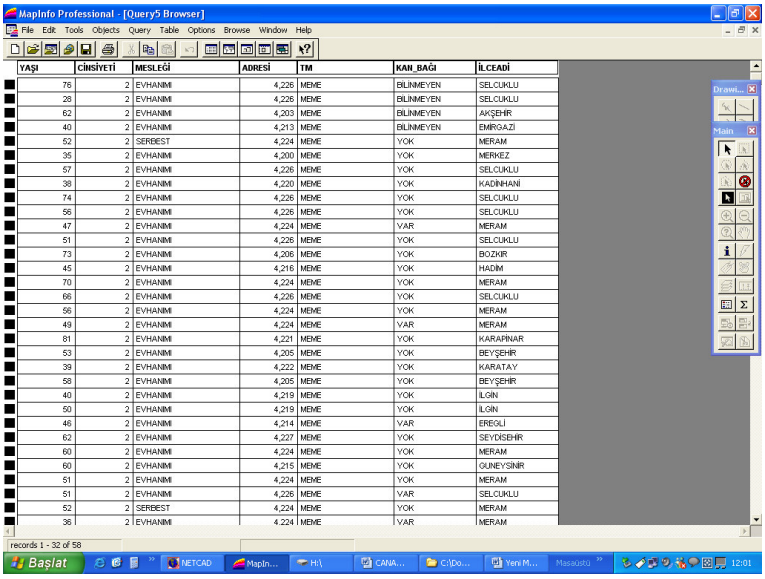
Şekil 5.46 Ürogenital sistem kanserleri listesi

Şekil 5.46'da toplam ürogenital sistemi kanserli hastaların, yaşları, cinsiyetleri, kan bağlarının olup olmadıkları ve adresleri sıralanmıştır.



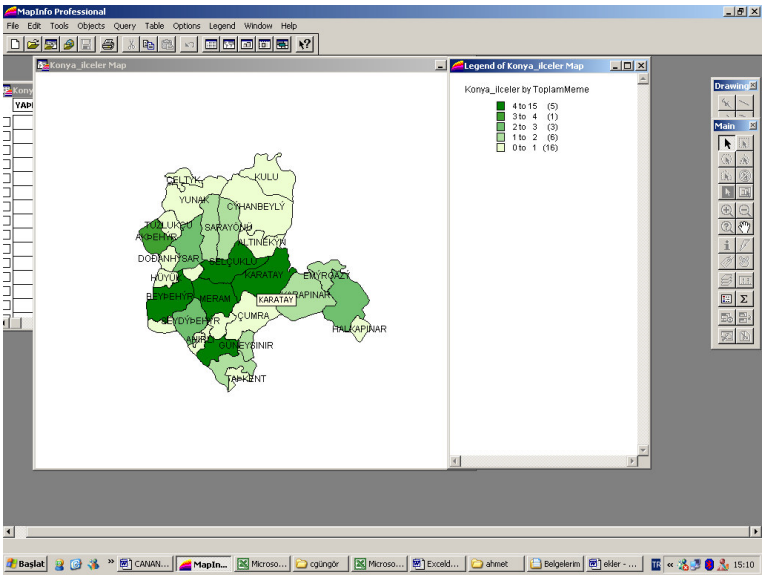
Şekil 5.47 Toplam ürogenital sistem kanserleri tematik haritası

Şekil 5.47'de ürogenital sistem kanserinin yoğunlukla görüldüğü yerler pembe renk ile gösterilmiştir. Lejantta, toplamda 6 ile 20 arasında sindirim sistemi kanserli hasta, toplam 4 ilçede, toplamda 4 ile 6 arasında ürogenital sistem kanserli hasta, toplam 1 ilçede mevcut şeklinde ifadelerle belirtilmektedir.



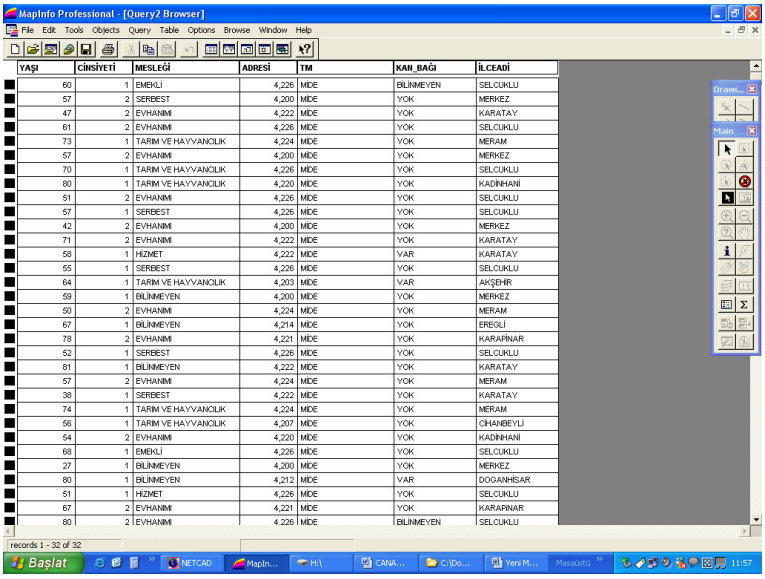
Şekil 5.48 Meme kanserleri listesi

Şekil 5.48'de toplam meme kanserli hastaların, yaşları, cinsiyetleri, kan bağlarının olup olmadıkları ve adresleri sıralanmıştır.



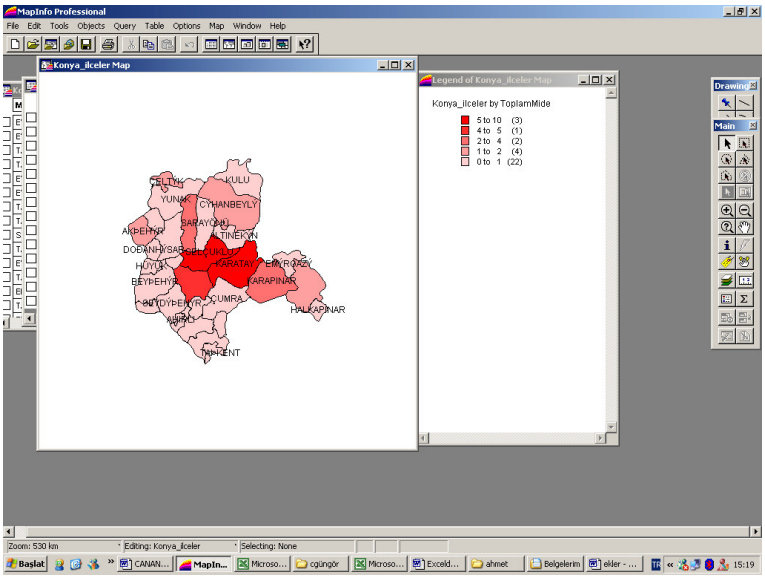
Şekil 5.49 Toplam meme kanserleri tematik haritası

Şekil 5.49'da meme kanserinin yoğunlukla görüldüğü yerler koyu renk ile gösterilmiştir. Lejantta, toplamda 4 ile 15 arasında meme kanserli hasta toplam 5 ilçede, toplamda 3 ile 4 arasında meme kanserli hasta toplam 1 ilçede mevcut şeklinde ifadelerle belirtilmektedir.



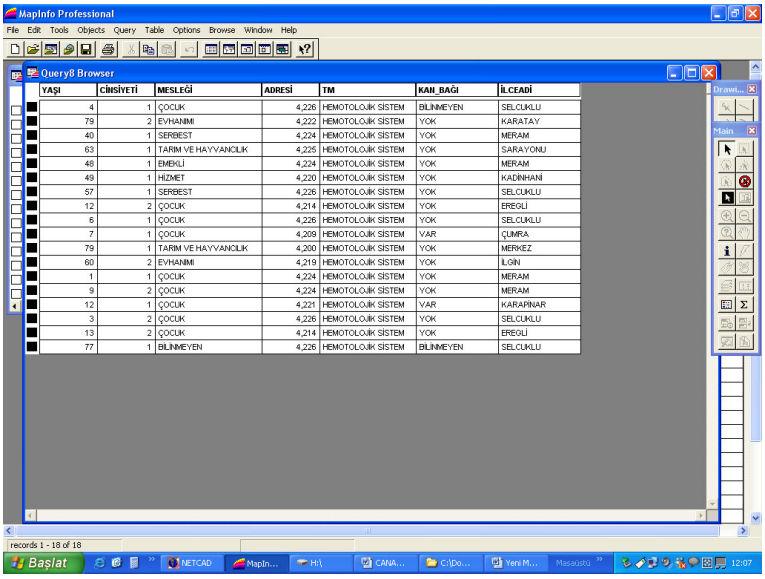
Şekil 5.50 Mide kanserleri listesi

Şekil 5.50'de toplam mide kanserli hastaların, yaşları, cinsiyetleri, kan bağlarının olup olmadıkları ve adresleri sıralanmıştır.



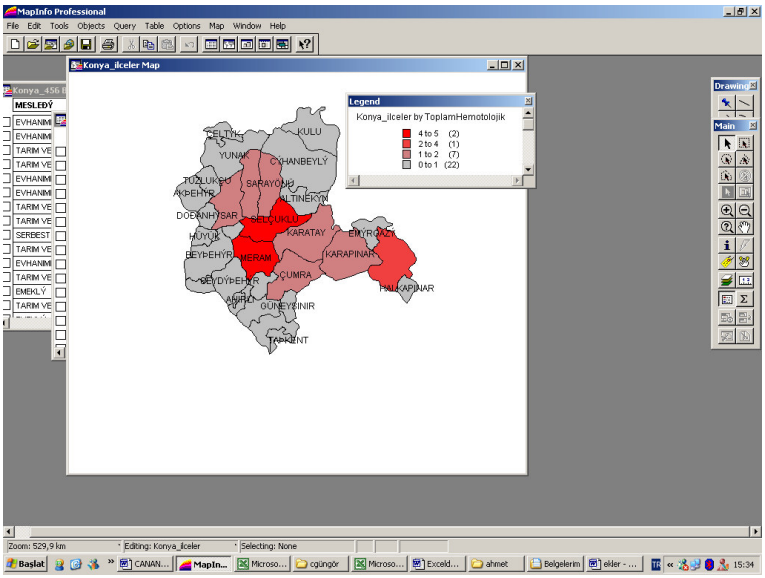
Şekil 5.51 Toplam mide kanserleri tematik haritası

Şekil 5.51'de mide kanserinin yoğunlukla görüldüğü yerler kırmızı renk ile gösterilmiştir. Lejantta, toplamda 5 ile 10 arasında mide kanserli hasta toplam 3 ilçede, toplamda 4 ile 5 arasında mide kanserli hasta toplam 1 ilçede mevcut şeklinde ifadelerle belirtilmektedir.



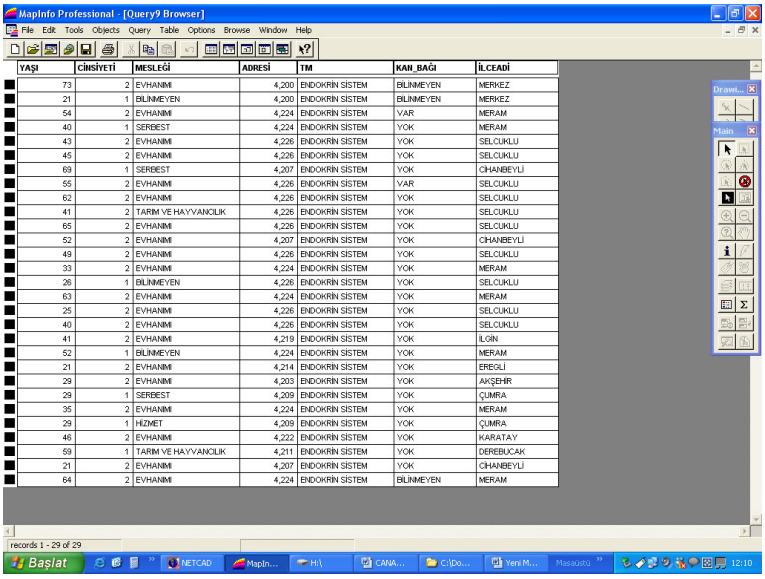
Şekil 5.52 Hematolojik sistem kanserleri listesi

Şekil 5.52'de toplam hematolojik sistem kanserli hastaların, yaşları, cinsiyetleri, kan bağlarının olup olmadıkları ve adresleri sıralanmıştır.



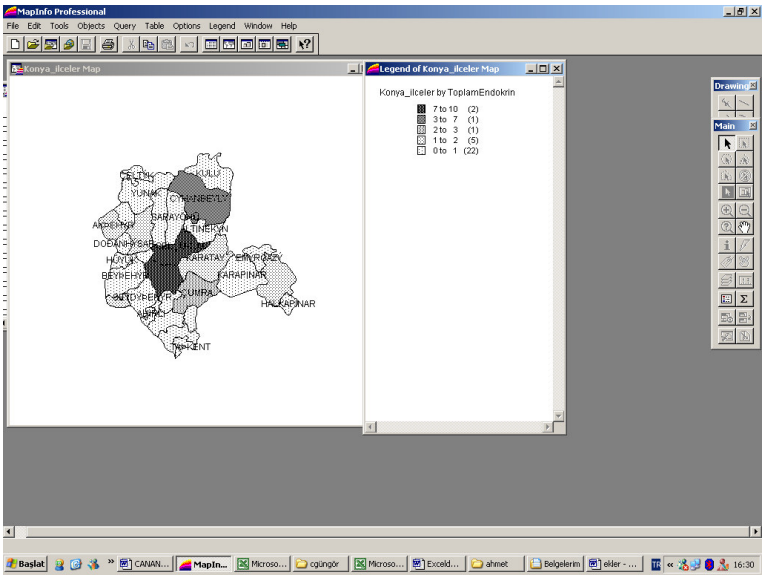
Şekil 5.53 Toplam hematolojik sistem tematik haritası

Şekil 5.53'te hematolojik sistem kanserinin yoğunlukla görüldüğü yerler kırmızı renk ile gösterilmiştir. Lejantta, toplamda 4 ile 5 arasında hematolojik sistem kanserli hasta toplam 2 ilçede, toplamda 2 ile 4 arasında hematolojik sistem kanserli hasta toplam 1 ilçede mevcut şeklinde ifadelerle belirtilmektedir.



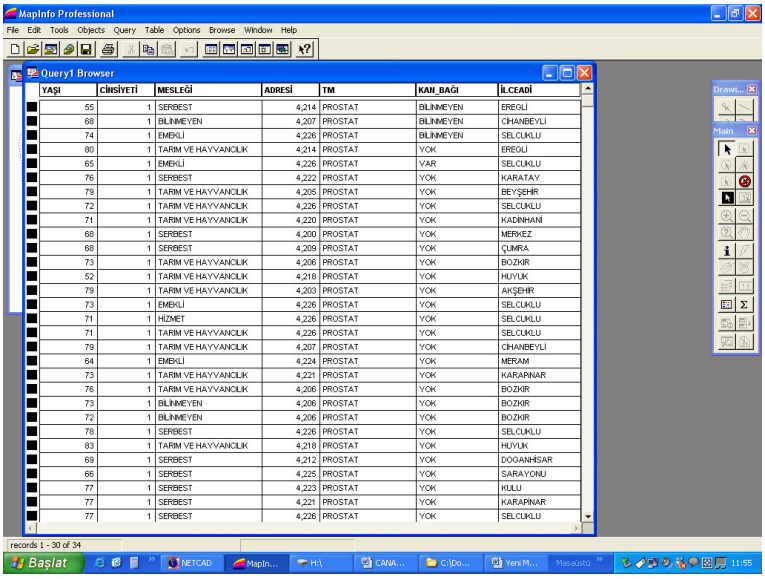
Şekil 5.54 Endokrin sistem kanserleri listesi

Şekil 5.54'te toplam endokrin sistem kanserli hastaların, yaşları, cinsiyetleri, kan bağlarının olup olmadıkları ve adresleri sıralanmıştır.



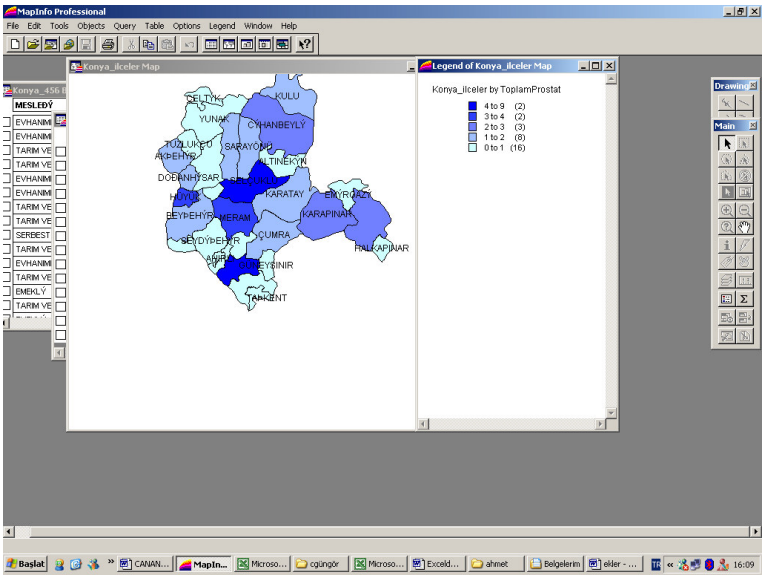
Şekil 5.55 Toplam endokrin sistem tematik haritası

Şekil 5.55'te endokrin sistem kanserinin yoğunlukla görüldüğü yerler koyu renk ile gösterilmiştir. Lejantta, toplamda 7 ile 10 arasında endokrin sistem kanserli hasta toplam 2 ilçede, toplamda 3 ile 7 arasında endokrin sistem kanserli hasta toplam 1 ilçede mevcut şeklinde ifadelerle belirtilmektedir.



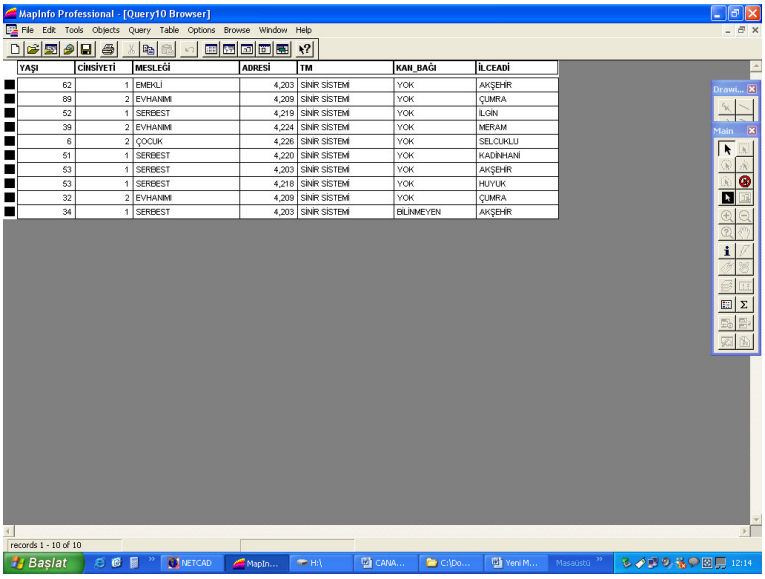
Şekil 5.56 Prostat kanserleri listesi

Şekil 5.56'da toplam prostat kanserli hastaların, yaşları, cinsiyetleri, kan bağlarının olup olmadıkları ve adresleri sıralanmıştır.



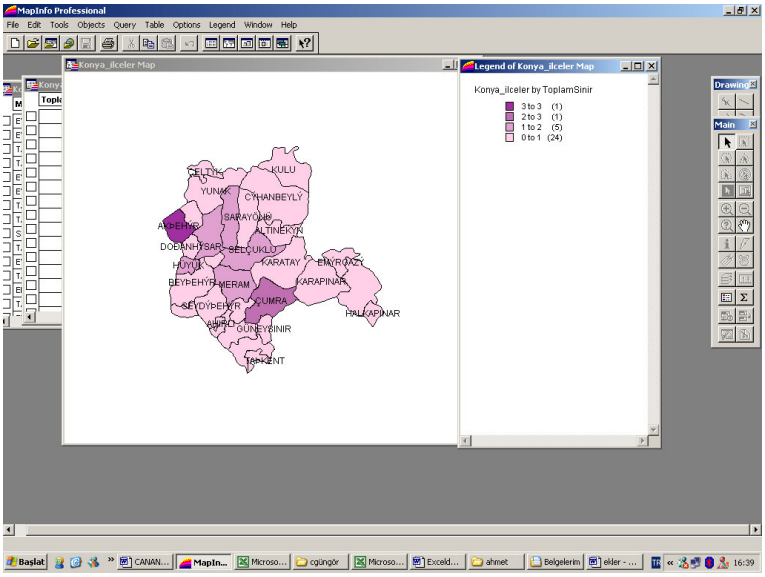
Şekil 5.57 Toplam prostat tematik haritası

Şekil 5.57'de prostat kanserinin yoğunlukla görüldüğü yerler mavi renk ile gösterilmiştir. Lejantta, toplamda 4 ile 9 arasında prosta kanserli hasta toplam 2 ilçede, toplamda 3 ile 4 arasında prostat kanserli hasta toplam 2 ilçede mevcut şeklinde ifadelerle belirtilmektedir.



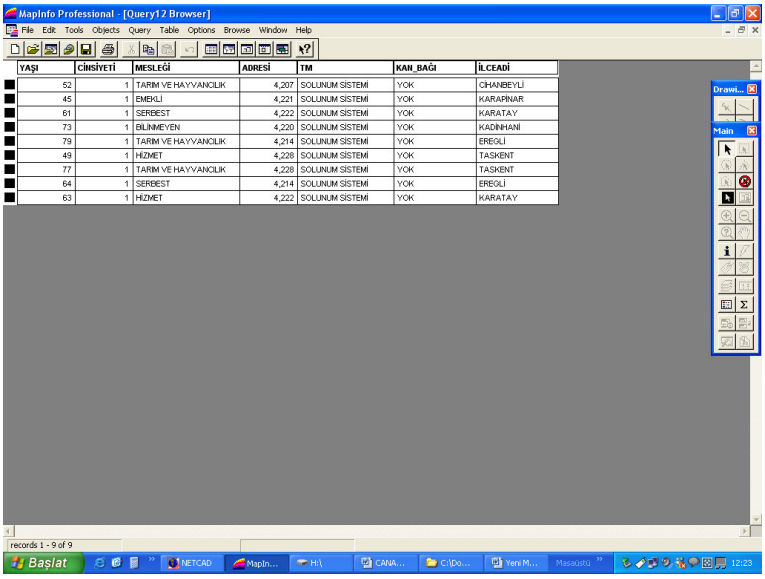
Şekil 5.58 Sinir sistem kanserleri listesi

Şekil 5.58'de toplam sinir sistemi kanserli hastaların, yaşları, cinsiyetleri, kan bağlarının olup olmadıkları ve adresleri sıralanmıştır.



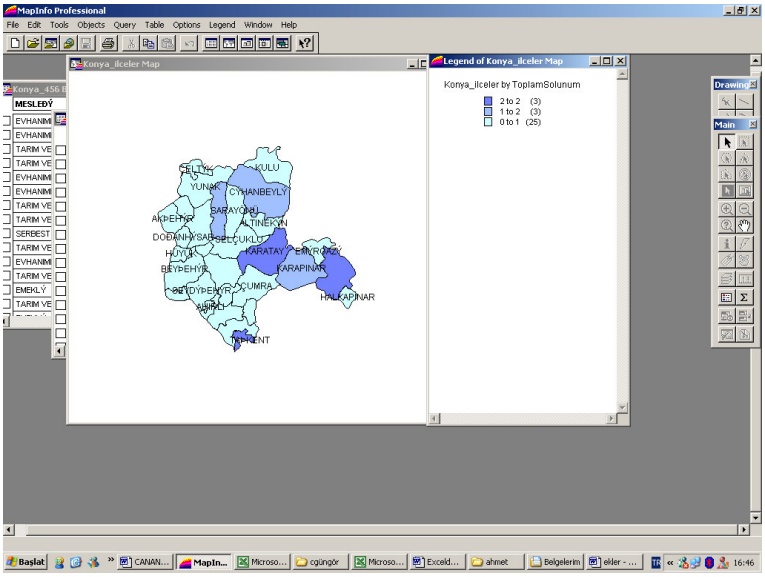
Şekil 5.59 Toplam sinir sistem tematik haritası

Şekil 5.59'da sinir sistem kanserinin yoğunlukla görüldüğü yerler koyu renk ile gösterilmiştir. Lejantta, toplamda 3 ile 3 arasında sinir sistemi kanserli hasta toplam 1 ilçede, toplamda 2 ile 3 arasında sinir sistemi kanserli hasta toplam 1 ilçede mevcut şeklinde ifadelerle belirtilmektedir.



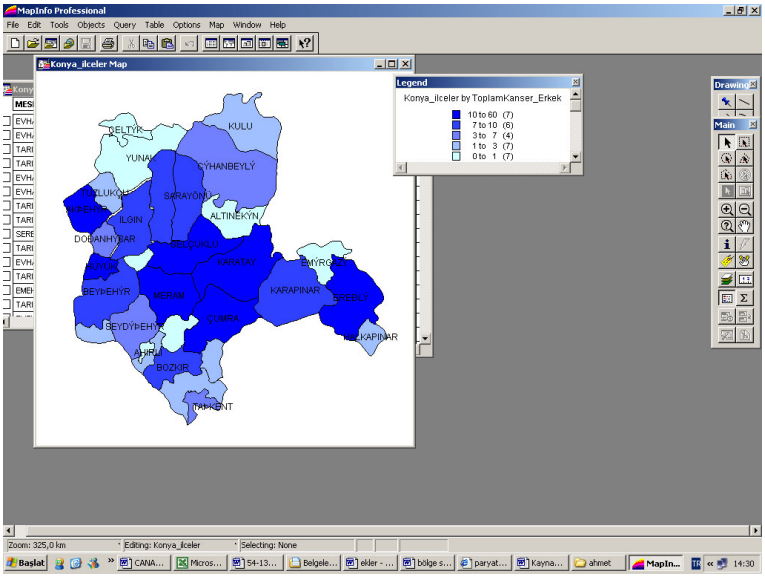
Şekil 5.60 Solunum sistemi kanserleri listesi

Şekil 5.60'da solunum sistemi kanserli hastaların, yaşları, cinsiyetleri, kan bağlarının olup olmadıkları ve adresleri sıralanmıştır.



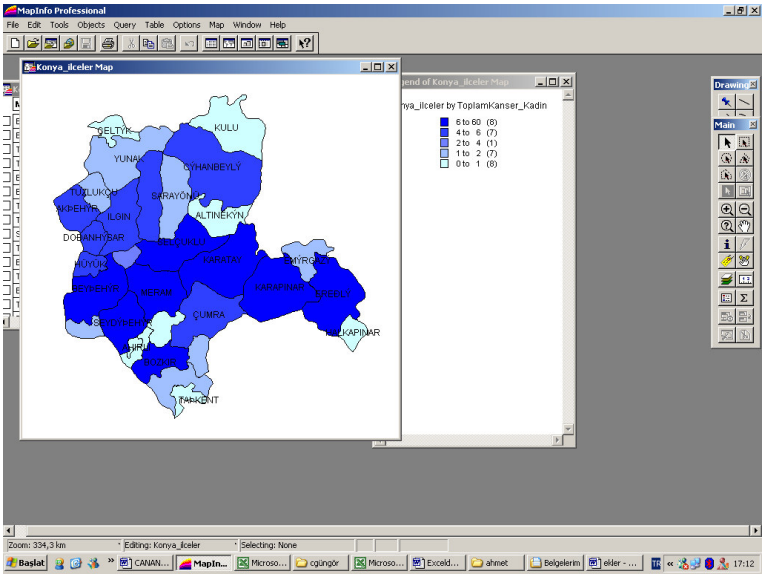
Şekil 5.61 Toplam solunum sistemi tematik haritası

Şekil 5.61'de solunum sistemi kanserinin yoğunlukla görüldüğü yerler mavi renk ile gösterilmiştir. Lejantta, toplamda 2 ile 2 arasında solunum sistemi kanserli hasta toplam 3 ilçede, toplamda 1 ile 2 arasında solunum sistemi kanserli hasta toplam 3 ilçede mevcut şeklinde ifadelerle belirtilmektedir.



Şekil 5.62 Toplam kanserli erkek tematik haritası

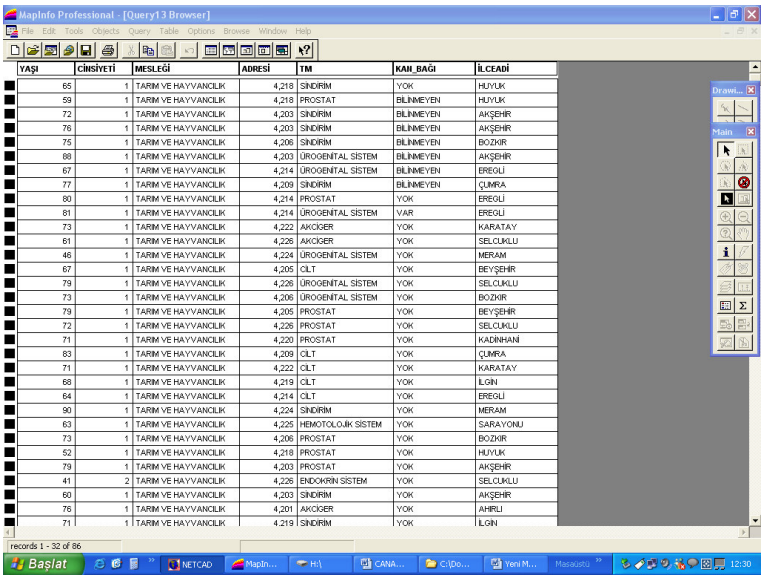
Şekil 5.62'de görüldüğü üzere kanserli erkek hastalar, ilçelerde bulunma sıklıklarına göre koyu maviden açık maviye doğru belirtilmiştir. Lejanttaki ifadeler 10 ile 60 sayıları arasında toplam 7 ilçede kanserli erkek hasta mevcuttur, şeklinde ifade edilmektedir.



Şekil 5.63 Toplam kanserli kadın tematik haritası

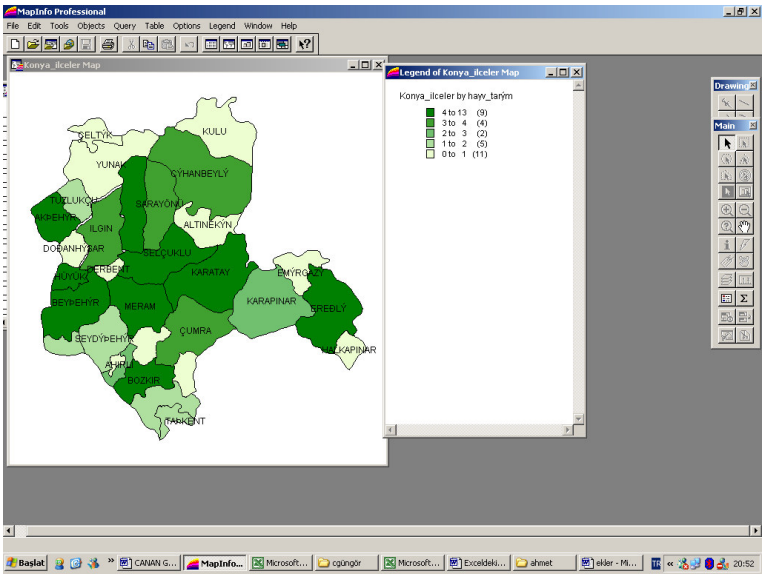
Şekil 5.63'te görüldüğü üzere kanserli kadın hastalar, ilçelerde bulunma sıklıklarına göre koyu maviden açık maviye doğru belirtilmiştir. Lejanttaki ifadeler 6 ile 60

sayıları arasında toplam 8 ilçede kanserli kadın hasta mevcuttur, şeklinde ifade edilmektedir.



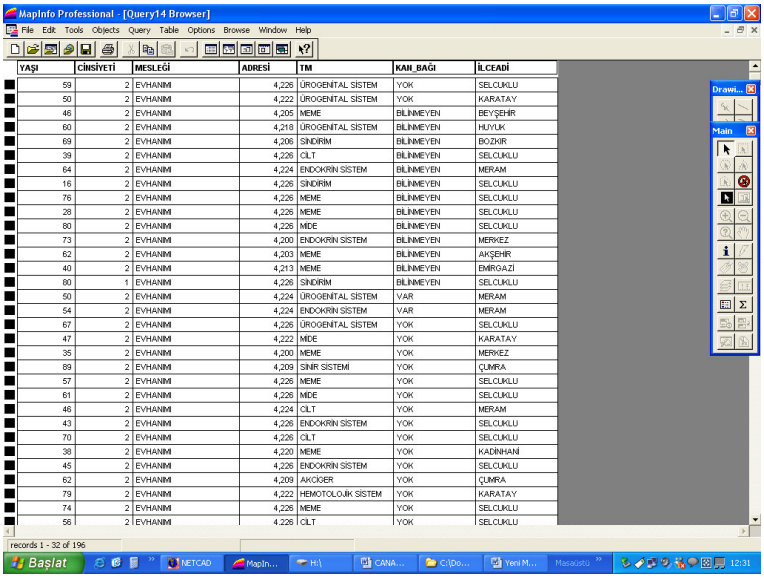
Şekil 5.64 Mesleği tarım ve hayvancılık olan kanserli hasta listesi

Şekil5.64'te tarım ve hayvancılıkla uğraşan kanserli hastaların; kanser türleri, cinsiyetleri, kan bağlarının bulunup bulunmadıkları ve adresleri belirtilmektedir.



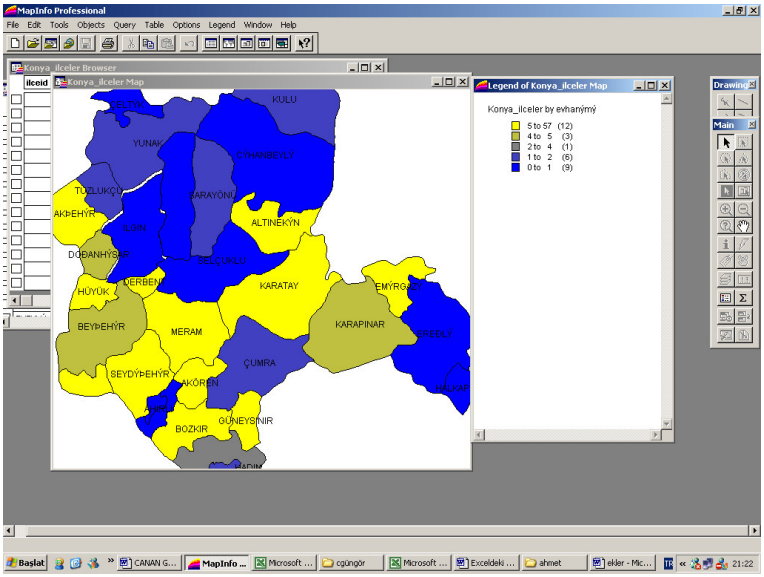
Şekil 5.65 Tarım ve hayvancılık mesleğinde olan kanserli hastaların dağılımı

Şekil 5.65'te tarım ve hayvancılıkla uğraşan kanserli hastaların dağılımı görülmektedir. Toplamda 4 ile 13 arası kanserli hasta 9 ilçede koyu yeşil ile gösterilmektedir. Diğer değerler lejantta görülmektedir.



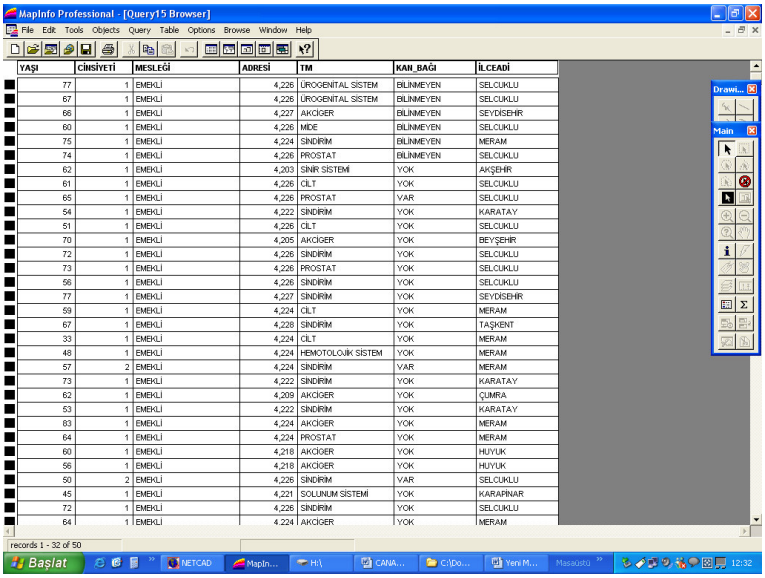
Şekil 5.66 Mesleği ev hanımı olan kanserli hasta listesi

Şekil 5.66'da ev hanımı olan kanserli hastaların; kanser türleri, cinsiyetleri, kan bağlarının bulunup bulunmadıkları ve adresleri belirtilmektedir.



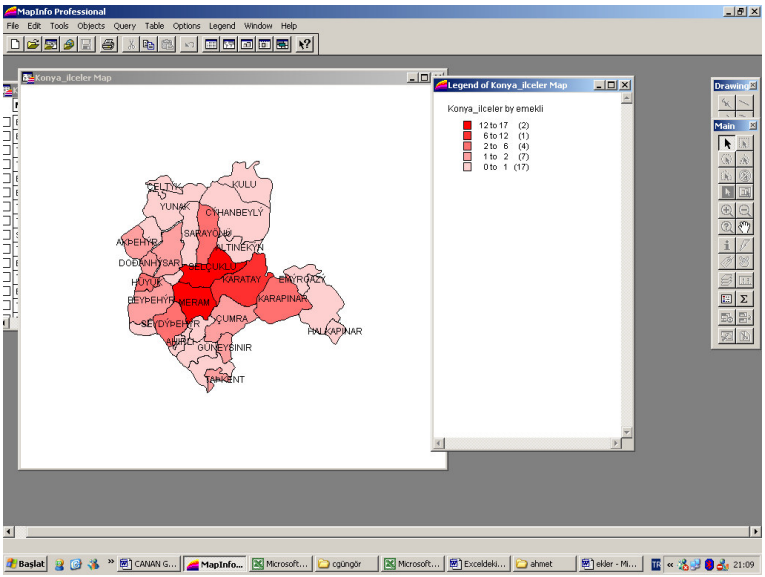
Şekil 5.67 Ev hanımı mesleğinde olan kanserli hastaların dağılımı

Şekil 5.67'de ev hanımı olan kanserli hastaların dağılımı görülmektedir. Toplamda 5 ile 57 arası kanserli hasta 12 ilçede sarı renk ile gösterilmektedir. Diğer değerler lejantta görülmektedir.



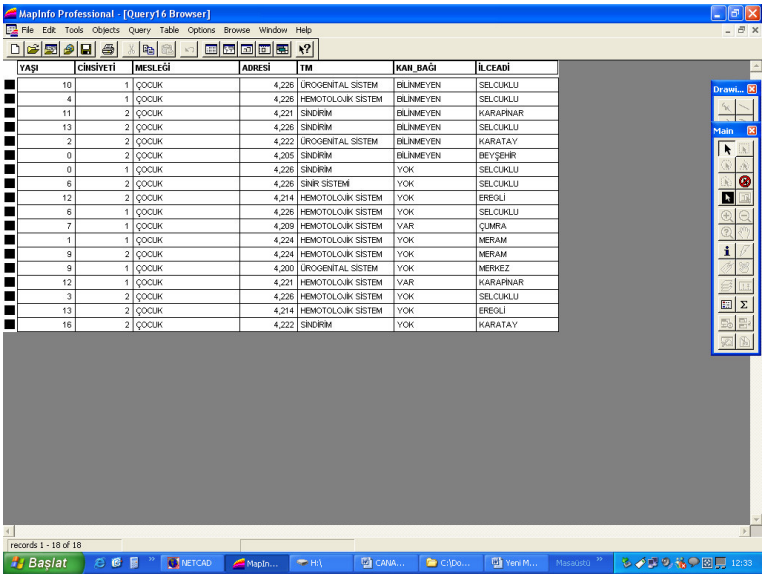
Şekil 5.68 Mesleği emekli olan kanserli hasta listesi

Şekil 5.68'de emekli olan kanserli hastaların; kanser türleri, cinsiyetleri, kan bağlarının bulunup bulunmadıkları ve adresleri belirtilmektedir.



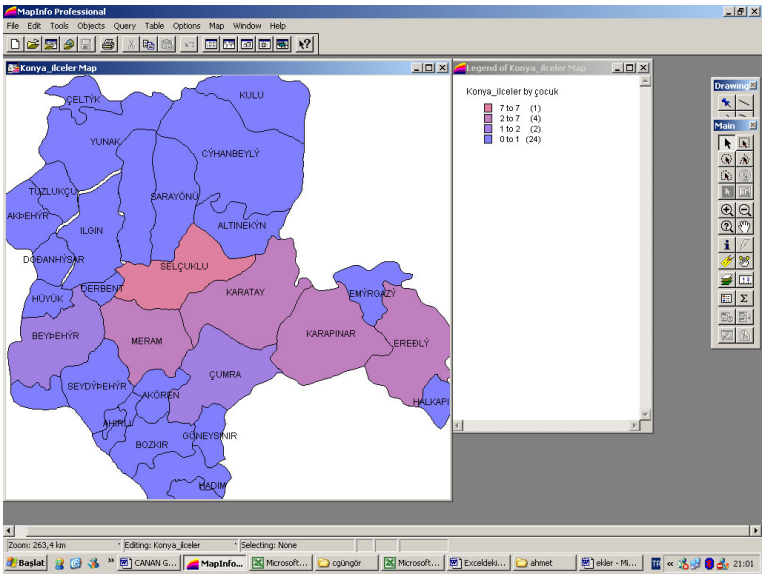
Şekil 5.69 Emekli olan kanserli hastaların dağılımı

Şekil 5.69'da emekli olan kanserli hastaların dağılımı görülmektedir. Toplamda 12 ile 17 arası kanserli hasta 2 ilçede koyu kırmızı ile gösterilmektedir. Diğer değerler lejantta görülmektedir.



Şekil 5.70 Çocuk kanserli hasta listesi

Şekil 5.70'te çocuk kanserli hastaların; kanser türleri, cinsiyetleri, kan bağlarının bulunup bulunmadıkları ve adresleri belirtilmektedir.



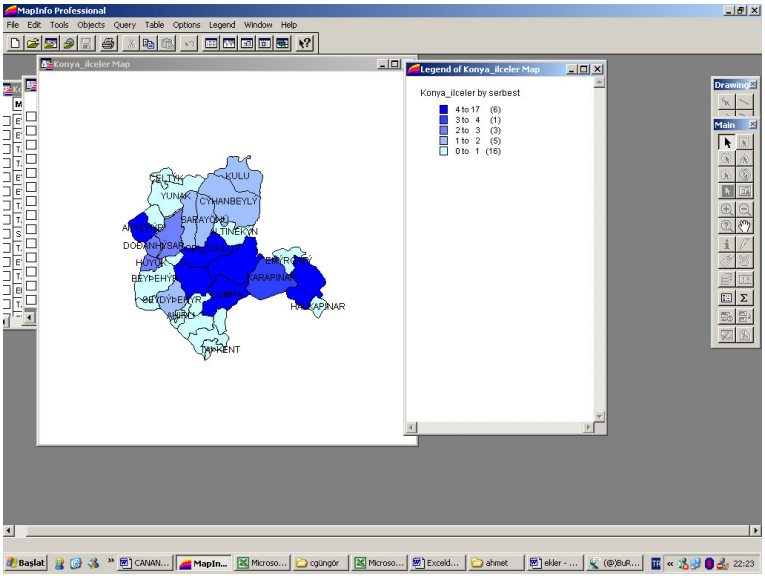
Şekil 5.71 Çocuk kanserli hasta dağılımı

Şekil 5.71'de çocuk kanserli hastaların dağılımı görülmektedir. Toplamda 7 kanserli hasta 1 ilçede pembe renk ile, 2-7 arası kayıt koyu renk ile 4 ilçede gösterilmektedir. Diğer değerler lejantta görülmektedir.



Şekil 5.72 Mesleği serbest olan kanserli hasta listesi

Şekil 5.72'de serbest meslekle uğraşan kanserli hastaların; kanser türleri, cinsiyetleri, kan bağlarının bulunup bulunmadıkları ve adresleri belirtilmektedir.



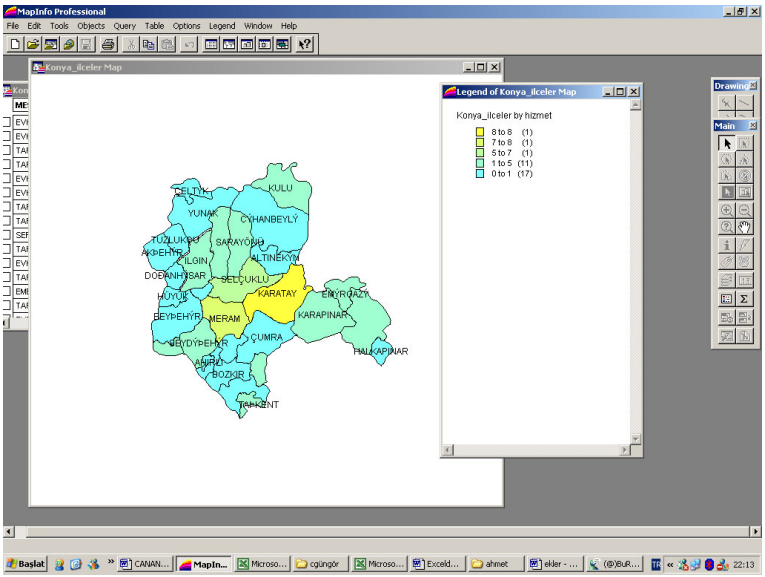
Şekil 5.73 Serbest alanda çalışan kanserli hasta dağılımı

Şekil 5.73'te serbest sektörde çalışan kanserli hastaların dağılımı görülmektedir. Toplamda 4 ile 17 arası kanserli hasta 6 ilçede koyu mavi ile gösterilmektedir. Diğer değerler lejantta görülmektedir.



Şekil 5.74 Mesleği hizmet olan kanserli hasta listesi

Şekil 5.74'te hizmet sektöründe çalışan kanserli hastaların; kanser türleri, cinsiyetleri, kan bağlarının bulunup bulunmadıkları ve adresleri belirtilmektedir.



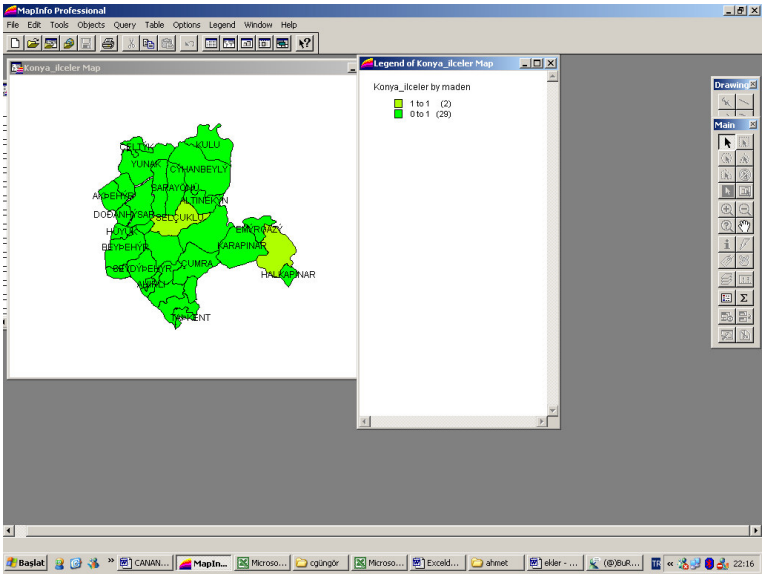
Şekil 5.75 Hizmet alanında çalışan kanserli hasta dağılımı

Şekil 5.75'te hizmet alanında çalışan kanserli hastaların dağılımı görülmektedir. Toplamda 8 kanserli hasta 1 ilçede koyu sarı ile gösterilmektedir. Diğer değerler lejantta görülmektedir.



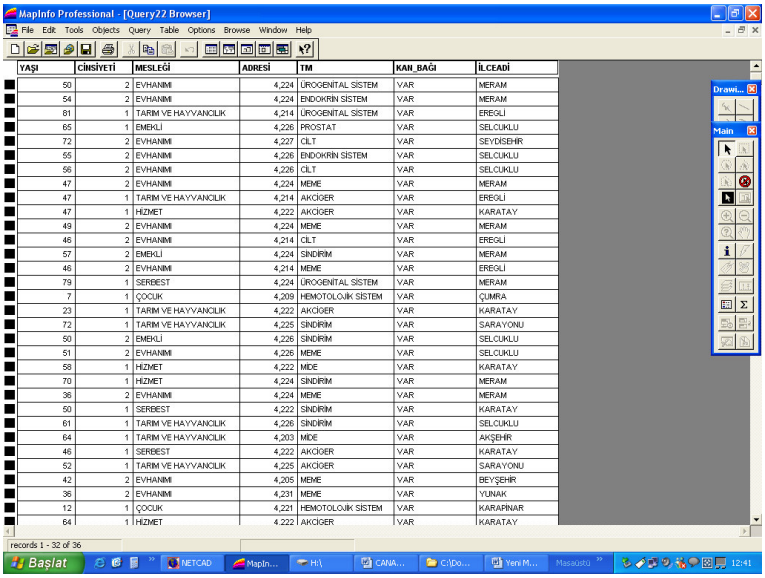
Şekil 5.76 Mesleği bilinmeyen kanserli hasta listesi

Şekil 5.76'da mesleği bilinmeyen kanserli hastaların; kanser türleri, cinsiyetleri, kan bağlarının bulunup bulunmadıkları ve adresleri belirtilmektedir.



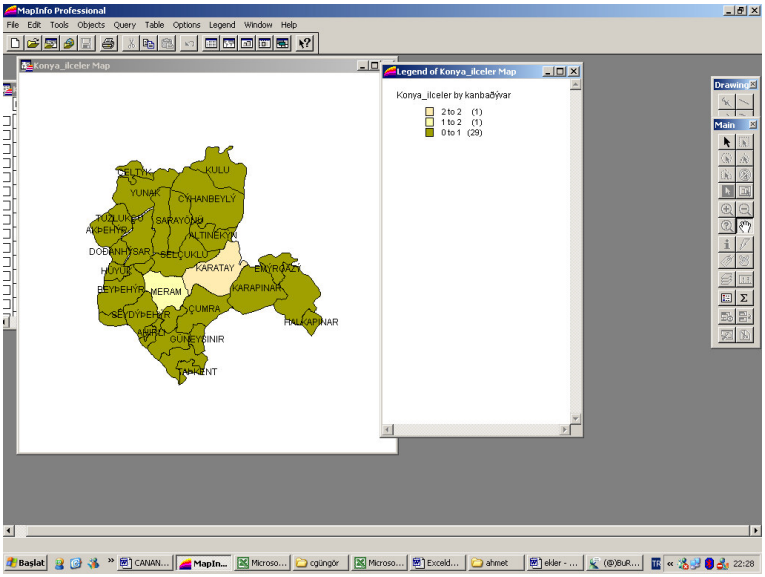
Şekil 5.77 Madencilik mesleğindeki kanserli hasta dağılımı

Şekil 5.77'de madencilik sektöründe çalışan kanserli hastaların dağılımı görülmektedir. Kayıtlarda toplamda 2 kanserli hasta tespiti yapılmıştır. Açık yeşil renk ile 2 ilçede görüldüğü gözükmektedir.



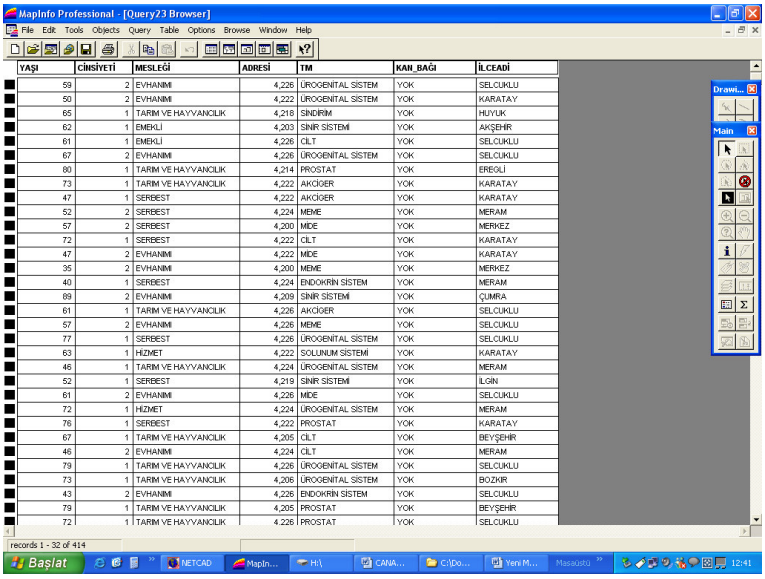
Şekil 5.78 Kan bağı olan hasta listesi

Şekil 5.78'de hastaların, kan bağı olanlarının listesi görülmektedir. 496 kayıtın sadece 36 tanesinde kan bağı olduğu tespit edilmiştir.



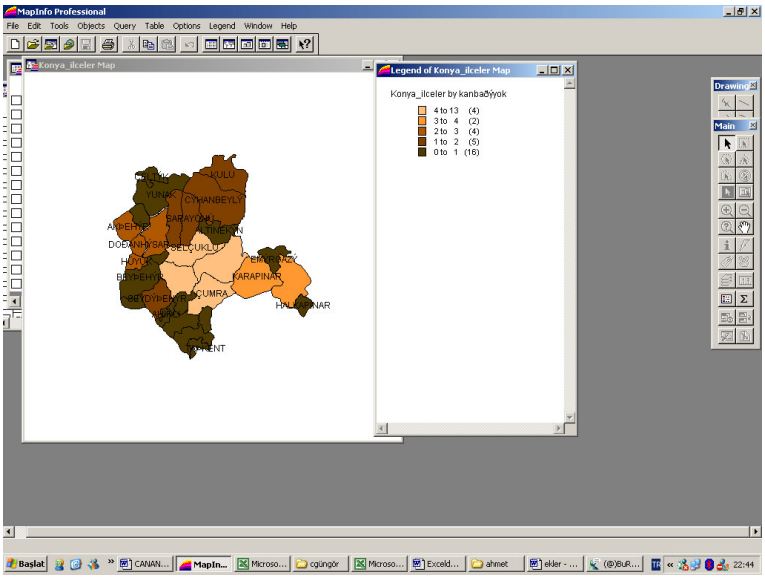
Şekil 5.79 Kan bağı olan hasta dağılımı

Şekil 5.79'da kan bağı olan hastaların ilçelere göre dağılımı gösterilmektedir.



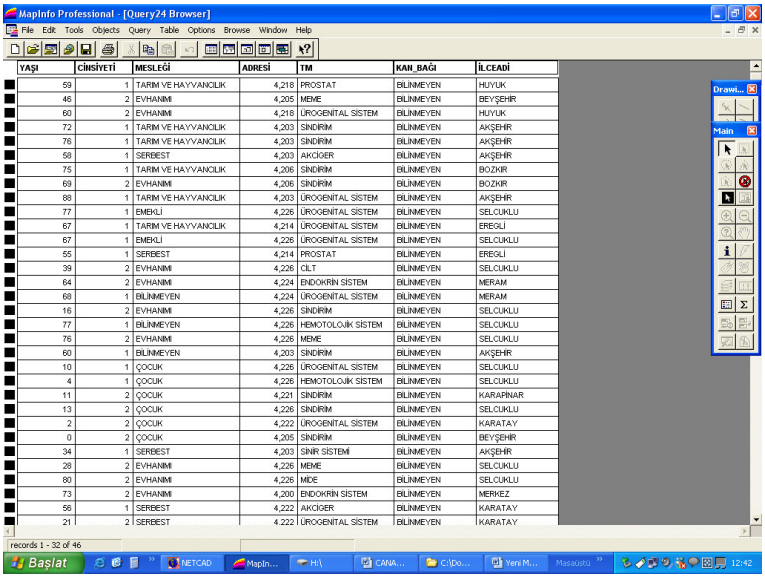
Şekil 5.80 Kan bağı olmayan hasta listesi

Şekil 5.80'de hastaların, kan bağı olmayanlarının listesi görülmektedir. 496 kayıtın 416 tanesinde kan bağı olmadığı tespit edilmiştir.



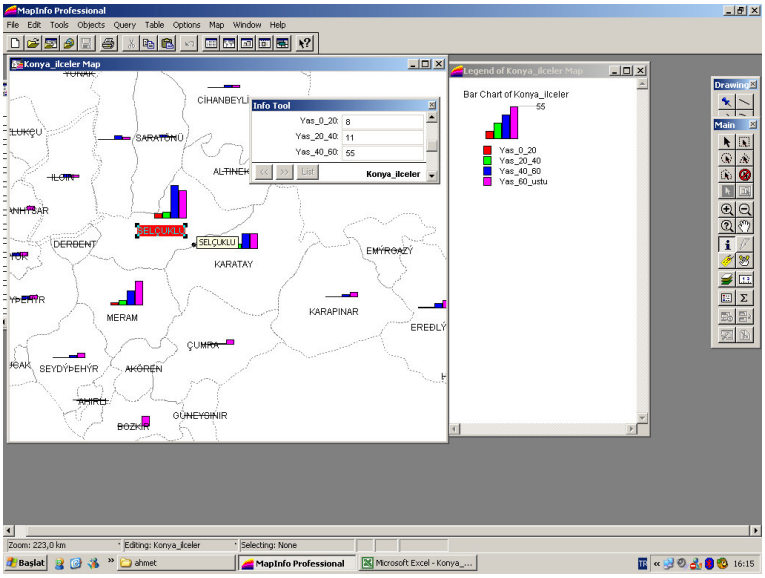
Şekil 5.81 Kan bağı olmayan hasta dağılımı

Şekil 5.81'de kan bağı olmayan hastaların ilçelere göre dağılımı gösterilmektedir.



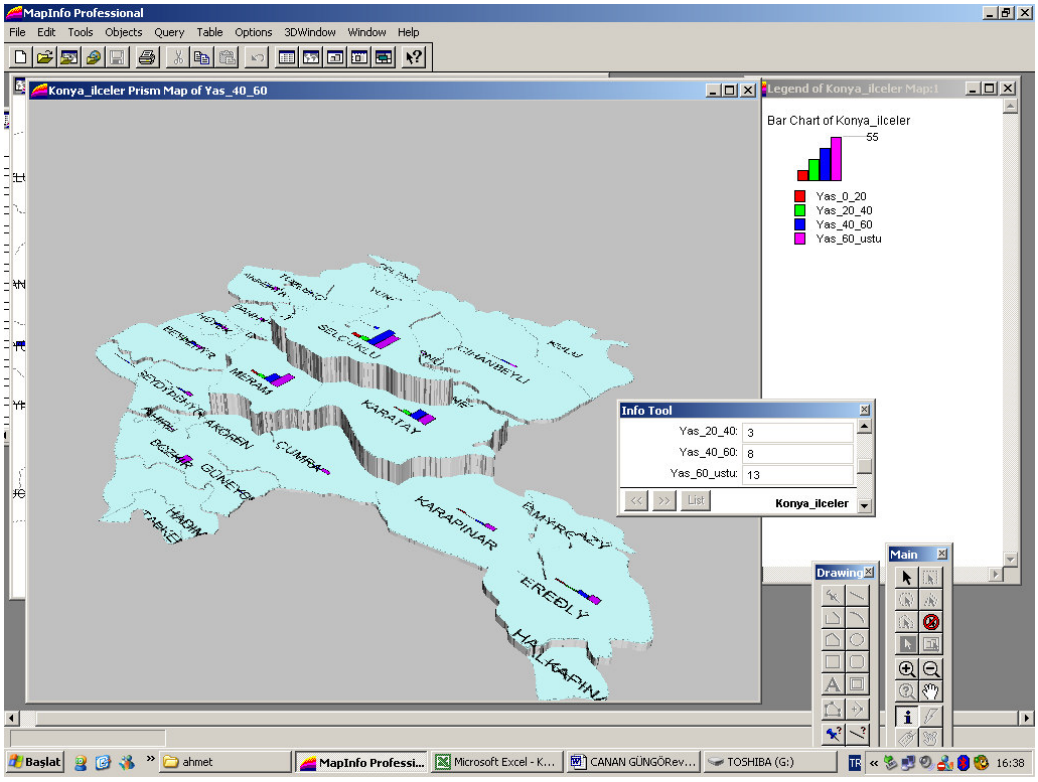
Şekil 5.82 Kan bağı bilinmeyen hasta listesi

Şekil 5.82'de kan bağı bilinmeyen hastaların ilçelere göre listesi görülmektedir. 496 kayıtın 46 tanesinde kan bağı ilişkisi tespit edilememiştir.



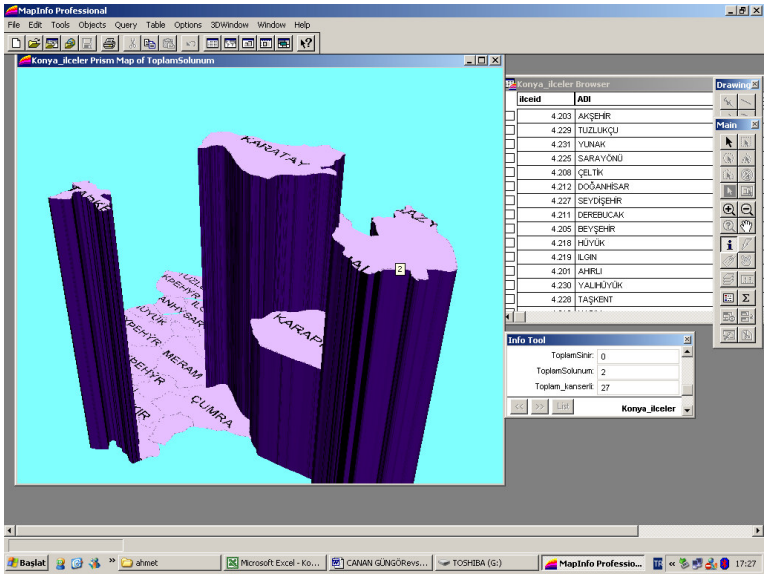
Şekil 5.83 Kanserli hastaların yaş durumuna göre sıralanması

Şekil 5.83'te görüldüğü üzere kanserli hastaların yaş aralığı 0-20, 20-40, 40-60 ve 60-üstü aralıklarında seçilmiştir. En fazla kanserli hasta 60 yaş üzerinde görülmektedir. Selçuklu ilçesindeki istatistik ise 40-60 yaş arası olarak belirlenmiştir.



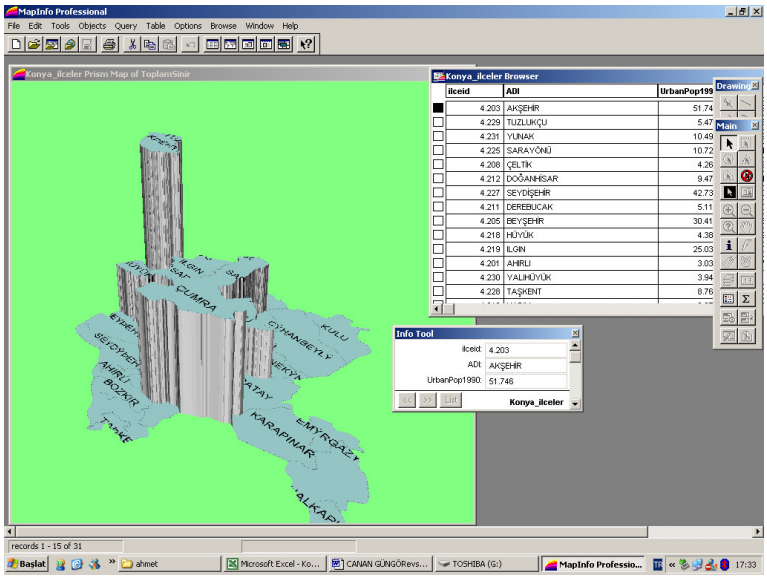
Şekil 5.84 Yaş durumuna göre üç boyutlu harita

Şekil 5.84'te üç boyutlu görüntü resmedilmiştir. Kanserli hastaların daha sık görüldüğü yerler ve nüfusun yoğun olduğu yerler daha belirgin görülmektedir. Genel olarak ilçelere bakılacak olursa, 60 yaş üstündeki kanserli hasta kayıtlarının daha fazla olduğu görülmektedir. Ancak, 40 – 60 yaşları arasındaki kanserli hastaya, Selçuklu ilçesinde daha fazla rastlanmıştır.



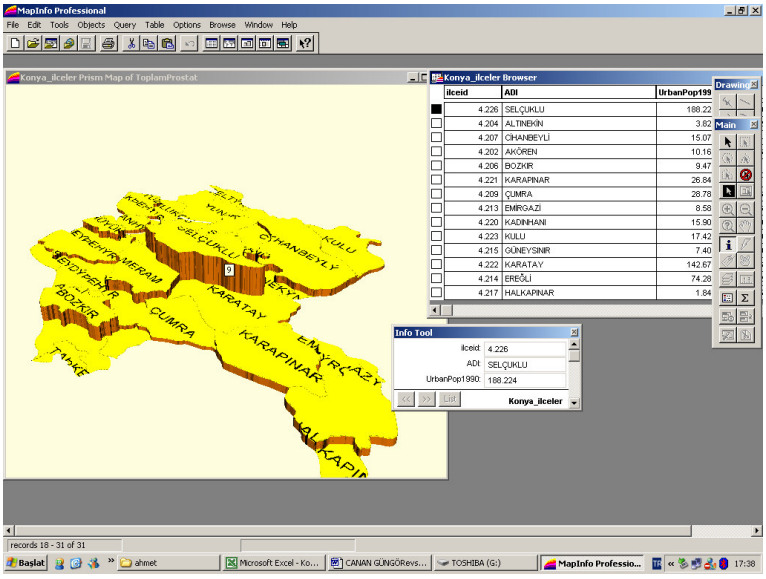
Şekil 5.85 Toplam solunum sistemi kanserleri üç boyutlu görünüm

Şekil 5.85'ten anlaşılacağı üzere solunum sistemi kanseri yoğun olarak Karatay, Ereğli, Karapınar ve Taşkent ilçelerinde gözlemlenmektedir.



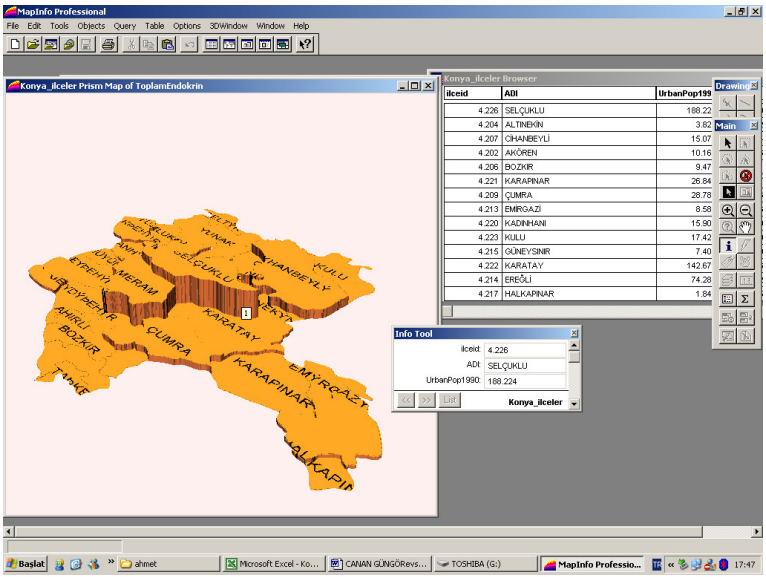
Şekil 5.86 Toplam sinir sistemi kanserleri üç boyutlu görünüm

Şekil 5.86'dan anlaşılacağı üzere sinir sistemi kanseri yoğun olarak Akşehir, Çumra ilçelerinde gözlemlenmektedir.



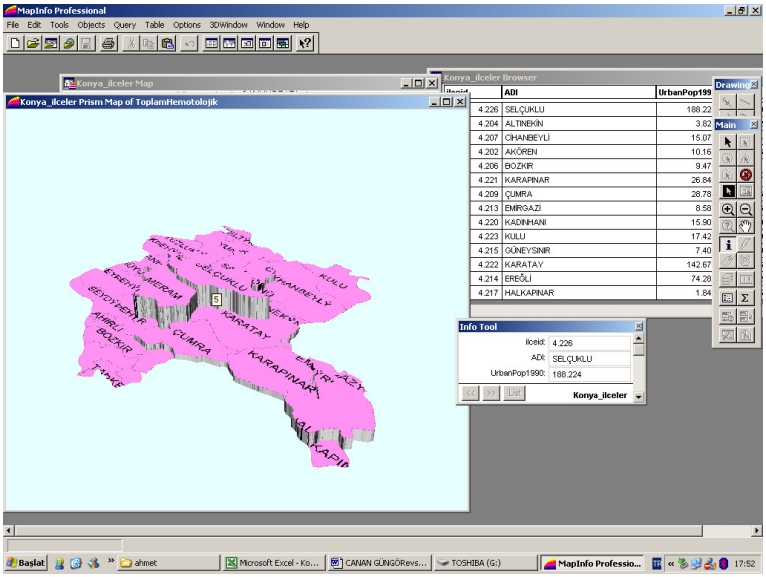
Şekil 5.87 Toplam prostat kanserleri üç boyutlu görünüm

Şekil 5.87'den anlaşılacağı üzere prostat kanserleri yoğun olarak Selçuklu, Bozkır ve Meram ilçelerinde gözlemlenmektedir.



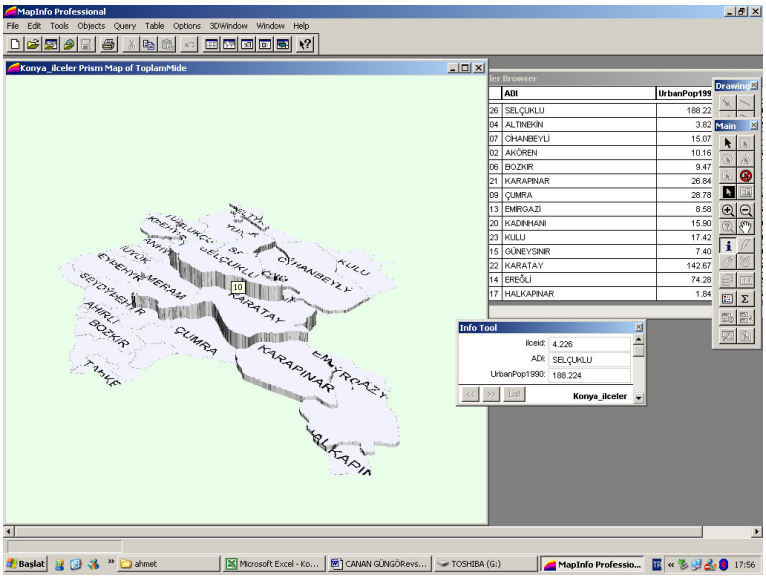
Şekil 5.88 Toplam endokrin sistemi kanserleri üç boyutlu görünüm

Şekil 5.88'den anlaşılacağı üzere endokrin sistemi kanserlerinin yoğun olarak görüldüğü ilçeler Selçuklu ve Meram olarak gözlemlenmektedir.



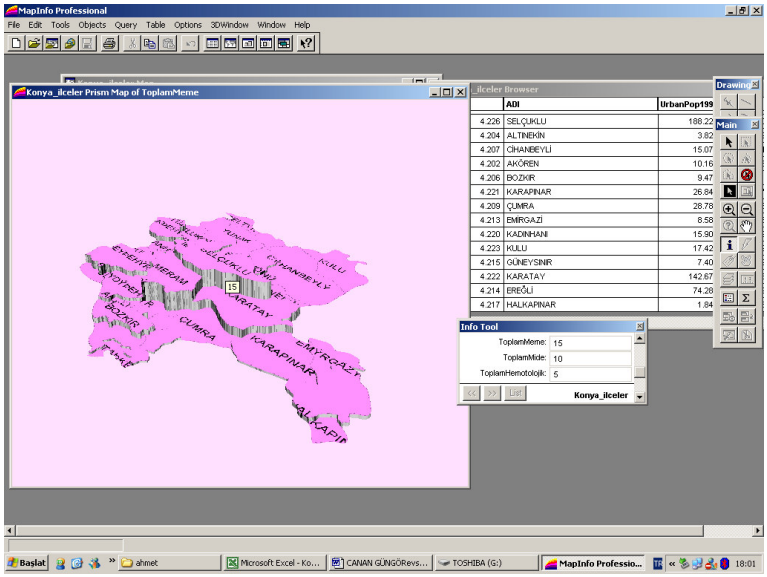
Şekil 5.89 Toplam hematolojik kanserleri üç boyutlu görünüm

Şekil 5.89'dan anlaşılacağı üzere hematolojik sistem kanserlerinin yoğun olarak görüldüğü ilçeler Selçuklu, Meram olarak gözlemlenmektedir.



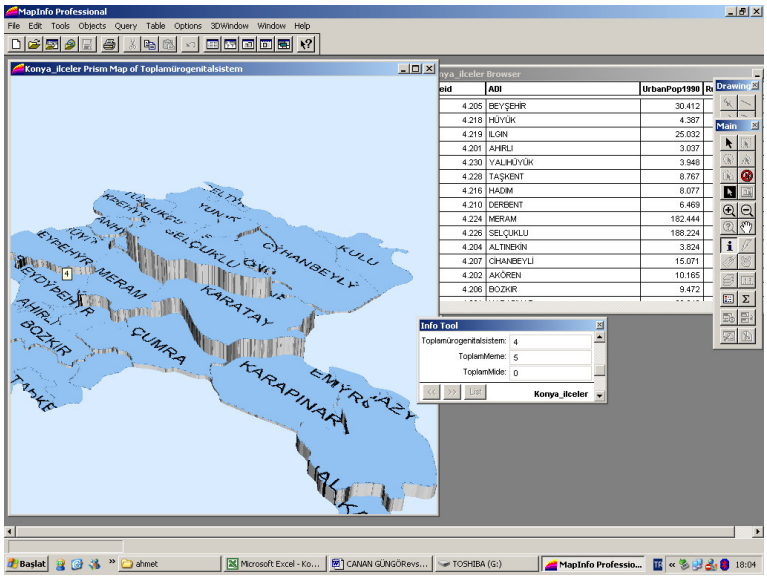
Şekil 5.90 Toplam mide kanserleri üç boyutlu görünüm

Şekil 5.90'dan anlaşılacağı üzere mide kanserlerinin yoğun olarak görüldüğü ilçeler Selçuklu, Karatay ve Meram olarak gözlemlenmektedir.



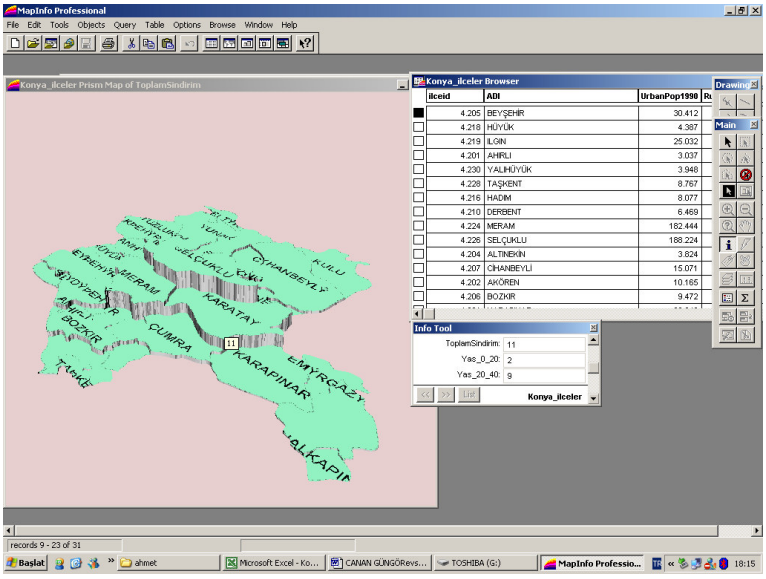
Şekil 5.91 Toplam meme kanserleri üç boyutlu görünüm

Şekil 5.91'de anlaşılacağı üzere meme kanserlerinin yoğun olarak görüldüğü ilçeler Selçuklu, Meram ve Karatay olarak gözlemlenmektedir.



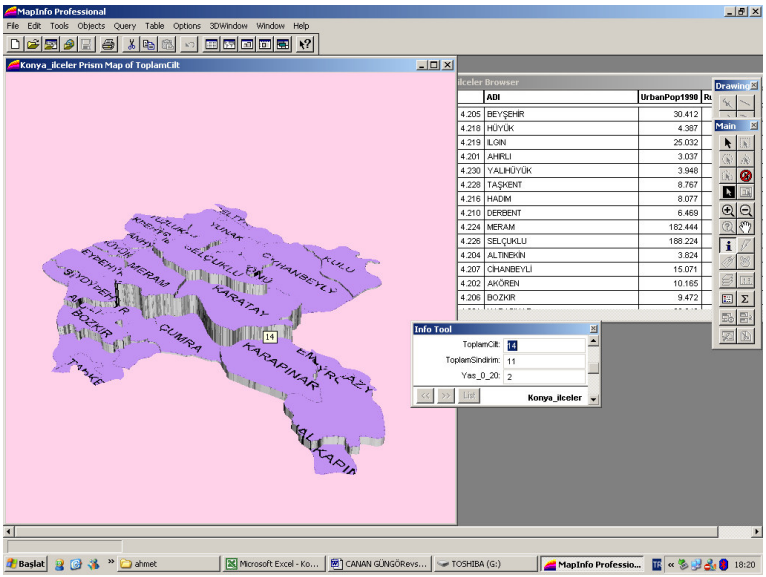
Şekil 5.92 Toplam ürogenital sistem kanserleri üç boyutlu görünüm

Şekil 5.92'de anlaşılacağı üzere ürogenital sistem kanserlerinin yoğun olarak görüldüğü ilçeler Selçuklu, Karatay, Meram ve Beyşehir olarak gözlemlenmektedir.



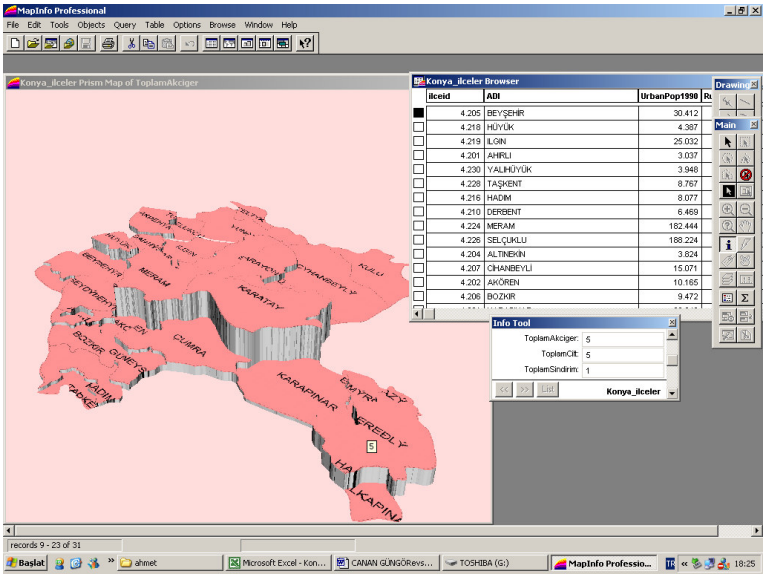
Şekil 5.93 Toplam sindirim sistem kanserleri üç boyutlu görünüm

Şekil 5.93'te anlaşılacağı üzere sindirim sistem kanserlerinin yoğun olarak görüldüğü ilçeler Selçuklu, Karatay, Meram ve Bozkır olarak gözlemlenmektedir.



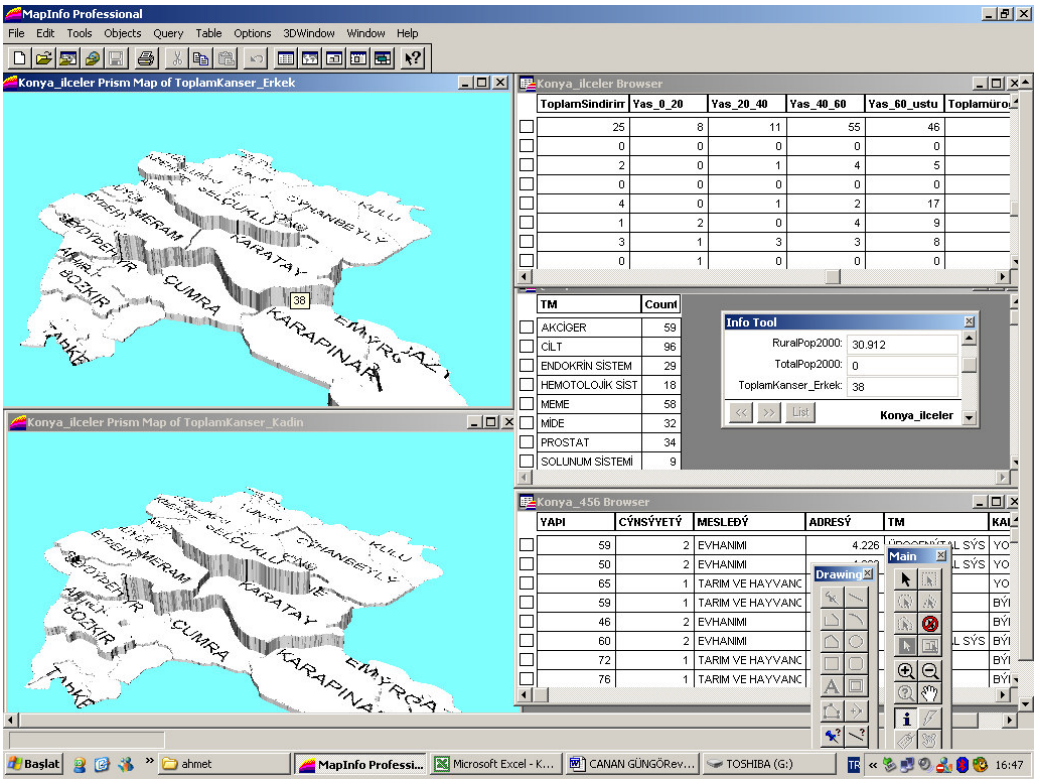
Şekil 5.94 Toplam cilt kanserleri üç boyutlu görünüm

Şekil 5.94'te anlaşılacağı üzere cilt kanserlerinin yoğun olarak görüldüğü ilçeler Selçuklu, Karatay, Meram , Bozkır başta olmak üzere, bu kanser türüne hemen hemen tüm ilçelerde rastlandığı gözlemlenmektedir.



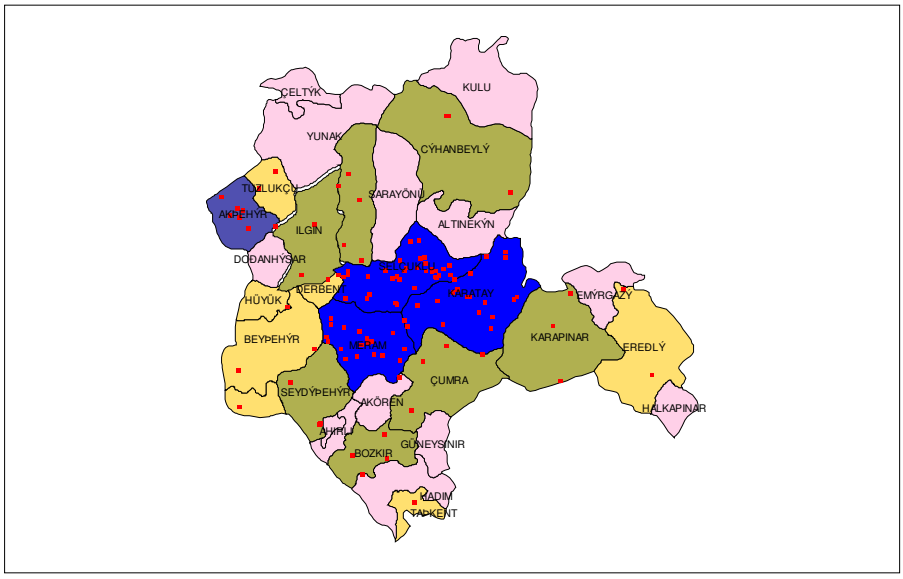
Şekil 5.95 Toplam akciğer kanserleri üç boyutlu görünüm

Şekil 5.95'ten anlaşılacağı üzere akciğer kanserlerinin yoğun olarak görüldüğü ilçeler Karatay, Meram ve Ereğli olarak gözlemlenmektedir.

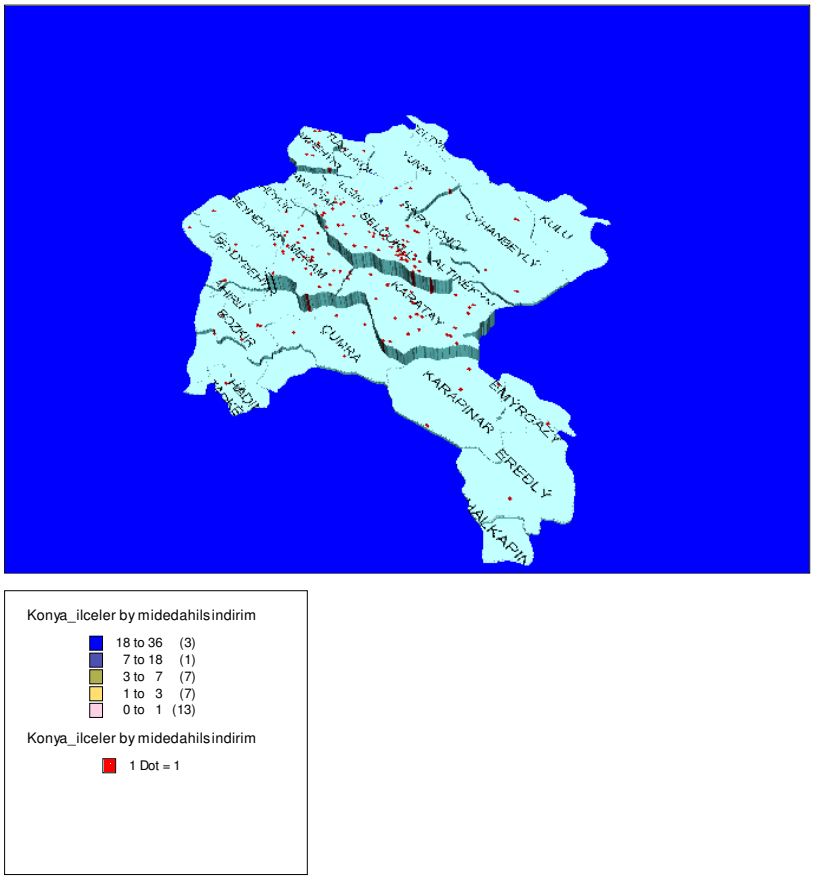


Şekil 5.96 Toplam kanserli erkek-kadın hastaların üç boyutlu haritası

Şekil 5.96 ‘da yazılımın özelliği olarak her iki cinsiyetteki toplam kanserli hastaların üç boyutlu olarak haritası verilmektedir. Sözel veri tablolarıyla aynı anda sayısal altlık ilişkilendirilerek bilgi butonu (info tool) ile harita üzerinde seçilen ilçenin bilgilerine ulaşılmaktadır.

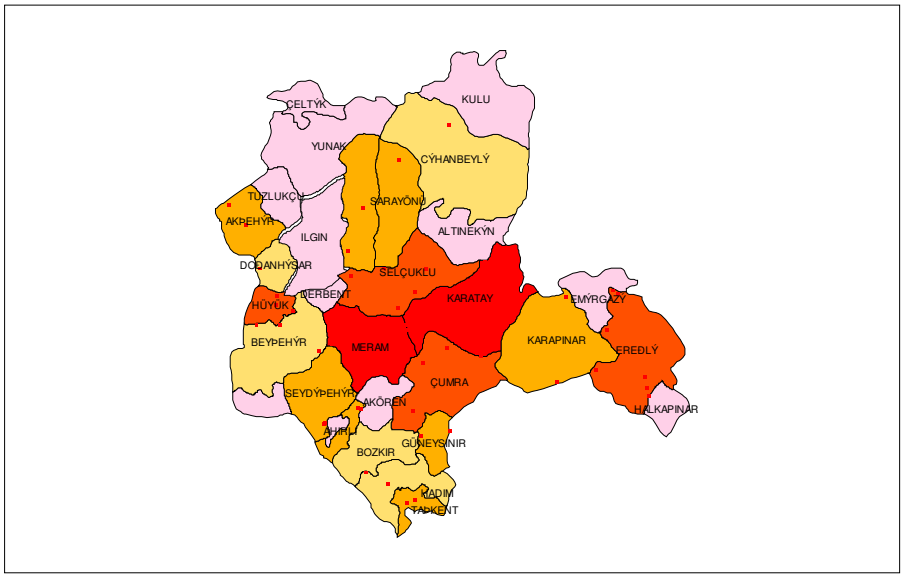


Şekil 5.97 Toplam mide dahil sindirim sistemi kanserleri

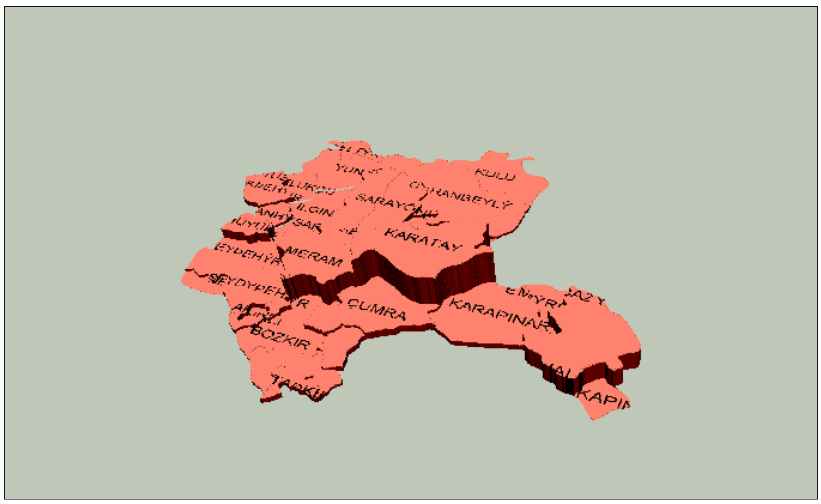


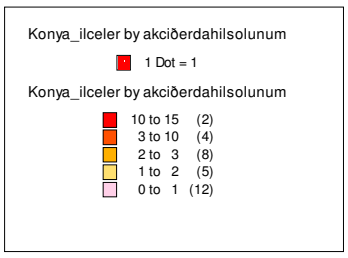
Şekil 5.97.a Toplam mide dahil sindirim sistemi kanserleri üç boyutlu haritası

Şekil 5.97'den anlaşılacağı üzere mide kanserlerini de dahil edilerek oluşturulan sindirim sistemi kanserleri haritalarında, 18 ile 36 arası kanserli hastaya 3 ilçede, 7 ile 18 arası kanserli hastaya 1 ilçede, 3 ile 7 arası kanserli hastaya 7 ilçede, 1 ile 3 arası kanserli hastaya 7 ilçede ve 0 ile 1 arası kanserli hastaya ise toplam 13 ilçede rastlanmaktadır. Üç boyutlu haritadan görüldüğü üzere bu kanser türüne sıklıkla Selçuklu, Karatay ve Meram ilçelerinde rastlanmaktadır.



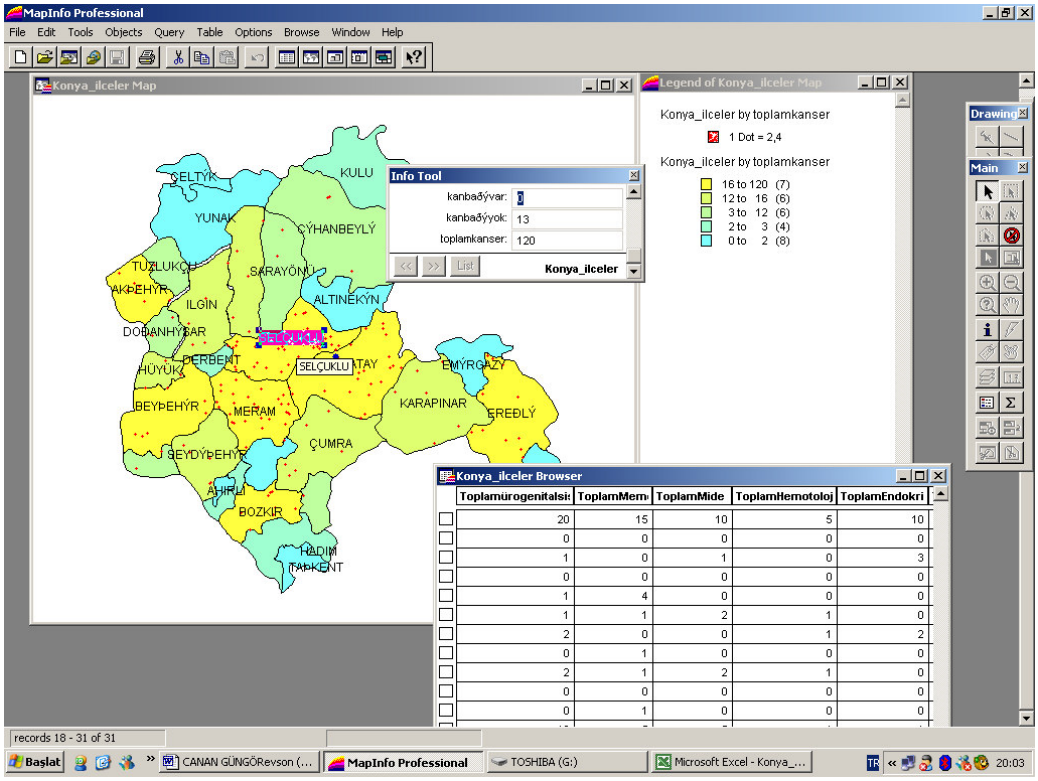
Şekil 5.98 Toplam akciğer dahil solunum sistemi kanserleri





Şekil 5.98.a Toplam akciğer dahil solunum sistemi kanserleri üç boyutlu haritası

Şekil 5.98'den anlaşılacağı üzere akciğer kanserlerini de dahil edilerek oluşturulan solunum sistemi kanserleri haritalarında 10 ile 15 arası kanserli hastaya 2 ilçede, 3 ile 10 arası kanserli hastaya 4 ilçede, 2 ile 3 arası kanserli hastaya 8 ilçede, 1 ile 2 arası kanserli hastaya 5 ilçede ve 0 ile 1 arası kanserli hastaya ise toplam 12 ilçede rastlanmaktadır. Üç boyutlu haritadan görüldüğü üzere bu kanser türüne sıklıkla Karatay, Meram ve Ereğli ilçelerinde rastlanmaktadır.



Şekil 5.99 Toplam kanserli dağılımı

Çalışmada tüm analizler birleştirilerek oluşturulan kanser haritası şekil 5.99'da resmedilmiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Konya merkez ilçe ve ilçeleri seçilerek yapılan sağlık alanında CBS uygulaması çalışması, elde edilen sözel verilerle sayısal verilerin ilişkilendirilmesi sonucu, çeşitli analizler elde edilmiştir.

Konya ili 2005 yılı nisan ve eylül ayları arası, altı aylık kanser kayıtları temin edilerek düzenlemeye sokulmuştur. Elde edilen veriler hastanın yaşı, cinsiyeti, mesleği, kan bağı, kanser türü ve adresi şeklinde yedi başlıkta listeler haline getirilmiştir. Elde edilen toplam 496 kanserli vakanın 281 adeti erkek hasta, 215 adeti ise kadın hasta olarak tespit edilmiştir.

Bu tür haritalarda kanser vakalarının coğrafyayla ilişkisinin de gözlenebileceği düşünülmelidir. Kanser vakalarının yoğunlaştığı bölgelerde çevresel koşulların irdelenmesi gerekmektedir.

Kanser türleri akciğer, cilt, endokrin sistem, hematolojik sistem, meme, mide, prostat, sindirim sistemi, sinir sistemi, solunum sistemi ve ürogenital sistem olmak üzere 11 ana başlığa indirgenmiştir. İlgili türler sistem kanserleri içine dahil edilmiştir. Sindirim sistemine dahil olan mide ve solunum sistemine dahil olan akciğer kanserleri, sıkça bilinen kanser türleri oldukları için ayrıca incelenmiştir.

Hasta meslekleri çocuk, emekli, ev hanımı, hizmet, maden, serbest ve tarım-hayvancılık olmak üzere 7 grupta incelenmiştir.

Çalışmanın yapılacağı bölge olan Konya merkez ve ilçelerinin coğrafi durumu incelenerek iklimi, çevresi ve ilçe özellikleri hakkında bilgi edinilmiştir. İlçelerde bulunan hastalığa etki edebileceği düşünülen tesisler araştırılmıştır.

İl bazında bulunan sağlık kuruluşlarının istatistiksel araştırması yapılarak, çalışma sonucu çıkan, ihtiyaç duyulup eksikliği fark edilen sağlık tesisleri önerilecektir. Ek 5'te Konya ilinde bulunan sağlık merkezleri verilmiştir. (URL11)

Yapılan çalışmada tespit edilen kanser türlerinin ilçelere dağılımı bildirilerek yoğun olarak görülen kanser türünün ilçe sağlık elemanlarına katkısı olacağı düşünülmektedir. Bu çalışma, sağlık alanında karar vericilere, hastalık tespiti için, hız, hastalık nedenlerinin tespiti için de çeşitli fikirler kazandıracaktır.

Konya ilinde, sindirim sistemi kanseri ilk sırada gelmektedir. 496 kayıtın 121 tanesi sindirim sistemi kanserli hastadan oluşmaktadır. Sindirim sistemi kanserini arttırıcı faktör olarak bilinen yeme alışkanlığı, tüketilen gıdalar gözden geçirilmelidir. Çoğunlukla Selçuklu ilçesinde rastlanmıştır. Selçuklu ilçesinde üretilen gıda kontrollerinin sık sık yapılması gerekmektedir.

İncelemeler sonucu tespit edilen kanser türlerinden solunum sistemi kanserleri 68 kişide tespit edilmiştir. Sıklıkla Karatay ve Ereğli ilçelerinde görülmektedir. Ancak nüfusa oranlarsak Hüyük ilçesi yüksek bir orana sahip olmaktadır. Karatay ilçesi küçük sanayi ve turizm bölgesidir. İlçede, akciğer kanseri riski faktörlerinden olan sanayi atıkların olabileceği büyük sanayi tesisleri mevcut değildir. Bu oranın yüksek olması kişililerin beslenme alışkanlıklarına bağlanabilir. Ereğli ilçesinde ise topraktaki kansere direkt etkisi ispatlanmış asbest oranı oldukça yüksek bulunmaktadır. Özellikle civar köylerde tarımcılık ve hayvancılıkla uğraşan kişilerin bu hastalığa daha çabuk yakalanma riskinin yüksek olduğunu fark ediyoruz. Hüyük ilçesinde göze çarpıcı bir etken olmamakla birlikte yine kişinin beslenme alışkanlığına bağlayabiliriz. Tütün tüketiminin erkeklerde kadınlara oranla daha fazla olması hastalığı arttıran etkenlerdendir. Kayıtlarımızda sadece 6 adet kadın hastaya rastlanmıştır. Hava kirliliğini de göz önüne alırsak yine merkez ilçelerde sıklıkla görülmesi muhtemeldir. Ancak Konya hava kirliliği ölçümü gün geçtikçe aza inmektedir. İstatistiksel olarak 2004 ve 2005 verileri incelenmiştir. Doğal gaz kullanımına yönelmek ivedi şekilde devam etmelidir.

497 kayıtın 96 tanesi cilt kanseri hastasından oluşmaktadır. Yoğun olarak görülen ilçeler Selçuklu, Karatay, Meram ve Bozkır'dır. Selçuklu ilçesi Konya ilinin sanayi merkezi sayılabilir. Ancak cilt kanserine sanayi atıklarının bir etkisi olduğu bilinmemektedir. Cilt kanseri riski faktörleri, güneş ışınlarına maruz kalmak olarak söylenebilir. İklim olarak Konya ili karasal yapıdadır. Bu da yaz mevsimlerinin

kurak geçmesi anlamına gelmektedir. Kayıtlarımız nisan ve eylül ayları arası tespit edilen kayıtlardır. Bu da yaz döneminde bu kanser türünün tespitine neden olmaktadır diye düşünülebilinir. Bozkır ilçesinde ise halk, tarıma elverişli arazi sayısının az olmasından dolayı genel olarak okumaya yönlendirilmiştir. Buradaki nüfusa oranla sayının fazla olması bir nedene bağlanamamaktadır.

Endokrin sistemi kanser hastaları kaydı 29 adettir. Selçuklu ve meram ilçesinde sıklıkla tespit edilmiştir. Troid ve Mediasten kanser türleri bu sisteme dahil edilmiştir. Neden-sonuç ilişkisi yapılamamıştır.

Hematolojik sistemi kanser hastaları kaydı 18 adettir. Genel olarak yaş ortalaması küçük hastalar tespit edilmiştir. Yine nüfusla doğru orantılı olarak artış Selçuklu ve Meram ilçelerinde görülmektedir.

Meme kanseri sadece kadın hastalarda görülen bir kanser türüdür. Kayıtlarımızın 58 adetini oluşturmaktadır. Genel olarak 50 yaş üstü kadınlarda tespit edilmiştir. Yoğunluk olarak Meram ilçesinde rastlanmıştır. Kanser riskini artıracak faktörler konusunda değinilen ekonomik gelir düzeyi yüksek aile kadınlarında görülme sıklığının fazla olması, Meram ilçesinde genel olarak yüksek gelirli kesimin bulunmasıyla bağdaştırılabilinir.

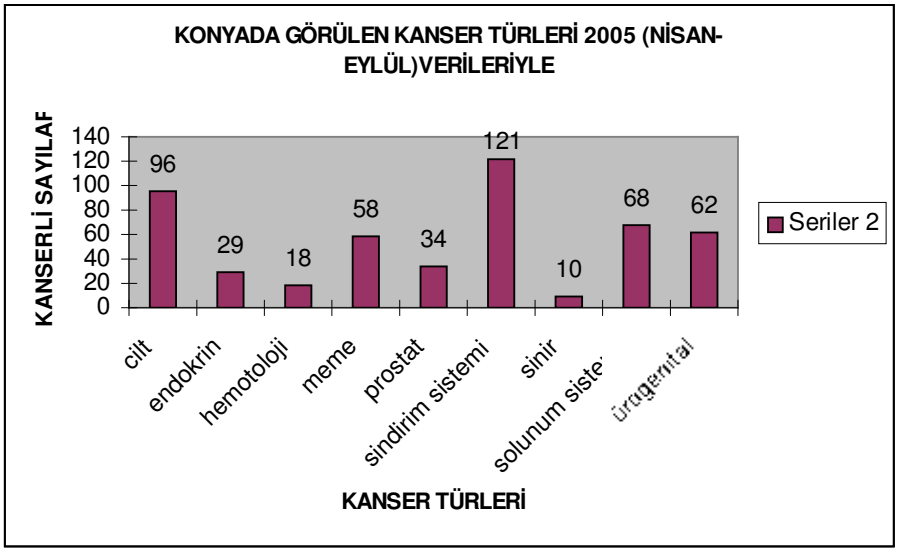
Prostat kanseri türü sadece erkek hastalarda görülen bir kanser türüdür. Toplam 34 adet kayıt tespit edilmiştir. Selçuklu ve Bozkır ilçelerinde sıklıkla rastlanmaktadır. Bozkır ilçesinde genç nüfusun büyük kentlere göç etmesi nedeniyle, ilçe nüfusunun yaş ortalamasının büyük olduğu görülmektedir. Prostat kanseri genel olarak yaş ortalaması yüksek olan kişilerde görülen bir kanser türüdür.

Sinir sistemi kanseri kayıtları 10 adettir. Bu sayı diğer kanser türleriyle kıyas edilirse oldukça düşüktür. Hastalığı tetikleyen nedenler hava kirliliği, gürültü kirliliği gibi etkenlerdir. Özellikle yoğun trafiğin yaşandığı merkez ilçelerde sıklıkla rastlanması kaçınılmazdır.

Ürogenital sistem kanserleri kayıtlarımızın 62 adetini oluşturmaktadır. Yine Selçuklu ilçesinde sıklıkla karşılaşılması nüfusun yoğunluğuna bağlanmaktadır.

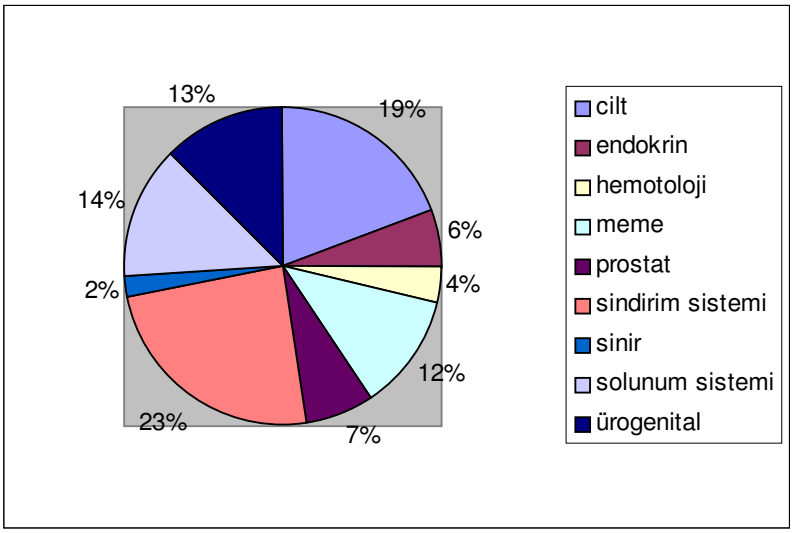
Ürogenital sistem kanserleri genel olarak ileri yaşlardaki kişilerde gözlemlenmektedir.

Aynı zamanda yapılan analizlerde kan bağının olmaması dikkat çekmektedir.Bu hastalığın bir kez daha genetik etkenlerden sadece %15 etkilendiğini görülmektedir..



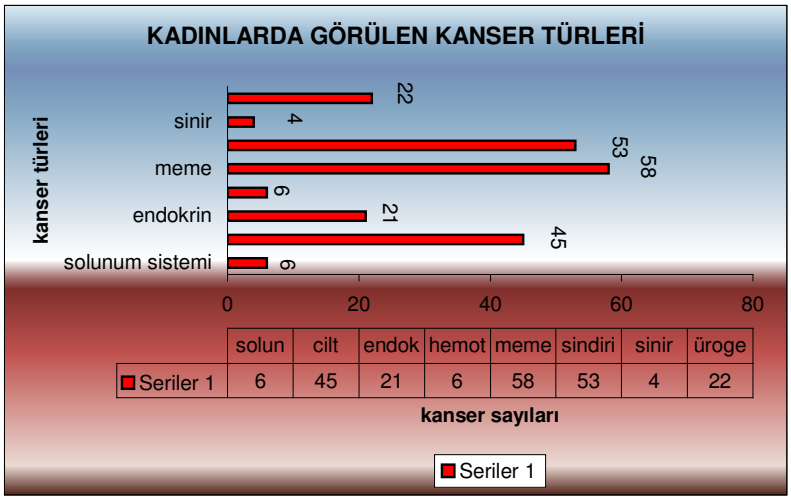
Şekil 6.1 Konya ilinde sıklıkla görülen kanser türleri

Şekil 6.1'den anlaşılacağı sindirim sistemi başta olmak üzere, cilt ve solunum sistemi kanserleri 2005 yılı Nisan ve Eylül ayları arası verilerle, ilk üç sıradaki kanser türleridir.



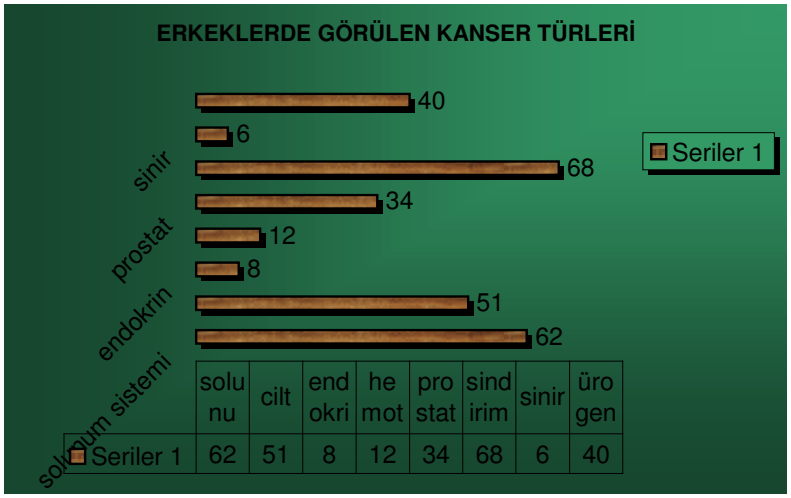
Şekil 6.2 Toplam kanser türlerinin oranları

Şekil6.2'de oluşturulan yüzdelik dilimler, her bir kanser türünün, 2005 yılı nisan-eylül verileri sayılarına göre tespit edilmiştir. %23 'lük dilim ile sindirim sistemi kanserleri başta gelmektedir.



Şekil 6.3 Kadınlarda görülen kanser türleri

Şekil 6.3 'de kadınlarda yüksek oranda görülen, kanser türünün, 2005 yılı nisan-eylül verilerine göre meme kanseri olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 6.4 Erkeklerde görülen kanser türleri

Şekil 6.4'te erkeklerde yüksek oranda görülen, kanser türünün, 2005 yılı nisan-eylül verilerine göre sindirim sistemi kanserleri olduğu tespit edilmiştir.

İlçeler bazında yapılan incelemeler sonucunda çoğu kanser türünün nüfusun yoğun olduğu yerlerde çıktığı görülmektedir. Kanser teşhisi koyulan hastaların kayıtları nüfusun yoğun olduğu büyük ilçelerde yapılabilmektedir. Maddi imkansızlıklarla tedavisi için gelemeyen pek çok kanserli hasta kayıt altına alınamamaktadır. Dolayısıyla elde edilemeyen pek çok veri mevcuttur.

Öneriler

Türkiye'de her geçen yıl içinde artış gösteren kanserler erkeklerde akciğer, prostat; her iki cinsiyette bağırsak, rektum ve cilt kanserleridir.

Konya ili için yapılan bu araştırmada tespit edilen sonuçlar erkeklerde sindirim sistemi kanserleri; kadınlarda meme, toplamda da sindirim sistemi kanserleri olarak tespit edilmiştir. Kanser hastalığının türlerine göre yoğunluk gösteren ilçeler tespit edilerek neden-sonuç ilişkisinde incelenmeye çalışılmıştır.

Tespit edilen 11 kanser türü arasında %23' lük oranla sindirim sistemi kanserleri ilk sırada yer almaktadır. Ülkemizde en sık karşılaşılan solunum sistemi

kanserleri, sindirim sistemi ve cilt kanserlerinden sonra üçüncü sırada gelmektedir. İl Sağlık Müdürü Sayın Fatih Kara'nın 25 mayıs 2004 yılı Merhaba Gazetesi'ne yaptığı açıklamada Konya ilinde en sık görülen kanser türlerinden solunum sistemine dahil olan akciğer kanseri ilk sırada yer almaktadır bilgisi mevcuttur. 2004 yılı ile mukayese edilirse 2005 yılı nisan ve eylül ayları arası verilerin, farklı sonuçlar ortaya çıkardığı görülmektedir.

Ancak sonuçlardan anlaşıldığı üzere Ereğli ilçesinde diğer kanserle kıyas edildiğinde yüksek oranda çıkan akciğer ve solunum yolları kanserlerine neden olduğu ispatlanmış asbest oranı yüksek toprağın, köy evlerinde dam aktarmada ya da ev yapımında kullanılması ile kırsal kesimde tarım yapılması önlenmelidir. Yine Halkapınar ilçesinde pek çok kanserli hasta olduğu bilinmesine rağmen kayıtlara geçirilmediğinden analizler yapılamamıştır. Bu verilerin de elde edilmesi sağlıklı istatistikler yapılması açısından önemlidir. Her şeyden önemlisi kişilerin sağlığını tehdit eden unsurların bulunduğu bilinmesine rağmen halen bu ilçe civarındaki köylerin boşaltılma yoluna gidilmemesi bugün ihmalkarlığımızın bir örneğidir.

Gıda denetimlerinin arttırılması kimyasal ve gıdasal numunelerin alınıp ihmal edilmeden sık sık kontrolü yapılmalıdır.

Türkiye'nin ambarı olarak tanımlanan Konya ilinde pek çok sayıda un fabrikası mevcuttur. Bu fabrikaların ve ekmek üretimi yapılan fırınların hijyenik koşulları sağlamasına çalışılmalıdır.

Konya ilinde özel olarak Onkoloji merkezinin kurulması kanserle savaşta daha etkin yöntemlere kavuşmak olacaktır. Hangi kanser türünün hangi ilçede sıklıkla görüldüğü tespit edilerek o tür üzerinde uzmanlaşmış hekimlerin orada görev yapmaları sağlanabilir.

Hastaya ve hasta yakınlarına psikolojik destek verecek özel merkezler, ihtiyaç duyulan yerlere kurulabilir.

İlçeler arasında diğer türlerde farklı oranda tespit edilen kanser türlerinin risk faktörleri tespit edilerek önlem alınmalıdır. Konya ili ve ilçeleri için oluşturulan

kanser haritaları görsel anlamada kullanıcılara fikir verecek, bu konuda uzman olarak çalışan sağlık elemanlarına yardımcı bir altlık olacaktır. CBS yardımıyla yapılan pek çok projede olduğu gibi bu çalışmada da topluma fayda sağlayacak analizler yapılarak sonuçlar ortaya konmuştur.

Türkiye'de kanser kayıt merkezlerinin kurulmuş olması ve bu sayının gitgide artması sevindirici bir olaydır. Kanser kayıt merkezlerine gelen kayıtlar özel bir anket formatında gönderilmektedir. Ancak bu kanser kayıt formlarının tam manada eksiksiz doldurulması demek değildir. Maalesef insanlarımız bu konuyu ciddiye almamaktadırlar ve formlar gelişigüzel, bilgiler tam verilmeden doldurulmaktadır.

Bilgi teknolojilerinden üst düzeyde faydalanabilmek için bilgi altlıklarımızın doğru ve kesin şekilde tutulmuş olması gerekmektedir. Bilgilerin güncelliğini koruyabilmesi için bu konuda uzman olarak çalışan kişilerin sistem içine dahil edilmesi gerekmektedir.

Sayısal ve sözel veritabanlarının ve içeriklerinin profesyonelce tasarlayarak, güncelleştirme mekanizması sağlanmaktadır.

Sistemi oluşturacak, işletecek, verilerin paylaşımını sağlayacak ve sistemi idame ettirecek sorumlu bir birimin kurularak, teknolojiyi yakından takip eden deneyimli kişi ve kuruluşlardan danışmanlık hizmetleri alınarak sistematik işleyiş gerçekleştirilmelidir.

Daha iyi bilgi daha iyi kararlara götürmektedir. Bilgiler karar verme yetkisindeki kişilerin ilgilerinin verileri anlamasından çok gerçek konulara odaklanmasını sağlayacak şekilde derli toplu ve açık biçimde sunulabilir. Çünkü CBS verileri çabucak üretilebilir, ayrıca birden çok senaryo amaca uygun bir şekilde değerlendirilebilir.

Günümüzde insanlar okuma alışkanlıklarını gitgide kaybetmektedirler. Bugün her şey görselliğe dayandırılmaktadır. Kitapların okunmasından çok, bu kitapların senaryolarından yapılan filmler seyredilmektedir. Görsel anlamda kanser haritalarının oluşturulması da insanların dikkatini çekecek bir konudur. Ne ile

savaştığımızı, neden savaştığımızı ve nasıl savaşacağımızı bilmek, kanser hastalığına yenilmemek için gerekli olan stratejilerdir.

Bu çalışma, ileride sağlık alanında yapılacak daha kapsamlı çalışmalara ilk adım olarak düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Aksoy, H., 2002, GIS of Bursa Police Department. İnternational Symposium on GIS, İstanbul.

Bilir, N., 1980, Türkiye'de kanser sorunu ve kanser savaşı. Hacettepe Üniversitesi Toplum Hekimliği Doçentlik Tezi, Ankara.

Börüban, C., Yavaş, Ö., Yazgan, R., 2005, Basın bildirisi 1-7 Nisan Kanser Haftası, Konya.

Bray, F., Sankila, R., Ferlay, J., Parkin, DM., 2002. Estimates of cancer incidence and mortality in Europe in 1995, Eur J Cancer 38:99-166.

Carr, DB., Wallin, JF., Carr, DA., 2000, Two new templates for epidemiology applications: Linked micromap plots and conditioned choropleth maps., Statistics in Medicine 19:17-8.

Dangermond, J., 1989, The Organizational Impact of GİS Technologies, Arcnews V.11 , No.1 , Redlands, California.

Doll, R., 1980, The epidemiology of cancer. Cancer ;45:2475-85.

Durduran, S. , 2004, Coğrafi Bilgi Sistemi Yardımıyla Fenilketonüri Hastalığının Izlenmesi: Konya Örneği, Konya.

Ferlay, J., Bray, F., Pisani, P., Parkin, D.M. GLOBOCAN., 2000, Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide, Version 1.0. IARC Cancer Base No. 5. Lyon, IARCPress, 2001.

Fidaner, C., Eser, SY., Parkin, DM., 1993-1994, Incidence in Izmir in: first results from Izmir Cancer Registry. Eur J Cancer 2001; 37:83-92.

Fırat, D., 1982, Türkiye'de Kanser İstatistikleri. Türk Kanser Araştırma ve Savaş Kurumu, Ankara.

Fırat, D., 1983, Türkiye ve Dünyada Kanser Ölümleri, 1980-1981. Türk Kanser Araştırma ve Savaş Kurumu, Ankara.

Fırat, D., Çelik, İ., 1998, Cancer Statistics in Turkey and in the World (1993-1995). Türk Kanser Araştırma ve Savaş Kurumu, Ankara.

Hastalıklar Alm., 2000. Krankheiten (f.pl.), Leiden (n.pl.), Fr. Maladies, affections (f.pl.), mals, troubles (m.pl.), İng. Diseases.

Kanserle Savaş Politikası ve Kanser Verileri (1995-1999)., 2002, T.C. Sağlık Bakanlığı Kanserle Savaş Dairesi Başkanlığı, Ankara.

MacEachren, AM., Boscoe, FP., Haug, D., Pickle, LW., 1998, Geographic Visualization: Designing manipulable maps for exploring temporally varying georeferenced statistics. Proceedings of the IEEE Information Visualization Symposium, Research Triangle Park, NC, Oct. 19-20, pp. 87-94.

Maguire, D.J., 1992, An Overview and Defination of GİS, in Maguire, D.J. , Goodchild, M. , Rhind, D (eds.), GİS principles and Applications, Vol.1, Longman, London.

Miller, AB., 1991, Epidemiological approaches to primary and secondery prevention of cancer. J Cancer Res Clin Oncol 117(3):177-85.

Parkin, DM., Whelan, SL., Ferlay, J., Raymond, L., Young, J., ed. 1997. Cancer Incidence in Five Continents. Vol VII. IARC Scientific Publications.

Parkin, DM., Pisani, P., Ferlay, J. 1999, Estimates of the worldwide incidence of 25 major cancers in 1990. Int J Cancer ; 80:827-41.

Parkin, DM., 2001, Global cancer statistics in the year 2000. Lancet Oncol ;2:533-43.

Pisani, P., Parkin, DM., Bray, F., Ferlay, J., 1999, Estimates of the worldwide mortality from 25 cancers in 1990. Int J Cancer; 83:18-29.

Small, L., Maxwell, S., Ward, MH., Nuckols, JR., 2001, Using technology to investigate the association of land use and exposure to nitrates. Abstract. Proceedings: 3rd Intl Conf geospatial Information in Agriculture and Forestry. Nov 5-7, Denver, Colorado. Veridian, Arlington, VA.

Star, J., ESTES, J., 1990, GIS : An İntroduction, Prentice Hall, New Jersey.

Şengelen, M., 2002, Türkiye'de Kanser İstatistikleri. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kanser Epidemiyolojisi Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Tezcan, S., 1992, Epidemiyoloji Tıbbi Araştırmaların Yöntem Bilimi. Hacettepe Halk Sağlığı Vakfı, Ankara.

Tuncer ,İ., Burgut, R,, Bozdemir, N., Coşar, EF., 1994, Türkiye'de Kanser Sıklığı. TÜBİTAK ve Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adana.

Turoğlu, H., 2000, CBS'nin Temel Esasları, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Anabilimdalı, ; 3:13 İstanbul.

Yomralıoğlu, T. 2000, "Cografi Bilgi Sistemleri Temel Kavramlar ve Uygulamalar" Seçil Ofset, İstanbul.

Ward, MH., Nuckols, JR., Weigel, SJ., et al. 2000, Environmental Health Perspectives 108:5-12.

İnternet Kaynakları

URL1 ("target=_blankhttp://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs193/en/)

URL2 (http://www.turkcebilgi.com/Kanser)

URL3 (http://www.drcemkece.com/kanser vecheckup.html)

URL4 (http://www.globalce-ltd.com/mep/Sigara/Sigara1.htm)

URL5(http://www.dermnet.com/thumbnailIndex.cfm?moduleID=12&moduleGroupID=149&groupIndex=0&numcols=0)

URL6 (http://www.lumen.luc.edu/lumen/meded/Pathology/images/gi27.jpg)

URL7(http://images.google.com.tr/imgres?imgurl=http://www.onk.ns.ac.yu/Media/Atlas-zeludac-M-M.gif&imgrefurl=http://www.onk.ns.ac.yu/Atlas-zeludac-M-M.htm&h=325&w=400&sz=49&tbnid=YLTtulx6y-UZkM:&tbnh=97&tbnw=120&hl=tr&start=234&prev=/images%3Fq%3Dstomach%2Bcancer%2Bpictures%26start%3D220%26svnum%3D10%26hl%3Dtr%26lr%3D%26sa%3DN)

URL8(http://gis.esri.com/library/userconf/health01/papers/hc01_p01a/hc01_p01a1.jpg)

URL9 (http://www.onmap.com.tr/action.asp?page=gis1)dünyadaki

URL10(http://www.konya.gov.tr/konya/nufus.htm)

URL11 http://www.konyasm.gov.tr/default.asp?syid=6

Bildiriler

[1] Gıda Mühendisleri Odası Konya Şube Başkanı ve Konya Tarım İl Müd.Kont.Şb.Müdürvekili RamazanÇelebihttp://www.ntvmsnbc.com/news/368552.asp 12 Nisan 2006

[2] Konya İl Sağlık Müdürü.Uzm.Dr.Fatih Kara, Merhaba Gazetesi, ALİ DEMİRER-KENTHABER-KONYA Yayın Tarihi : 25 Mayıs 2004

EKLER

Ek1

Türkiye'de Bölgelere Ve Cinsiyete Göre Kanser Vakaları, 2001
Cancer Cases According to Regions and Sex in Turkey, 2001

BÖLGELER Regions	**TOPLAM /** Total **Sayı** Number	**Insidans** Incidence	**ERKEK /** Male **Sayı** Number	**Insidans** Incidence	**KADIN /** Female **Sayı** Number	**Insidans** Incidence
TOPLAM /Total	**41,014**	**60.49**	**24,064**	**70.06**	**16,950**	**50.66**
Marmara Bölgesi Marmara Region	**10,337**	59.53	5,786	65.54	4,551	53.76
Ege Bölgesi Aegean Region	**9,969**	111.53	6,003	133.15	3,966	89.51
Akdeniz Bölgesi Mediterranean Region	**4,373**	50.23	2,477	56.33	1,896	44.00
İç Anadolu Bölgesi Central Anatolia Region	**6,507**	56.05	3,776	64.63	2,731	47.35
Karadeniz Bölgesi Blacksea Region	**3,333**	39.49	2,122	50.78	1,211	28.40
Doğu Anadolu Bölgesi East Anatolia Region	**3,285**	53.52	2,079	65.47	1,206	40.68
Güneydoğu Anadolu Bölg. Southeast Anatolia Region	**1,419**	21.47	811	28.89	608	21.72
Adresi Bilinmeyenler Unknown Addresses	**1,791**		1,010		781	

Ek 2

Türkiye'de Kanser Vakalarının İllere Göre Dağılımı, 2001
Distribution of Cancer Cases According to Provinces in Turkey, 2001

İLLER Provinces	TOPLAM / Total Sayı Number	Insidans Incidence	ERKEK / Male Sayı Number	Insidans Incidence	KADIN / Female Sayı Number	Insidans Incidence
TOPLAM Total	**41,014**	**60.49**	**24,064**	**70.06**	**16.950**	**50.66**
ADANA	487	26.33	287	31.30	200	21.41
ADIYAMAN	228	36.55	122	39.30	106	64.10
AFYON	385	47.39	238	58.15	147	36.47
AĞRI	153	28.94	103	37.97	50	19.23
AMASYA	145	40.03	93	50.11	52	28.95
ANKARA	3,471	86.60	1,929	95.16	1,542	77.85
ANTALYA	2,167	126.01	1,236	139.53	931	111.64
ARTVİN	84	43.77	61	63.15	23	24.13
AYDIN	1,043	109.70	682	143.33	361	76.01
BALIKESİR	760	70.61	480	88.45	280	52.47
BİLECİK	137	70.50	83	81.44	54	58.44
BİNGÖL	102	40.20	70	53.26	32	26.17
BİTLİS	88	22.64	53	25.75	35	19.14
BOLU	142	52.47	89	64.89	53	39.70
BURDUR	281	109.42	172	133.33	109	85.29
BURSA	685	32.23	405	38.04	280	26.40
ÇANAKKALE	293	63.01	186	76.69	107	48.10
ÇANKIRI	173	63.99	102	72.67	71	54.61
ÇORUM	253	42.37	158	54.54	95	30.91
DENİZLİ	1,081	127.17	625	146.65	456	107.59
DİYARBAKIR	299	21.94	179	25.86	120	17.90
EDİRNE	398	98.86	269	125.86	129	68.30
ELAZIĞ	432	75.84	249	86.55	183	64.91
ERZİNCAN	53	16.73	38	22.48	15	10.15
ERZURUM	545	58.14	355	73.62	190	41.74
ESKİŞEHİR	267	37.82	161	45.70	106	29.97
GAZİANTEP	303	23.58	148	22.92	155	24.24
GİRESUN	177	33.79	120	45.57	57	21.88
GÜMÜŞHANE	70	37.44	43	45.32	27	29.32
HAKKARİ	127	53.68	79	60.45	48	45.33
HATAY	318	25.36	177	28.48	141	22.30
ISPARTA	337	65.60	183	67.58	154	63.40
İÇEL	310	18.77	170	20.49	140	17.04
İSTANBUL	7,225	72.11	3,839	75.52	3,386	68.60
İZMİR	5,120	151.89	2,999	176.53	2,121	126.85
KARS	115	35.38	74	43.78	41	26.28
KASTAMONU	273	72.71	179	98.62	94	48.46
KAYSERİ	472	44.51	261	49.28	211	39.75
KIRKLARELİ	171	52.06	102	59.24	69	44.15
KIRŞEHİR	112	44.23	64	51.31	48	37.35
KOCAELİ	187	15.50	96	15.35	91	15.67
KONYA	849	38.73	522	47.24	327	30.08
KÜTAHYA	363	55.26	223	67.42	140	42.82
MALATYA	887	103.91	564	130.27	323	76.58
MANİSA	1,120	88.88	689	109.32	431	68.42
K.MARAŞ	394	39.31	206	40.34	188	38.23
MARDİN	113	16.03	68	18.78	45	13.12

MUĞLA	532	74.37	351	93.18	181	53.45
MUŞ	119	26.23	71	30.06	48	22.08
NEVŞEHŞİR	87	28.07	57	37.23	30	19.13
NİĞDE	133	38.21	88	51.05	45	25.61
ORDU	388	43.71	238	53.91	150	33.61
RİZE	86	23.50	55	30.35	31	16.78
SAKARYA	212	28.04	140	36.45	72	19.35
SAMSUN	289	23.90	172	29.36	117	18.77
SİİRT	29	11.00	17	12.35	12	9.52
SİNOP	39	17.29	25	22.80	14	12.08
SİVAS	248	32.84	157	40.96	91	24.47
TEKİRDAĞ	207	33.19	146	48.10	61	30.62
TOKAT	194	23.43	118	28.17	76	18.57
TRABZON	528	54.15	375	77.21	153	31.14
TUNCELİ	111	118.61	71	130.21	40	102.42
Ş.URFA	311	21.55	191	25.50	120	17.28
UŞAK	325	100.83	196	122.65	129	79.38
VAN	428	48.77	272	60.71	156	36.32
YOZGAT	243	35.58	168	49.01	75	22.05
ZONGULDAK	280	45.48	174	57.87	106	33.66
AKSARAY	166	41.91	100	51.07	66	32.96
BAYBURT	70	71.90	46	93.81	24	49.67
KARAMAN	78	32.07	40	33.07	38	31.08
KIRIKKALE	208	58.84	127	65.16	81	42.76
BATMAN	72	15.76	48	20.81	24	10.61
ŞIRNAK	36	10.19	22	11.37	14	8.77
BARTIN	88	47.78	46	52.75	42	43.31
ARDAHAN	47	35.14	32	45.82	15	23.47
IĞDIR	78	46.25	48	55.12	30	36.79
YALOVA	62	36.77	40	45.07	22	27.55
KARABÜK	133	59.08	74	66.46	59	51.86
KİLİS	28	24.41	16	28.03	12	20.82
OSMANİYE	79	17.22	46	19.89	33	14.50
DÜZCE	94	29.91	56	35.20	38	24.29
Bilinmeyen	1,791		1010		781	
Unknown						

Ek3

Türkiye Genelinde Ve Bölgelerde Kanser İnsidansı (2000)
Cancer Incidence According to Regions in Turkey (2000)

Bölgeler *Regions*	**İ L L E R**	**Kanser Olgu Sayısı (*)** *Number of Cancer Cases*	**İnsidans Yüzbinde** *İncidence Per.(100.000)*
Marmara Bölgesi *Marmara Regions*	Balıkesir,Bilecik,Bursa,Çanakkale Edirne,İstanbul,Kırklareli,Kocaeli Sakarya,'Tekirdağ,Yalova	7627	43.96
Ege Bölgesi *Aegean RegionRegion*	Afyon,Aydın,Denizli,İzmir,Kütahya, Manisa,Muğla,Uşak	6300	70.48
İç Anadolu Bölgesi *Central Anatolia*	Ankara,Çankırı,Eskişehir,Kayseri, Konya,Nevşehir,Niğde,Sivas,Yozgat Aksaray,Karaman,Kırıkkale, Kırşehir	6376	54.92
Karadeniz Bölgesi *Blacksea Region*	Amasya,Artvin,Bolu,Çorum,Giresun Kastamonu,Rize,Gümüşhane,Ordu, Samsun,Sinop,Tokat,Trabzon,Bartın, Karabük,Zonguldak,Bayburt,Düzce	3099	36.72
Akdeniz Bölgesi *Mediterranean Region*	Adana,Antalya,Burdur,Hatay,İçel Isparta,Kahramanmaraş,Osmaniye	4872	55.96
Doğu Anadolu Bölgesi *East Anatolia Region*	Ağrı,Bitlis,Bingöl,Elazığ,Erzincan Erzurum,Hakkari,Kars,Malatya,Muş, Tunceli,'Van,Ardahan,Iğdır	3270	53.28
Güneydoğu Anadolu Bölgesi *Southeast Anatolia Region*	Adıyaman,Diyarbakır,Gaziantep,Kilis Mardin,Ş.urfa,Siirt,Batman,Şırnak	1784	27.00
Adresi Belli Olmayan *Unknown Adresses*		91	
Genel *(General)*		**33419**	**49.29**

Ek4

Kanser Vak'alarının Yaş Ve Cinse Göre Dağılımı, 2001
Distribution of Cancer Cases According to Age and Sex, 2001

YAŞ GRUPLARI Age Groups	**TOPLAM /** Total **Sayı** Number	**Insidans** Incidence (%000)	**ERKEK /** Male **Sayı** Number	**Insidans** Incidence (%000)	**KADIN /** Female **Sayı** Number	**Insidans** Incidence (%000)
TOPLAM / *Total*	41,014		24,064		16,950	
0 - 4	747	11.34	481	14.16	266	8.34
5 - 9	413	6.11	251	7.20	162	4.95
10 - 14	373	5.42	204	5.71	169	5.10
15 - 19	480	6.65	276	7.47	204	5.79
20 - 24	627	9.37	364	10.62	263	8.05
25 - 29	761	12.90	374	12.56	387	13.25
30 - 34	1,175	23.45	507	19.86	668	27.18
35 - 39	1,931	39.77	846	34.48	1,085	45.19
40 - 44	2,702	66.40	1,284	61.62	1,418	71.42
45 - 49	3,922	116.42	2,047	119.65	1,875	113.08
50 - 54	4,464	164.27	2,499	184.23	1,965	144.38
55 - 59	4,222	205.10	2,614	257.21	1,608	154.29
60 - 64	5,018	274.31	3,173	367.11	1,845	191.19
65 - 69	5,250	319.04	3,476	437.29	1,774	208.54
70 - 74	4,434	378.12	2,884	556.89	1,550	236.72
75 +	3,322	312.16	2,115	470.68	1,207	196.31
Bilinmeyen	1,173		669		504	

Ek 5

SAĞLIK OCAĞI BAŞINA DÜŞEN ORTALAMA ALAN VE NÜFUS BİLGİLERİ

Bir Sağlık Ocağına Düşen Ortalama Alan (km²).....189,4

Bir Sağlık Ocağına Düşen Ortalama Nüfus 9398

İLİMİZDE BULUNAN SAĞLIK KURULUŞLARI

Sağlık Ocağı Sayısı.....202
Sağlık Evi Sayısı.....187
Ocak Ebeliği Sayısı.....202
Devlet Hastanesi Sayısı.....22
Doğum ve Çocuk Bakımevi Sayısı.....2
Verem Savaş Dispanseri Sayısı.....6
AÇS/ Aile Planlaması Dispanseri Sayısı 5
Halk Sağlığı Lâboratuarı Sayısı.....(Ereğli H.S.L. faal değil) 2
Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi Sayısı.....2
Diğer Sağlık Kuruluşları
Özel Poliklinikler.....37
Özel Tıp Merkezi.....4
Özel Dal Merkezi.....6
Özel Hastaneler.....6
Belediye Hastanesi (Özel Hastane Başvurusu var) 1
Tıp Fakültesi Hastanesi (Selçuk Ü. , Başkent Ü.). 2
Özel Diyaliz Merkezleri.....8
Resmi Diyaliz Merkezleri 11