

## Namık Kemal Üniversitesi Yerleşke Bilgi Sisteminin Oluşturulması

M. Özyavuz

E. E. Şişman

A. B. Korkut

Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Tekirdağ

Günümüzde Coğrafi bilgi Sistemi uygulamalarının her alanda kullanılmaya başlanması ve üniversitelerin bilgi sistemi adı altında kurumsal faaliyetlerini yerine getirmeye çalıştıkları görülmektedir. Özellikle gelişmekte olan üniversitelerde var olan bilgilerin düzenli bir şekilde arşivlenmesinde ve bu bilgilere ulaşılmasında bazı sorunlar yaşanmaktadır. Bu çalışmada, Namık Kemal Üniversitesi Yerleşke Bilgi Sistemi'nin oluşturulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda, Namık Kemal Üniversitesi yerleşkesinde bulunan fiziksel unsurlar (yapılar, yollar, yeşil alanlar, spor tesisleri, otoparklar, bitki materyali) ArcGIS 9.0 yazılım programı kullanılarak sayısallaştırılmış ve bilgisayar ortamında veri tabanı oluşturulmuştur. Bu sayısallaştırma yapılırken vaziyet planlarından, arazi ölçümlerinden ve Google Earth uydu görüntüleri kullanılmıştır. Daha sonra bu veriler kullanılarak örnek sorgulamalar yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), Yerleşke Bilgi Sistemi, Namık Kemal Üniversitesi

### Namık Kemal University Establishment of Campus Information System

Today, in general, it can be clearly seen that, the GIS are being used in every branches an in universities to carry out the institutional activities. Especially, there are some problems that putting and getting existed data orderly in developing universities. In this study, it was targeted to prepare Campus Information System of the Namık Kemal University. In this context, the physical components (building, ways, green areas, sports areas, park areas, plant material) of the Namık Kemal University were digitized and also database was created by using ArcGIS 9.0 software programme. While this digitizing is making, It used existing plans, dimension of land, Google Earth Satellite. These data were made using sample queries.

**Keywords:** Geographic Information System (GIS), Campus Information System, Namık Kemal University.

### Giriş

Çağımızda bilgi, teknolojik gelişmeler sayesinde hızla ulaşılabilir olmaya başlamıştır. Bilginin temellerinin verildiği eğitim kuruluşlarının, bilginin sunulması açısından öncülük etmesi kaçınılmazdır. Bu bağlamda öncelikle, bilgiye ulaşabilecek kurumların yapısına ait bilgileri kullanıcılara sunmak en önemli aşamalardan birini oluşturmaktadır. Bilgilerin sunulması açısından bilgisayarlar ve elektronik iletişim önemli bir konu olarak devreye girmektedir. Hızla gelişen dünyada daha hızlı bir bilgi akışı için bilgisayar ortamına yönelinmektedir. Bu yönelimin bir parçası da Coğrafi bilgi Sistemleridir (Topay ve Ark., 2003). Coğrafi bilgi Sistemi (CBS), coğrafi referanslı her türlü verinin etkin olarak kullanılabilmesi için bilgisayar ortamında toplanması, depolanması, yönetilmesi, analiz edilmesi ve sunulması fonksiyonlarını yerine getirecek yazılım, personel ve donanım bileşenlerinden oluşan sistemdir. CBS, toplanan

verilerden istenilen bilgiyi yaratmak için gerekli mantıksal bağlantıların kurulumu, bir başka deyişle analiz yapma ve bilgi üretme özelliğine sahiptir (Durduran ve Ark., 2002). Bu özelliklerinden dolayı CBS birçok meslek grubu tarafından farklı amaçlar için kullanılmaktadır.

CBS'nin kullanım amaçlarından biri de üniversite yerleşkelerinin her türlü veri tabanlarının (coğrafi, mekansal, personel vb.) oluşturulmasıdır. Toplumların bilinçlendirilmesinde en önemli kurum olarak üniversiteler sayılırsa günümüzde bilginin en verimli kullanılan kurumlarının da üniversiteler olması gereği ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, üniversitelerin planlanması, gelişmesi ve eğitim-öğretim faaliyetlerini en iyi şekilde yapabilmesi, mevcut bilgilerin değerlendirilip, güncellenmesi ve bunlardan yeni bilgilerin elde edilmesine bağlıdır (Yomralıoğlu, 1999).

Geniş bir anlamda; Yerleşke bilgi sistemi, üniversitenin yer aldığı bölgenin topoğrafyasını, arazi kullanımı ve doğal özellikleri gibi bilgileri içermesinin yanında sağlık hizmetleri, çevre düzenleme, öğrencilerin bölümlere ve fakültelere dağılım oranları, eğitim ve öğretime ilişkin istatistiksel bilgilere ulaşabilen ve yönetimin eğitim, personel yönetimi, tesis yönetimi ve üniversitenin geleceği ile ilgili her türlü planlama hizmetlerine yönelik kararların hızlı ve sağlıklı olması amacı taşıyan bir bilgi sistemidir (Ölgen ve ark., 2004). Yerleşke bilgi sistemleri ülkemizde bazı üniversitelerde oluşturulmuş bazılarında ise tasarım aşamasındadır.

Bu çalışma ile, yeni kurulmuş olan Namık Kemal Üniversitesi (Tekirdağ) ile ilgili coğrafi ve mekansal veriler, bazı personel bilgileri bilgisayar ortamına aktarılmış, bu verilere ulaşım ve sorgulaması için örnek veritabanları (database) oluşturularak üniversite yerleşke bilgi sisteminin oluşturulmasının gerekliliği ve önemi ortaya konmuştur.

## Materyal ve Yöntem

Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ – İstanbul yolu üzerinde ve kent merkezine 7 km. uzaklıktadır. Üniversite yerleşke alanı yaklaşık 2500 da'dır. Yerleşke alanında bulunan mevcut kullanımlar ise, rektörlük, ziraat fakültesi, meslek yüksekokulu ve kredi yurtlar kurumuna ait yapılarıdır.

Çalışma kapsamında, Coğrafi Bilgi Sistemi yazılımlarından ArcGIS 9.0, Arcview 3.2 ve Google Sketch up programı, yerleşke alanının topoğrafyasının ve mevcut alan kullanımının ortaya çıkarılması için 1987 tarihli Harita Genel Komutanlığına ait 1/25000 ölçekli topoğrafya haritası, Tekirdağ Belediyesi'nin hazırlamış olduğu 1/25000 ölçekli sayısal imar paftası ve güncel olması nedeniyle Google Earth programından elde edilen görüntüler kullanılmıştır.

Çalışma genel olarak 2 aşamadan oluşturulmuştur. Bu aşamalar verilerin toplanması ve değerlendirilmesi aşamasıdır.

### 1. Veri toplama – işleme

- Sayısal ve basılı haritaların elde edilmesi, verilerin toplanması
- Haritaların koordinatlandırılması
- Eksik verilerin tamamlanması ve güncelleştirilmesi

- Alandaki kullanımların görüntüler ve arazi çalışma ile haritalara işlenmesi
- Kullanımların öznetelik verilerinin oluşturulması
- Kullanımlara stil ve renklerin verilmesi
- Akademik ve idari personel hakkında kurumsal bilgilerin toplanması
- Yerleşke alanında bulunan bitki envanterinin çıkarılması

### 2. Verilerin değerlendirilmesi

- Mevcut alan kullanım haritasının elde edilmesi
- Sayısal yükseklik modelinin yapılarak kullanımların yerleştirilmesi
- Örnek sorgu ve analizlerin yapılması
- Görüntüleri verilecek kullanımlar için linklerin (resim, video vb.) verilmesi
- Bazı kullanımlar için üç boyutlu görüntülerin hazırlanması

Çalışma kapsamında öncelikli olarak, Namık Kemal Üniversitesi yerleşke alanına ait ulaşılabilen sayısal ve sayısal olmayan veriler toplanmış, bu veriler bilgisayar ortamına aktarılarak güncellenmiştir. Veri tabanını oluşturacak kullanımlar belirlenerek bunların öznetelik bilgileri toplanmıştır. Daha sonra haritalar üzerine, bu veriler işlenerek kullanımlar ve birimler için öznetelik tabloları oluşturulmuştur. Ayrıca, yerleşke alanında kullanılan bitkilerin fizyolojik gözlemlerinin yapılabilmesi, ileride yapılacak peyzaj düzenleme çalışmalarında kullanılacak bitki materyalinin tespiti ve seçimi açısından örnek bir bitkisel envanter veri tabanı oluşturulmuştur.

Daha sonra örnek birimlerde personel bilgi sistemi ve birim fiziki olanaklarını gösteren veri tabanları oluşturulmuştur. Örnek olması amacıyla, yerleşke alanının sayısal yükseklik modeli ortaya konularak örnek kullanımlar için üç boyutlu görüntüler yaratılmıştır.

## Bulgular

### Fiziki yapılar veritabanı

Hazırlık aşamasında ilk olarak, toplanan bilgilerin bilgisayar ortamına aktarılması ile yerleşke alanına yönelik mevcut alan kullanım sınıflandırılması yapılmış ve bu kullanımların oluşturulmasında kullanılacak veri tipleri belirlenmiştir. Bu veri tipleri şu şekildedir;

### Yapılar (Poligon)

- İdari Yapılar (Rektörlük, Dekanlık, Müdürlük, vb.)
- Eğitim Yapıları (Akademik yapılar, dersane, atölye, sera, hayvancılık tesisleri, vb.)
- Sağlık tesisleri (İdari yapı içinde gösterilecektir)
- Sosyal tesisler (Kantin, yemekhane, yurtlar, vb.)
- Altyapı ve hizmet tesisleri (Döner sermaye satış, arıtma tesisleri, vb.)

### Yeşil alanlar (Poligon)

- Yoğun ağaçlandırılmış alanlar
- Seyrek ağaçlandırılmış alanlar
- Ağaçlandırılmamış (boş) alanlar
- Tarım alanları

### Spor alanları (Poligon)

- Futbol sahaları (kum-çim-halı)
- Tenis kortları
- Basketbol sahaları
- Voleybol sahaları

### Otopark alanları (Poligon)

- Açık otopark alanları

### Yollar (Line)

- Ana yollar
- Bölümlenmiş ana yollar
- Asfalt tali yollar
- Kaldırımlar

### Donatı elemanları (Nokta)

- Aydınlatma
- Bankamatikler

Verilen bu sınıflama Namık Kemal Üniversitesi Yerleşkesi'nde bulunan mevcut kullanımlara göre belirlenmiştir. Üniversitenin yeni bir yapılanma içerisinde olması nedeniyle ileride yapılacak yeni kullanımların getirilmesi ile bu sınıflandırma değiştirilebilecektir.

### Personel veri tabanı

Üniversitenin bünyesinde çalışan personel için oluşturulacak personel veri tabanının akademik ve idari olmak üzere 2 bölümden oluşması önerilmiştir. Fiziki birimlere ve personele ait verilerin toplanması ve değerlendirilmesi sonucunda oluşturulan bu veri katmanlarına ait öznitelik verileri Şekil 1'de verilmiştir.

Elde edilen veri katmanlarının analizi sonucu, yerleşke alan içinde bulunan yapılar, yeşil alanlar, spor alanları, otopark alanları ve yollar için sayısal veriler ortaya çıkartılmıştır. Bu bölümde yolların kapladığı alan 43337 m<sup>2</sup> uzunluk olarak ise 10891 m. olarak hesaplanmıştır (Çizelge 1).

<b>Binalar</b> Bina_adi Bina_yuksekligi Dersane_sayisi Kullanim Yapim_yili Kapladiği_alan Oda_sayisi Labaratuvar_sayisi	<b>Yeşil alan</b> Adi Tipi Alan <b>Otopark</b> Adi Kapasitesi Kaplama	<b>Bitki matervali</b> Latince_adi Türkçe_adi Dikim_yili Boy Taç Gövde_çapı Özellik
<b>Aydınlatma</b> Tipi Yüksekligi Renk	<b>Yol</b> Yol_adi Yol_tipi Genişlik Kaplama	<b>Akademik personel</b> Adi_Soyadi Ünvan Oda_no Bölüm Fakülte Yüksekokul Dahili_tel İdari_görev
<b>Spor alanı</b> Adi Kullanım_türü Alan	<b>Donatı elemanları</b> Adi Kullanım_türü Alan	

Şekil 1. Öznitelik verileri  
Figure 1. Attribute databases

Çizelge 1. Mevcut alan kullanımları  
Table 1. Existing land uses

Kullanım tipleri/ Types of uses	Veri tipi/ Types of data	Varlık Sayısı/ Entities number	Toplam Alan (m <sup>2</sup> )/ (Total area)
Yapılar/Buildings	Poligon	27	19 116
Yeşil Alanlar/Green areas	Poligon	1	2 199 460
Spor Alanları/Sports fields	Poligon	4	7266
Otopark Alanları/Park areas	Poligon	7	6603
Yollar/Ways	Line	-	43337

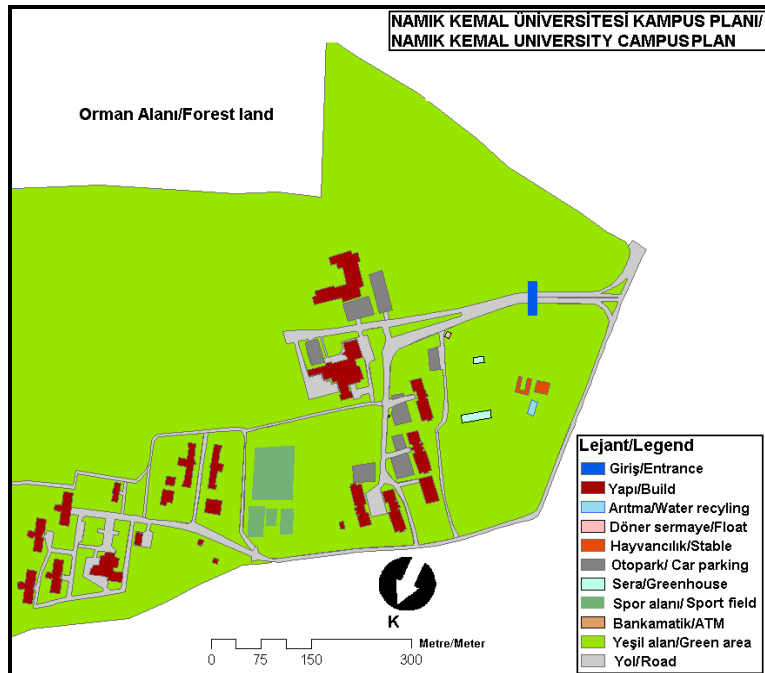
Yerleşke alanına ait birimlerin ArcGIS 9.0 programı ile işlenmesi sonucu, mevcut alan kullanımına yönelik yerleşke yerleşim alanı elde edilmiştir. Yerleşke alanının sınırlarının daha geniş olmasına rağmen Şekil 2’de kullanım birimlerinin olduğu alanın planı verilmiştir. Ayrıca yerleşke ait 3 boyutlu arazi modeli ve yapılar ile sosyal tesise ait Google Sketch up programı ile yapılmış görünüm Şekil 3’de verilmiştir.

#### Sorgulamalar

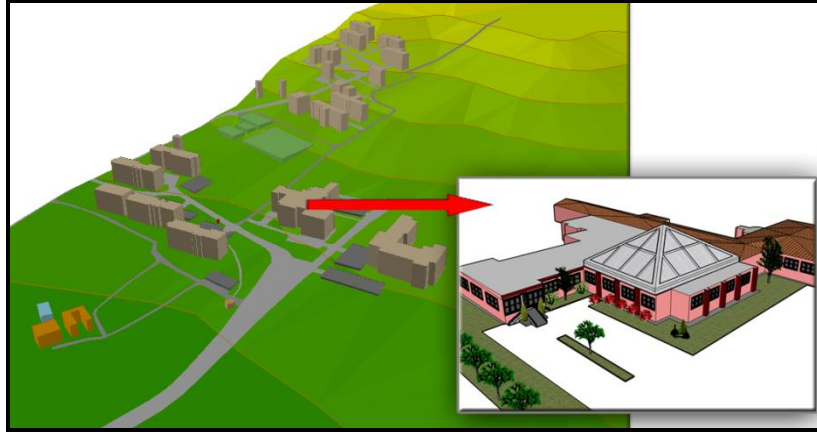
Oluşturulacak olan bilgi sisteminde çeşitli coğrafi analiz ve sorgulamalar yapılabilmektedir. Grafik verilerden nesnel verilere, nesnel verilerden grafik verilere sorgulamalar gerçekleştirilebilmektedir. Bu çalışma kapsamında mevcut bitki türleri ve personel bilgileri için örnek sorgulamalar verilmiştir.

#### Bitki materyali

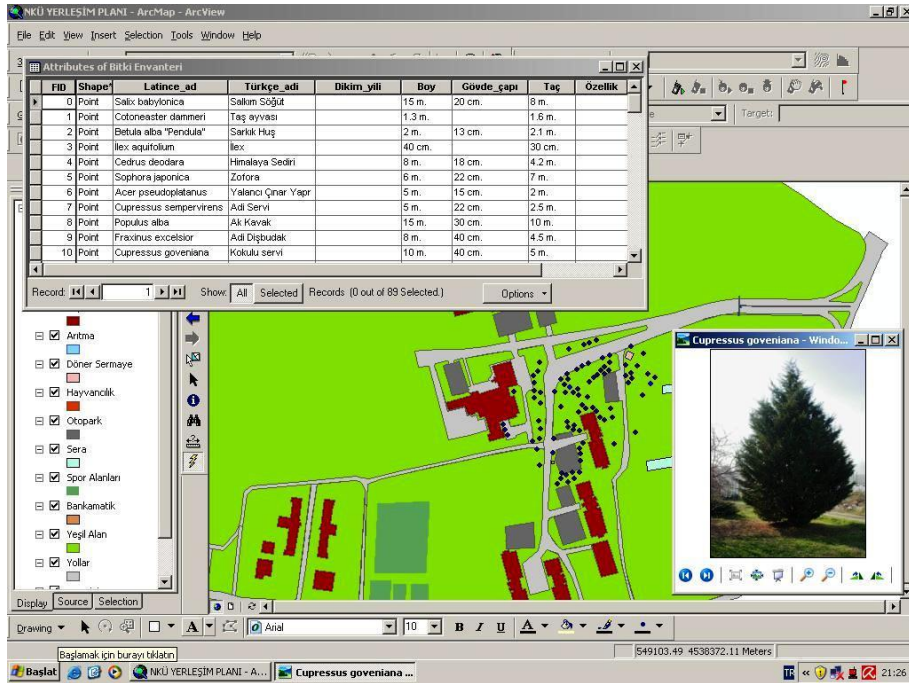
Namık Kemal Üniversitesi Yerleşke alanı içerisinde, daha önce yapılan çalışmaların sonucunda farklı türde birçok ağaç ve çalı türleri bulunmaktadır (Şekil 4). Bu türlerin birçoğunun tespiti yapılmış, bazı türlerin ise tespiti henüz yapılmaktadır. Şu ana kadar tespiti yapılan tür sayısı 56’dır (Çizelge 2). Bitki materyali veri tabanının oluşturulmasındaki amaçlar çok farklı kullanımlar için olanaklar sağlayacaktır. Bunlar; yeni kurulmakta olan yerleşke alanında yapılacak peyzaj tasarım projelerinde kullanılacak bitki materyali için kaynak oluşturacak, boy, gövde çapı, taç yapısı ve dikim yılı gibi veri tabanının oluşturulması ile bitkilerin fizyolojik gelişimleri hakkında bilgiler elde edilecek, İnternet ortamına açılması ile öğrenciler ve diğer ilgili meslek ve tüzel kişiler için bilgi paylaşımı olanağı sağlayacaktır.



Şekil 2. Namık Kemal Üniversitesi Yerleşke Planı  
Figure 2. Namık Kemal University Campus Plan



Şekil 3. Yerleşke planının üç boyutlu görünüşü  
Figure 3. 3d view of campus plan



Şekil 4. Namık Kemal Üniversitesi Yerleşkesi bitki materyali veri tabanı  
Figure 4. Plant material database

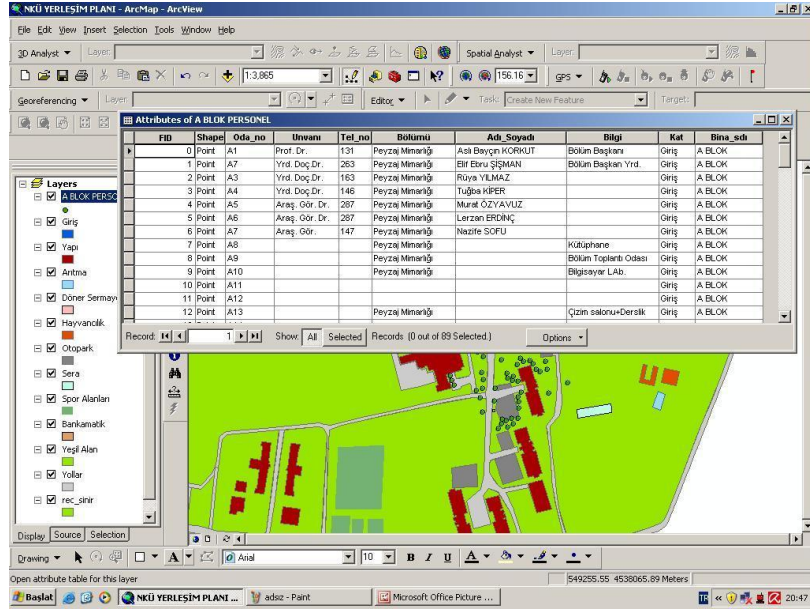
### Personel Veri Tabanı

Özellikle gelişmiş olan üniversitelerde akademik ve idari personelin yeni kurulan üniversitelere göre daha fazla olması, yerleşke içinden ve dışından bilgilere ulaşılmasını zorlaştırmaktadır. Ancak CBS yazılımları ve veritabanları, bu karmaşık bilgileri sentezleyerek kullanıcılara sade ve kolay

ulaşılabilir hale getirmektedir. Hazırlanan örnek personel veri tabanı ile kişisel bilgilere daha kolay ulaşılabilmesi ve daha sonraki dönemlerde birimlerin personel ve mekan ihtiyaçlarının daha hızlı ve kolay sağlanabilmesine olanaklar sunulacaktır. Çalışma kapsamında oluşturulan örnek personel veri tabanı şekil 5’de verilmiştir.

Çizelge 2. Namık Kemal Üniversitesi'nde bulunan bitki türleri  
Table 2. Existing of plant species in Namık Kemal University

	Latince Adı/Latin name	Türkçe Adı/Turkish name
GENİŞ YAPRAKLI AĞAÇ VE ÇALILAR /Deciduous trees and shrubs	<i>Abelia hybrida</i>	Abelya
	<i>Acer campestre</i>	Ova Akçaağacı
	<i>Acer negundo</i>	Dişbudak Yapraklı Akçaağaç
	<i>Acer negundo var. Aurea</i>	Alaca Dişbudak Yapraklı Akçaağaç
	<i>Acer platanoides</i>	Çınar Yapraklı Akçaağaç
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Yalancı Çınar Yapraklı Akçaağaç
	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Beyaz Çiçekli At kestanesi
	<i>Berberis thunbergii var. Atropurpurea</i>	Kırmızı Yapraklı Hanımtuzluğu
	<i>Betula alba</i>	Huş
	<i>Betula alba "pendula"</i>	Sarkık Huş
	<i>Catalpa bignonioides</i>	Puro Ağacı, Katalpa
	<i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan
	<i>Cotaneaster franchetti</i>	Dağ muşmulası
	<i>Cotaneaster dammeri</i>	Bodur Dağ muşmulası
	<i>Forsthyia intermedia</i>	Altınçanak
	<i>Eleagnus angustifolia</i>	İğde
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Dişbudak
	<i>Hybiscus syriacus</i>	Ağaç Hatmi
	<i>Ilex aquifolium</i>	Çoban Püskülü
	<i>Lagerstroemia indica</i>	İspanyol Leylağı, Oya ağacı
	<i>Juglans regia</i>	Ceviz
	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Oval Yapraklı Kurtbağrı
	<i>Malus floribunda</i>	Süs Elması
	<i>Morus alba var.pendula</i>	Sarkık Ak Dut
	<i>Nerium oleander</i>	Zakkum
	<i>Paulownia sp.</i>	Pavlonya
	<i>Platanus orientalis</i>	Doğu Çınarı
	<i>Prunus cerasifera "Atropurpurea"</i>	Kırmızı Yapraklı Süs Eriği
	<i>Pyracantha coccinea</i>	Ateş Dikeni
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Yalancı Akasya
	<i>Salix babylonica</i>	Salkım Söğüt
	<i>Salix alba vitellina</i>	Sarı Söğüt
	<i>Salix matsudana</i>	Titrek Söğüt – Kıvrık Söğüt
	<i>Sophora japonica</i>	Japon Soforası
<i>Syringa vulgaris</i>	Leylak	
<i>Tamarix tetrandra</i>	Pembe Çiçekli Ilgın	
<i>Tilia tomentosa</i>	Gümüşi İhlamur	
<i>Yucca filamentosa</i>	Avize çiçeği	
İBRELİ AĞAÇ VE ÇALILAR /Coniferous trees and shrubs	<i>Abies bornmülleriana</i>	Uludağ Göknaarı
	<i>Abies concolor</i>	Gümüşi Göknaar
	<i>Cedrus atlantica "Glauca"</i>	Mavi Atlas Sediri
	<i>Cedrus deodora</i>	Himalaya Sediri
	<i>Cedrus libani</i>	Lübnan Sediri
	<i>Cupressus sempervirens</i>	Servi
	<i>Cupressus sempervirens var. pyramidalis</i>	Piramidal Servi
	<i>Cupressus sempervirens var. horizontalis</i>	Dallı Servi
	<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Melez Servi
	<i>Juniperus chinensis var. pfitzeriana</i>	Mavi yapraklı çin ardıcı
	<i>Juniperus horizontalis</i>	Yayılıcı Ardıç
	<i>Picea pungens</i>	Ladin
	<i>Pinus brutia</i>	Kızıl Çam
	<i>Pinus nigra</i>	Kara Çam
	<i>Pinus pinea</i>	Fıstık Çamı
	<i>Pinus pineaster</i>	Sahil Çamı
<i>Thuja orientalis (Biota orientalis)</i>	Doğu Mazısı	
<i>Thuja occidentalis</i>	Batı Mazısı	



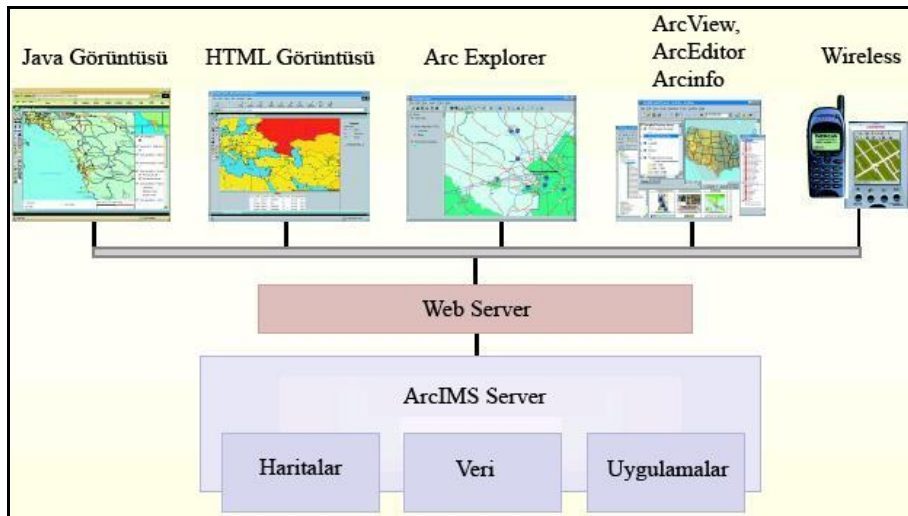
Şekil 5. Öneri personel veri tabanı  
Figure 5. Proposed personel database

### Sistemin Kullanıcılara Web Ortamında Açılması

Hazırlanacak bilgi sistemin internet ortamında kullanıma açılması için internet tabanlı CBS programı olan ArcIMS programı kullanılmaktadır. Program, hazırlanan haritaları, verileri ve uygulamaları dünya çapında kullanıcılara açabilmektedir. Yazılımın çalışma şekli şekil 6'da verilmiştir.

Yazılım, ArcGIS veritabanı ile oluşturulan haritaları, veri tabanları ve örnek uygulamaları,

internet sağlayıcı bir server ile kullanıcıların hizmetine açmaktadır. Verilerin tipi ve değerlendirmesi sonuçlarına göre, kullanıcılar bu bilgilere, java, html, Arc Explorer, Arc View ve yazılımları formatlarında ulaşabileceklerdir (Anonim, 2002). Bunun sonucunda yazılım kullanıcılara, görüntü sağlama, veri sorgulama, veri seçimi gibi bilgilere kolay ve hızlı bir şekilde ulaşılmasını sağlayacaktır.



Şekil 6. Yazılımın çalışma yöntemi  
Figure 6. Working order of software

## Tartışma ve Sonuç

Çağdaş yönetim anlayışı doğrultusunda üniversitelerin daha sağlıklı bir hizmet verebilmeleri için, bilgi teknolojisine dayalı bir yerleşke bilgi sistemi oluşturmaları gerekmektedir. Üniversite yerleşkeleri sahip oldukları mekansal büyüklük, yapı, öğrenci ve personel sayıları ve bazı işlevleri ile adeta bir kent gibi davranmaktadırlar. Bu nedenle coğrafi tabanlı bir yerleşke bilgi sistemi aynı zamanda bir kent bilgi sisteminin de özelliklerine sahip olmalıdır.

Namık Kemal Üniversitesi yeni kurulmuş ve henüz gelişmekte olan bir üniversitedir. Bu gelişme aşamasında CBS olanaklarının üniversite tarafından kullanılması önem arz etmektedir. Eğitim, idari ve hizmet yapılarının inşası, personel ve öğrenci sayılarının da sürekli artma eğiliminde olması dikkate alınırca bu çalışmanın önemi daha iyi kavranabilecektir.

Bu çalışma kapsamında örnek olması açısından, mevcut alan kullanım haritası ve

yapılara ait bir veritabanı hazırlanmış ve örnek personel bilgileri ile özellikle peyzaj mimarlığı çalışmalarında kullanılacak bitki materyali veri tabanının oluşturulması için bir veri tabanı oluşturulmuştur.

Bilgi sisteminin oluşturulması ile öncelikli olarak üniversite yerleşkesinde bulunan akademik ve idari personel ile öğrencilere, aynı zamanda üniversite dışı kullanıcılara büyük olanaklar sağlanacaktır. Akademik ve idari birimlerin artması buna bağlı olarak değişen personel sayıları ile yerleşke içi kullanıcılarının bilgiye ulaşımı zaman almakta, bu sistem sayesinde ulaşılabilirlik artacaktır. Yerleşke dışı kullanıcılar personel ve üniversite fiziki yapısı hakkında görsel ve sayısal bilgilere kısa sürede ulaşılacaktır. Sistemin tam başarıya ulaşması için öncelikli olarak verilerin doğru olarak kayıt altına alınması gerekmektedir. Çünkü, yapılan bütün sorgulama ve değerlendirmeler bu bilgilere bağlıdır.

## Kaynaklar

- Anonim, 2002. ArcGIS Teknolojisine Genel Bakış. ArcGIS 8.3 Kullanım Kılavuzu. İşlem Coğrafi bilgi Sistemleri Yazılımları Ltd. Şti, Ankara, 24 s.
- Durduran, S., G. Özkan ve A. Erdi, 2002. Kentsel Mekanlarda Taşınmaz Değerlendirme Amaçlı Coğrafi Bilgi sistemi Uygulamaları. Selçuk Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Öğretiminde 30. Yıl Sempozyumu, 16-18 Ekim, Konya., s:157-165.

- Ölgen, M.K., M. İnceoğlu, M. Cinsdikici ve F. İkiz, 2004. Ege Üniversitesi Yerleşke Coğrafi Bilgi Sistemi. 3. Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri. 6-9 Ekim. İzmir. 2004, s: 1-10
- Topay, M., L.G. Kaya, B. Yıldırım, E. İkiz ve Ö.S. Demirtaş, 2003. ZKÜ Bartın Yerleşkesi Yerleşke Bilgi Sistemi. ZKÜ Batın Orman Fakültesi Dergisi, 5: 71-77.
- Yomralıoğlu, F. 1999. Coğrafi Bilgi Sistemi İle Yerleşke Bilgi Sistemi Tasarımı: Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜBİS) Örneği. (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Anabilim Dalı, 67 s.