

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BİLGİ VE BELGE YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

ÜNİVERSİTE KÜTÜPHANELERİNDE BİLGİ KAYNAKLARINA ERİŞİMDE
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİNİN (CBS) UYGULANABİLİRLİĞİ

Tezli Yüksek Lisans Tezi

Meltem ÖZKAN

Ankara, 2025

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BİLGİ VE BELGE YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

ÜNİVERSİTE KÜTÜPHANELERİNDE BİLGİ KAYNAKLARINA ERİŞİMDE
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİNİN (CBS) UYGULANABİLİRLİĞİ

Tezli Yüksek Lisans Tezi

Meltem ÖZKAN

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Oya GÜRDAL

Ankara, 2025

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BİLGİ VE BELGE YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

ÜNİVERSİTE KÜTÜPHANELERİNDE BİLGİ KAYNAKLARINA ERİŞİMDE
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİNİN (CBS) UYGULANABİLİRLİĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Oya GÜRDAL

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ

Adı ve Soyadı

- 1. Prof. Dr. Oya GÜRDAL (Danışman)**
- 2. Prof. Dr. Necla TÜRKOĞLU**
- 3. Doç. Dr. Semanur ÖZTEMİZ**

Tez Savunma Tarihi

18.04.2025

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne

Prof. Dr. Oya GÜRDAL danışmanlığında hazırlamış olduğum, “Üniversite Kütüphanelerinde Bilgi Kaynaklarına Erişimde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) Uygulanabilirliği” (Ankara 2025) başlıklı yüksek lisans tezimdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu, başka kaynaklardan almış olduğum bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

21.05.2025

Meltem ÖZKAN

ÖNSÖZ

Üniversite kütüphanelerinde kullanıcılar, bilgi kaynaklarının nerede olduğunun bilgisinin yanında kaynağı nasıl elde edeceğiyle de ilgilenmektedir. Bu çalışmada, kullanıcıların bilgi kaynaklarına erişimini kolaylaştırmada coğrafi bilgi sistemlerinin rolüne değinilmiştir. Kullanıcıyı bulunduğu noktadan bilgi kaynağına yönlendirecek bir sistem hem zaman tasarrufu sağlayacak hem de kütüphane hizmetlerinden daha etkin yararlanılmasına katkıda bulunacaktır.

Tez yazma sürecinde yardımlarını ve desteklerini eksik etmeyen kişilere teşekkürü borç bilirim. Öncelikle bu süreçte sabırlı tavrı, yapıcı eleştirileri ve bilgi paylaşımlarıyla destek olan değerli hocam ve danışmanım Prof. Dr. Oya GÜRDAL'a minnetlerimi sunuyorum. Sizin bilgi ve deneyimleriniz benim için paha biçilmezdir.

Tez jüriliğini kabul ederek zamanlarını ayıran, tezim için kıymetli görüş ve eleştirilerini sunan hocalarım Sayın Prof. Dr. Necla TÜRKOĞLU'na ve çalışma bilincine, prensibine ve disiplinine hayranlık duyduğum Sayın Doç. Dr. Semanur ÖZTEMİZ'e teşekkür ediyorum.

Tezimin altyapısını hazırlarken görüşüne ve yardımına başvurduğum Dr. Öğr. Üyesi Burcu AYDEMİR ŞENAY'a, CBS'nin kütüphanede uygulanabilirliğine dair bilgilerinden faydalandığım Doç. Dr. Çağlar Kıvanç KAYMAZ'a, Doç. Dr. Rüya BAYAR'a ve Dr. Öğr. Üyesi Tuba ÇAĞLIKANTAR'a sorularımı yanıtsız bırakmadıkları için teşekkür ediyorum.

Samimi ve şefkatli bir yönetici kimliğine sahip olan Sevgili Müdür'üm Tuba TEKİN'e tez sürecinde sağladığı kolaylıklar ve gösterdiği anlayış için sonsuz teşekkür ediyorum. Şefime ve mesai arkadaşlarıma da destekleri için ayrıca teşekkür ediyorum.

Staj döneminde tanıdığım ve her görüşmemizde öğütleriyle destek verip motive eden Başkan'ım Dr. Elif BAKAR'a da ilgisi için çok teşekkür ediyorum.

Sessiz çabamın en yakın tanıkları, her kararımın destekçileri, cesaretimi mütemadiyen diri tutmamı sağlayan, en iyisini yapabileceğim inancına ortak olan yârenlerim Ayşe Nur AKSU ve Zeynep ÇİTİL, sizlere teşekkürüm hiç bitmeyecek. Hedeflerimizi taçlandıran bir başarıya daha imza attık. Niceleri daim olsun.

Adım atacağım her yeni yolda kolaylıkla yürüyebilmem için her fedakârlığı gösteren ve bugünlerimin mimarı olan Ailem... Siz yanımda olduktan sonra yelken açmaktan hiçbir zaman korkmayacağım.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	I
İÇİNDEKİLER	III
KISALTMALAR	V
TABLolar LİSTESİ	VII
ŞEKİLLER LİSTESİ	VIII
1. BÖLÜM: GİRİŞ	1
1.1. Araştırma Problemi, Amacı ve Soruları	6
1.2. Araştırmanın Kapsamı	8
1.3. Araştırmanın Yöntemi ve Veri Toplama Teknikleri	11
1.4. Araştırmanın Düzeni	15
1.5. Kaynaklar	16
2. BÖLÜM: KAVRAMSAL İÇERİK	19
2.1. Üniversite Kütüphaneleri	19
2.1.1. Üniversite Kütüphanesinin Kavramsal İçeriği ve Önemi	19
2.1.2. Üniversite Kütüphanelerinde Sunulan Hizmetler	26
2.1.3. Üniversite Kütüphanesinde Basılı Bilgi Kaynaklarına Erişim	29
2.2. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)	35
2.2.1. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin İçeriği	35
2.2.2. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Bileşenleri	47
2.2.3. Coğrafi Bilgi Sistemlerinde Veri Türleri	48
2.2.4. Coğrafi Bilgi Sistemlerinde Temel İşlevler	50

2.2.5. Avrupa Birliği'nde (AB) Coğrafi Bilgi Sistemleri	54
3. BÖLÜM: ÜNİVERSİTE KÜTÜPHANELERİNDE CBS KULLANIMI	57
3.1. CBS'nin Kütüphanelerde Kullanımı	57
3.2. CBS'nin Üniversite Kütüphanelerinde Kullanımı	67
3.2.1. Yurt Dışında CBS Kullanan ve Harita/CBS Kütüphanecisi Olan Üniversite Kütüphaneleri Örnekleri	82
3.2.2. Türkiye'deki Üniversite Kütüphanelerinin Çevrim İçi Kataloglarında Kitapların Fiziksel Yerini Gösteren Uygulamalar	87
3.3. Harita/CBS Kütüphaneciliği	94
3.4. Basılı Bilgi Kaynaklarına Erişim için CBS Tabanlı İş Akış Planı Önerisi ve Üniversite Kütüphanelerinde Kullanımı	104
4. BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER	121
KAYNAKÇA	131
ÖZET	148
SUMMARY	150

KISALTMALAR

APA:	American Psychological Association
AB:	Avrupa Birliği
ARL:	Association for Research Libraries
BBY:	Bilgi ve Belge Yönetimi
bkz.:	Bakınız
CBB:	Coğrafi Bilgi Bilimi
CBS:	Coğrafi Bilgi Sistemleri
CGIS:	Canada Geographic Information System
CPU:	Central Processing Unit
ERIC:	Education Resource Information Center
ESRI:	Environmental Systems Research Institute
GIS:	Geographical Information Systems
GPS:	Global Positioning System
ISSN:	International Standard Serial Number
ISBN:	International Standard Book Number
LCC:	Library of Congress Classification
LISTA:	Library, Information Science & Technology Abstracts
MİB:	Merkezî İşlem Birim

OPAC: Online Public Access Catalogue

RFID: Radio Frequency Identification

s.: Sayfa

ss.: Sayfalar arası

t.y.: Tarih yok

vb.: Ve benzeri

YÖK: Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. CBS'nin Uygulama Alanları 37

Tablo 2. CBS'nin Tarihsel Gelişimi 39



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Farklı Kütüphanelerdeki Katılımcıların Yürüdüğü Rotalar	33
Şekil 2. Kullanıcıları İlgilendiren Çevresel Kriterlerin Haritası	62
Şekil 3. Kütüphane İnşa Edilecek Yerlerin Seçim	63
Şekil 4. Arizona Halk Kütüphanesinin Şubelerinin Olduğu Bölgelerde Ana Dili İspanyolca Olanların Dağılımı	66
Şekil 5. Kullanıcının Katalogda Aradığı Kitabın Görsel Konumu	72
Şekil 6. Katalog Arama Sonuç Ekranı	74
Şekil 7. Kitabın Konumunu Gösteren Görsel Kroki	75
Şekil 8. Kullanıcıların Kütüphanedeki Alanlarda Zaman Geçirme Süreleri	78
Şekil 9. En Çok Tercih Edilen 3 Rotanın ArcMap'teki Haritası	80
Şekil 10. John R. Borchert Harita Kütüphanesinin CBS Tabanlı Hizmetleri	84
Şekil 11. İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi Kütüphanesinin Katalog Sonuç Ekranı	90
Şekil 12. İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi Kütüphanesinin Katalog Sonuç Ekranındaki Kroki Görseli 1	91
Şekil 13. İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi Kütüphanesinin Katalog Sonuç Ekranındaki Kroki Görseli 2	92
Şekil 14. Çukurova Üniversitesi Kütüphanesinin Katalog Sonuç Ekranı	93
Şekil 15. Sinop Üniversitesi Kütüphanesinin Katalog Sonuç Ekranı	94

Şekil 16. Üniversite Kütüphanesinin Katı	111
Şekil 17. Kullanıcıyı Kitabın Bulunduğu Konuma Götüren Taslak Görüntü	111
Şekil 18. Planın Uygulama Sürecinin Akış Şeması 1	113
Şekil 19. Planın Uygulama Sürecinin Akış Şeması 2	114
Şekil 20. ArcGIS’te Oluşturulan Veriseti Ağı	116
Şekil 21. Plan Bilgisinin Katalog Tarama Sonuç Ekranındaki Yeri	117
Şekil 22. Kullanıcının Konum Bilgisini Gördüğü Ekranın Görünümü	119



1. BÖLÜM

GİRİŞ

Üniversiteler birer bilim yuvasıdır. Bilim insanının yetiştirildiği, bilginin üretildiği ve iletildiği bilimin öncü kurumlarıdır. Bilimsel çalışmalar için ihtiyaç duyulan bilgi kaynakları üniversite kütüphaneleri tarafından sağlanmaktadır. Üniversite kütüphaneleri, üniversitenin önemli bir alt sistemidir. Bugün bir üniversite, araştırma-geliştirme ve bilimsel faaliyetlerini başarıyla yerine getiriyorsa bunun sebebi bilgiye erişim sağlayan bir kütüphaneye sahip olmasıdır. Dolayısıyla üniversite kütüphaneleri, hizmet verdiği kullanıcılara sunduğu bilgi kaynakları, araştırma desteği ve danışmanlık hizmetleri ile bilgi üretme ve yayma süreçlerini desteklemektedir.

Kullanıcıların bilgi kaynaklarına erişebilmesi ve bu kaynakları kullanabilmesi de kütüphanenin varlığı kadar önemlidir. Kütüphanede bilgi gereksinimini gidermek için bilgi arama sırasında kullanıcının karşılaşabileceği sorun ya da sorunlar bilgi erişim süreçlerini olumsuz etkiler. Kütüphanede kaynakların bulunamaması, kütüphane ortamının karmaşıklığı ya da veri tabanlarına erişimdeki sorunlar, kullanıcıların bilgi gereksinimini gidermede zorluk yaşanmasına neden olmaktadır. Bu sebeple kütüphane kaynaklarının kullanıcılar açısından yararlı olabilmesi için bilgi kaynaklarına kolaylıkla erişimin sağlanması gereklidir.

Bugün, Coğrafi Bilgi Sistemleri-CBS (Geographical Information Systems-GIS), haritacılık, ulaşım, sağlık, şehir planlama, tarım, eğitim, afet yönetimi, pazarlama gibi birçok farklı alanda kullanılmaktadır (Heywood, Cornelius ve Carver, 1998; aktaran: Turoğlu, 2000, s. 5). CBS'ler mekânsal olarak referans verilen bilgileri toplamak, işlemek, analiz etmek ve görüntülemek için tasarlanmış; bilgisayar donanımı, yazılımı, coğrafi veri, yöntem ve personel bileşenlerinden oluşan sistemlerdir (Davia, Fox ve Preece, 1999, s. 3). Bu sistemler insanların coğrafi olguları ölçtüğü ve temsil ettiği, ardından sosyal yapılarla etkileşim hâlindeyken bu temsilleri başka biçimlere dönüştürdüğü faaliyetleri kapsamaktadır (Chrisman, 1999, s. 175).

CBS, üniversite kütüphanelerinde 1990'ların başından itibaren kullanılmaya başlanmıştır (Kong, Fosmire ve Branch, 2017, s. 413). CBS'nin gücünü ve potansiyelini kabul eden ve üniversite kütüphanelerinin bu teknolojiyi kullanabileceğine inanan Araştırma Kütüphaneleri Derneği (Association for Research Libraries-ARL), önemli bir adım atarak, 1992 yılında Çevre Sistemleri Araştırma Enstitüsü (Environmental Systems Research Institute-ESRI) ile işbirliği yapmış, 1992 yılında “CBS Okuryazarlık Projesi”ni başlatmıştır (Martindale, 2004, ss. 67-68; Plassche, 2022, s. 633). Bu proje ile kütüphanecileri CBS hakkında eğitmek, gerekli becerilerle donatmak amaçlanmıştır.

CBS, kütüphanelerde ve bilgi merkezlerinde yenilikçi birtakım uygulamalar sağlar: Kütüphane iç alanı, yeni kütüphaneler ve bilgi merkezleri tasarlamak, derme oluşturmak (kitap seçme), yer seçimi, yeni bir kütüphane yeri belirlemek, belge ve harita veri tabanlarını düzenlemek, kitaplar, arşivler ve çevrim içi kütüphane kılavuzları için coğrafi kataloglar sağlamak (Pournaghi ve Babalhavaeji, 2015, s. 182) bu uygulamalardan birkaçıdır. Sayılan uygulamalar, kütüphanelerin hizmet kalitesinin artırılmasını olanaklı kılmaktadır.

Üniversite kütüphanesi hizmetlerinde CBS uygulamalarıyla, kullanıcı odaklı bir yaklaşım benimsemesinin yanı sıra CBS'yi kütüphanedeki sorunlara çözüm olarak kullanmak da mümkündür. Örneğin kullanıcıların kütüphane içerisinde bir kitabın yerini bulamaması sorununa yönelik olarak Xia (2005)'nin görsel krokisi fayda sağlayabilir. Xia'ya göre kütüphane dermesinin kullanımındaki yaygın sorunlardan biri, kullanıcıların kaynakları bulamamasıdır. Bu durum, dermenin büyük olduğu özellikle üniversite kütüphanesi ortamında daha yaygındır (Xia, 2005, s. 63). Xia, bu sorunu çözmek için kütüphanenin mekânsal yapısını CBS yardımıyla krokileştirip kullanıcıya sunarak kullanıcının rafları rahatça bulacağını düşünmüştür (Xia, 2005, s. 66). Bu yöntem ile kullanıcıların kaybolmadan aradıkları bilgi kaynağına ulaşmalarını sağlamıştır. İlgili çalışma 3.2. *CBS'nin Üniversite Kütüphanelerinde Kullanımı* başlıklı alt bölümde görsellerle detaylandırılmıştır.

CBS'nin kütüphanelerde kullanımına dair yabancı literatürde yayınlar bulunurken ulusal düzeyde üniversite kütüphanelerinde CBS'nin kullanımına yönelik teorik ya da pratik çalışmaların ele alınmadığı görülmüştür. Bilgi ve Belge Yönetimi alanında, CBS üzerine Kuzucuoğlu ve Kozan (2023) tarafından hazırlanan bir yayın (kitap), Türkçe alan yazında bir örnek teşkil etmektedir. Ancak bu yayın CBS yazılımlarının pratik düzlemde kullanımına odaklanmıştır. Diğer bir ifade ile CBS yazılımlarının nasıl çalıştığını ve kullanıldığını ekran görüntüleriyle açıklamıştır. Yayında, CBS'ye ait temel kavramlar özet biçimde tanımlanmıştır. Derinlemesine bir teorik inceleme ya da kütüphane alanındaki belirli uygulamalara yönelik detaylı çalışmalara yer verilmemiştir. Kitapta, CBS yazılımları olan ArcGIS, ArcGIS StoryMaps, Google Maps (Google Haritalar), Yandex Maps (Yandex Haritalar) ve Wikiloc gibi araçlar ele alınmış, bu yazılımların pratikte nasıl kullanıldığı ekran görüntüleriyle adım adım anlatılmıştır. ArcGIS Online yazılımında uygulama yapılmış, kütüphane alanının haritada işaretlenmesi ve konumlandırılması, iki kütüphane arasındaki uzaklığın belirlenmesi gibi işlemler

anlatılmıştır. Google My Maps, Yandex Maps ve diğer uygulamalarda da benzer işlemler gerçekleştirilmiştir. Kütüphane içerisinde kitap konumu bulmaya dair uygulamalar yapılmadığından bu tezin konusuna benzer bir yayın niteliği taşımamaktadır.

1993 yılında İstanbul Üniversitesi Coğrafya Anabilim Dalından Prof. Dr. Nazmiye Özgüç danışmanlığında Özgül Sürmeli (1993) tarafından yapılan “Harita Kütüphaneleri ve Türkiye’de Durum” başlıklı yüksek lisans tezi bulunmaktadır. Bu tezin genel olarak harita materyalleriyle ilgilenen kütüphaneciler için bir rehber niteliğinde olduğu söylenebilir. Harita ve harita kütüphanesinin tanımı ve amacı, tezin yazıldığı dönemde hangi ülkede, kaç tane işleme alınmış harita olduğunun nicel bilgisi verildikten sonra Türkiye’ye geçilmiştir. Türkiye’de 1989 yılında dermesinde harita bulunduran halk, çocuk, okul ve üniversite/fakülte/yüksekokul kütüphanesinin ve özel kütüphanelerin istatistikleri verilmiştir. Harita kütüphanecisinin tanımı ve özelliklerinden bahsedildikten sonra bu kütüphanecilerin kartografik materyaller için seçim sürecinden koruma sürecine kadarki süreçte bilmesi ve dikkat etmesi gereken bilgiler ele alınmıştır. Tezde, dermede yer alan kartografik materyallerin kullanımından ziyade, CBS tabanlı haritalara odaklanılmıştır. Harita/CBS kütüphanecisinin, coğrafyayı ele alan bilgi sistemi ile oluşturulan haritaların kullanımına odaklanılmıştır. Bu haritaların üniversite kütüphanelerinde nasıl kullanılabileceğine yönelik örnekler üzerinde durulmuştur.

Yayınların yanı sıra Türkiye’deki Bilgi ve Belge Yönetimi (BBY) Bölümlerinden Atatürk Üniversitesi BBY (Lisans Ders Listesi, t.y.), Hacettepe Üniversitesi BBY (Hacettepe Üniversitesi, t.y.), İstanbul Medeniyet Üniversitesi BBY (Bilgi ve Belge Yönetimi, 2020) ve İzmir Katip Çelebi Üniversitesi BBY (İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, 2023) lisans ders programlarına Coğrafi Bilgi Sistemleri adındaki seçmeli dersi dahil ederek CBS teknolojilerine uyumlu insan gücünün yetiştirilmesi yönünde katkı sunmaya çalışmaktadır. Dersi alan ve bölümden mezun olan kütüphanecilerin,

potansiyel olarak, coğrafi bilgi sistemleri ile ilgili bilgi teknolojilerine ve yönetim süreçlerine hâkim olacağı düşünülebilir. Bunun yanısıra ders adında geçmese de Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin ders içeriklerinde ele alınma olasılığını da gözardı etmemekte yarar bulunmaktadır. Ders programlarına dair detaylı bilgiye tezin 3.3. *Harita/CBS Kütüphaneciliği* alt başlığında yer verilmiştir.

Türkiye'nin "Ulusal Coğrafi Bilgi Platformu" projesinden de söz edilebilir. e-Devlet ile entegre olarak çalışan, Türkiye'ye ait coğrafi verileri bir araya getiren bir platform oluşturulmuştur (Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, t.y.). İlgili proje, ortak bir platform üzerinden kamu kurumları arasındaki veri paylaşımını kolaylaştırmaktadır.

Daha önce belirtildiği üzere, ARL'nin ESRI ile işbirliği hâlinde 1992 yılında başlattığı CBS Okuryazarlık Projesi sonrasında yurt dışındaki gerek üniversite gerekse halk kütüphanelerinde CBS tabanlı uygulamalar hızla yaygınlaşırken Türkiye'de bu uygulamalara başlama konusunda geç kalınmıştır. Yurt dışındaki literatürde, mekânsal verilerin analizi, CBS'nin kütüphane hizmetlerine entegre edilmesi ve kütüphanelerdeki düzenlemeler gibi konularda çeşitli yayınlar bulunurken Türkiye'deki literatür henüz başlangıç aşamasındadır. Bu durum, Türkiye'deki üniversite kütüphanelerinin CBS'yi benimsemesi konusunda ciddi bir eksiklik olduğunun göstergesidir. Konu ile ilgili Türkiye'deki üniversite kütüphanelerinin çevrim içi kataloglarında kitap yerini gösteren uygulamalara dair içerik analizi verileri, tezin 3.5. *Türkiye'deki Üniversite Kütüphanelerinin Çevrim İçi Kataloglarında Kitapların Fiziksel Yerini Gösteren Uygulamalar* alt başlığında irdelenmiştir.

1.1. Araştırma Problemi, Amaç ve Araştırma Soruları

Üniversite kütüphanelerinde kaynakların sınıflandırılmasında sınıflama sistemleri kullanılmaktadır. Bu sistemler, kütüphane kaynaklarının mantıklı ve sistematik bir şekilde düzenlenmesini ve bilginin kolay şekilde düzenlenmesini sağlar. Kütüphaneciler bu sınıflama ve düzenlemeyi en iyi şekilde biliyor olsalar da kullanıcılar için bu düzeni anlamak ve uygulamak bazen zorlayıcı olabilmektedir. Kütüphaneciler, kaynakları sınıflandırırken mantıksal bir sistem kullanmakta ve raf düzenini buna göre oluşturmakta başarılı olsalar da kullanıcılar bu düzeni çözmekte ve kaynakları kütüphane içerisinde kolaylıkla bulmakta güçlük çekebilmektedir. Bu durum kullanıcıların fiziksel bilgi kaynaklarını kütüphane içerisinde kolaylıkla bulmalarını zorlaştırmaktadır. Li ve Klippel (2012, s. 21)'e göre de üniversite kütüphanelerinin büyük boyutlu ve çok katlı yapısı nedeniyle kullanıcıların kütüphane içerisinde gezinmeleri zordur. Xia (2005, s. 63), dermesi büyük üniversite kütüphanelerinde kullanıcıların kaynakları bulamama sorunlarının yaygın olduğunu ifade etmektedir. Kullanıcılar, kütüphane okuryazarlığı veya bilgi erişim konusunda yeterli bilgi altyapısına sahip olmadığından bilgi kaynaklarını etkin bir şekilde bulma, kullanabilme, doğru ve güvenilir bilgiye ulaşabilme konusunda zorluklar yaşamaktadır. Bundan dolayı çalışmada, kullanıcıların mekânsal olarak geniş üniversite kütüphanelerinde fiziksel bilgi kaynaklarının yerini bulamama problemine çözüm sağlayacak CBS tabanlı bir iş akış planı önerisi sunulmuştur. Plana ilişkin detaylar tezin 3.6. *Basılı Bilgi Kaynaklarına Erişim için CBS Tabanlı İş Akış Planı Önerisi ve Üniversite Kütüphanelerinde Kullanımı* alt başlığında sunulmuştur.

Kullanıcının dermedeki kaynakların yerlerini kolay ve hızlı bir şekilde bulabilmesi için CBS'nin çözüm olacağı temel görüşüne dayalı olarak hazırlanan çalışmanın konusu: "Üniversite kütüphanelerinde, kullanıcıların basılı bilgi kaynaklarına erişimini kolaylaştırmak için CBS'nin kullanımı" olarak belirlenmiştir.

Üniversite kütüphanelerinde kullanıcıların basılı bilgi kaynaklarını bulma süreçleri, çoğunlukla statik yönlendirme araçları (örneğin, kütüphane krokileri veya konu etiketleri) ile desteklenmektedir. Fakat bu araçlar, kullanıcıların hızlı ve etkili bir şekilde istedikleri kaynağa ulaşmaları için yeterli olmadığında kullanıcılar zaman kaybı yaşayabilmektedir. Bu doğrultuda araştırma problemi “Üniversite kütüphanelerindeki statik yönlendirmelerin (kroki, konu etiketleri vb.) yeterli olmaması, kullanıcıların basılı bilgi kaynaklarını bulmasında zaman kaybına sebep olmaktadır” şeklinde belirlenmiştir. Kullanıcıların kitapların yerini zaman kaybetmeden bulabilmesi için CBS’nin yerinde, yeterli ve uygun bir destek aracı olacağı düşünülmektedir. Mekânsal verilerin CBS tabanlı plan ile görselleştirilmesiyle kullanıcılar, kitapların ve bilgi kaynaklarının yerlerini kolaylıkla bulabilecektir. Böylelikle kütüphane içerisindeki bilgi kaynaklarının erişilebilirliği artacaktır.

Çalışmada, üniversite kütüphanelerinin kullanıcıya kayıtlı bilgiyi sunma gayesi gerçekleştirilirken kullanıcının zamanının harcanmaması için CBS tabanlı bir iş akış planı önerilmektedir. Önerilen plan ile kullanıcının kütüphanedeki basılı bilgi kaynaklarını daha hızlı ve kolay bir şekilde bulması sağlanarak kullanıcının zaman kaybını önlemek hedeflenmektedir.

CBS tabanlı plan ile kütüphane kullanıcılarının zaman kaybını önlemek ve kütüphane içerisinde bilgi kaynaklarına erişim sürecini kolaylaştırmak için çözüm üretmek, çalışmanın amacıdır. Bu amaca erişebilmek için çalışmanın temel araştırma sorusu ise şöylece belirlenmiştir: “Üniversite kütüphanelerinde kullanıcıların basılı bilgi kaynaklarına kolaylıkla ve zaman kaybetmeden erişimini sağlamak için CBS tabanlı planları kullanmak niçin önemlidir ve nasıl kullanılabilir?”

Yukarıda tanımlanan temel araştırma sorusu yanında çalışmada, aşağıda sunulan araştırma sorularına da yanıt aranmıştır:

- Türkiye'deki üniversite kütüphanelerinin çevrimiçi kataloglarında kitapların fiziksel yerini gösteren CBS'ye dayalı hangi uygulamalar bulunmaktadır?
- Yurtdışında CBS kullanan ve alanında uzman kütüphanecilere sahip olan üniversite kütüphaneleri, CBS'yi hangi kütüphane hizmetlerinde, nasıl kullanmaktadır?
- Türkiye'de BİY alanında üniversitelerde lisans ve/veya lisansüstü düzeyde eğitim veren, günümüz verilerinde 14 bölümün ders programlarında CBS başlıklı dersler, hangi adlarla yer almaktadır?

1.2. Araştırmanın Kapsamı

Üniversite kütüphanelerinde CBS'nin kullanımı konusunun ele alındığı tezde, bütün kütüphane türlerinin ele alınması araştırma sınırlılıkları çerçevesinde olanaklı olmadığından öncelikli olarak üniversite kütüphaneleri seçilmiştir. Çünkü önerilen CBS tabanlı plan, dermesi büyük olan kütüphaneler için uygulanabilir olma özelliğini taşımaktadır. Ayrıca üniversite kütüphanesi kullanıcılarının bilgi gereksinimleri ve bilgi erişim süreçleri dinamik bir yapıya sahiptir ve süreçte zaman çok önemli bir faktördür. Üniversite kütüphaneleri mekânsal olarak geniş olduğundan kullanıcılar, dermeye erişebilmek için harita vb. yönlendirmeye ihtiyaç duymaktadırlar. Dolayısıyla tez, üniversite kütüphaneleri ile sınırlı tutulmuştur.

CBS tabanlı plan önerisi, teorik düzlemde teknik ve uygulamaya dönük bilgiler ile sınırlı tutulmuştur. Pratik düzlemdeki pilot uygulama, sadece yazılımsal değil, aynı zamanda süreçlerin etkili bir şekilde analiz edilmesini ve olası faydaların ve sorunların belirlenmesini gerektirmektedir. Bu bağlamda, uzun bir zaman diliminde, bilişim alanında uzman profesyonellerle birlikte çalışmak, planın uygulamadaki farklı senaryolara karşı nasıl tepki verdiğini görmek önem taşıdığından yazılımsal uygulama yapılmamıştır. Süreç tanımlaması rehber gibi kabul edilip pratik düzlemde uygulanabilirliği için gerekli koordinat verilerinin somut biçimde elde etmek ayrı emek ve zaman gerektirmektedir. Bu veriler elde edildikten ve uzman kadro oluşturulduktan sonra tez konusunun Türkiye çapında üniversite kütüphaneleri üzerinde uygulanabilir çalışmaya dönüştürülmesini hedeflemekteyiz.

Teorik ve uygulamaya dönük gerekli bilgiler için alanımızdaki akademisyenlerin yönlendirmesi ile uzman kişilerle yapılandırılmamış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmeler, CBS tabanlı planın daha iyi anlaşılmasına olanak tanımıştır. Ayrıca plana

dair teorik temel bilgilerin yanı sıra, pratikteki uygulanabilirliğinin de kâğıt üzerinde değerlendirilmesini sağlamış ve ilerleyen aşamalarda planın daha sağlıklı bir şekilde geliştirilebilmesi için gerekli yönlendirmeleri elde etmede yardımcı olmuştur.

CBS'nin üniversite kütüphanelerinde kullanımını görmek için yurt içinde faaliyet gösteren tüm üniversite kütüphaneleri incelenirken yurt dışındaki üniversite kütüphanelerinin hepsi incelenemeyeceği için bu kapsamda çalışmaya araştırma sürecinde tespit edilen bazı kütüphaneler dahil edilmiştir. Bu incelemeler, kütüphanelerin web sitelerinin incelenmesi ve araştırılması ile daraltılmıştır. Türkiye ölçeğinde yapılan araştırmada, hâlihazırda eğitim ve araştırma işlevini sürdüren 208 üniversitenin kütüphane web siteleri incelenmiş ve CBS'nin kütüphanede kullanıcı hizmetlerinde yer alıp almadığına bakılmıştır. Web sitesine ulaşamayan üniversite kütüphaneleri için gerekli veri elde edilemediğinden web sitelerine erişilen kütüphanelere dair verilere yer verilmiştir. Dolayısıyla öncelikle kütüphaneye ait web sitesine ulaşmaya çalışılmıştır. Web sitesine sahip olan üniversite kütüphaneleri web sitelerinde standart temalı bir yapı kullanmadığından inceleme aşamasında bilgilerin sunum yerleri, barındıkları menüler ya da bilginin var olup olmadığı taraması zaman alıcı bir uğraş gerektirmiştir.

Türkiye'deki BBY Bölümlerinin web sitelerinde yer alan ders programları, CBS bağlamında incelenmiştir. Lisans ve lisansüstü ders programlarının isimleri üzerine yapılan incelemede ders içeriğinden bağımsız olarak ders adında CBS olup olmadığına dair durum tespiti gerçekleştirilmiştir. Adında CBS geçmemekle birlikte ders içeriklerinde olabileceği gerçeğini de gözardı etmemekte yarar bulunmaktadır. Bu doğrultuda, 14 üniversitede lisans ve/veya lisansüstü düzeyde BBY eğitimi veren bölümlerin web siteleri, ders isimleri bağlamında incelenmiştir. Konu ile ilgili ayrıntılı bilgi, tezin üçüncü bölümünün 3.3. *Harita/CBS Kütüphaneciliği* alt başlığında sunulmuştur. Araştırma kapsamında zamanın etkili kullanılması ve çalışmanın

konusunun genişlememesi nedeniyle derslerin içeriğine değinilmemiştir. Dolayısıyla ulaşılan bölüm dersleri arasında ders adının CBS ifadesini içermemesi halinde ders içeriğinde CBS'ye değinilip değinilmediği bilinmediğinden bu durum kapsam dışı bırakılmıştır. Ders isimleri üzerinden tarama yapılmıştır. Bölümlerin web sitelerinden lisans ve lisansüstü ders programlarına ya da ders listelerine erişim sağlanmıştır. Eğitim-öğretime yeni başlayan ve birkaç yıldır faaliyet gösteren bölümlerde lisansüstü programlar bulunmamaktadır. Lisansüstü programı olan bazı bölümlerde ise sadece yüksek lisans programı bulunmaktadır. Web sitelerinde ders programı bulunan ancak ders listeleri bulunmayan bölümlerin ders programlarına bakılmıştır. Ders programının yanında ders listesi de bulunan bölümlerin hem ders programına hem de ders listesine bakılmıştır. Ders listesi içerisinde, CBS'nin seçmeli ders olarak yer alıp, öğrencilerin bu dersi seçmediği için ders programında yer almama ihtimaline karşı ders listeleri de incelenmiştir.

Araştırmanın amacı doğrultusunda alanında uzman öğretim üyeleri ile gerçekleştirilen görüşmeler neticesinde, önerilen CBS tabanlı planın yalnızca teorik yapısı kurgulanmış olup, konunun uzmanlık gerektirmesi ve buna bağlı olarak zaman sınırlılığı dolayısıyla yazılımsal uygulamaya dayalı çalışma gerçekleştirilmemiştir. Bir başka deyişle CBS yazılımını kurma ve yazılımı pratik düzlemde bir üniversite kütüphanesinde uygulama süreci hem konu uzmanlığı hem de zaman gerektirdiğinden bu çalışma kuramsal düzlemde planın tasarımı ile sınırlı tutulmuştur. İleride disiplinlerarası proje düzeyinde bir araştırmada CBS tabanlı planın yazılımsal ve uygulama boyutu üzerinde çalışılması mümkün kılınabilir.

1.3. Araştırmanın Yöntemi ve Veri Toplama Teknikleri

Çalışmada yer verilen kütüphane web sitelerinin incelenmesi ve kuramsal yapının oluşturulması için de doküman analizinden (belgesel tarama) faydalanılmıştır. Belgesel tarama, genellikle diğer araştırma yöntemleriyle birlikte kullanılsa da tek başına bir yöntem olarak da kullanılabilir (Bowen, 2009, s. 29; Morgan, 2022, s. 66). Basılı veya elektronik dokümanların incelenmesi, değerlendirilmesi ve yorumlanması için kullanılmaktadır (Hoepfl, 1997, s. 496; Morgan, 2022, s. 64). Doküman analizi, seçilen araştırma problemi ve sorusu, hangi dokümanların veri kaynağı olarak kullanılabileceğini belirlemek için önemlidir (Aşkın Kurt, 2013, s. 109). Bu yöntemle çalışmanın araştırma sürecine katkı sağlayacak bilgi kaynakları toplanmış ve değerlendirilmiştir.

Doküman analizi öncelikle kuramsal bölümdeki literatür taramasında, ikinci olarak da üniversite kütüphanelerinin web sitelerinin incelenmesinde olmak üzere iki aşamada kullanılmıştır. Türkiye’de hâlihazırda eğitim veren 208 üniversitenin (129 devlet, 79 özel-vakıf üniversitesi) kütüphanelerinde CBS’ye yönelik bir hizmet ya da organizasyon şemasında bir bölüm veya personeli arasında harita/CBS kütüphanecisinin olup olmadığının ayrıca kullanıcıların kütüphane içerisinde dermeye erişiminde CBS’nin mi yoksa başka bir düzenin mi kullanıldığının öğrenilmesi için kütüphanelerin web siteleri incelenmiştir. Üniversite kütüphanelerinde CBS’ye yönelik bir hizmetin ya da organizasyon şemasında CBS içerikli bir bölümün veya personel arasında harita/CBS kütüphanecisinin olup olmadığını görmek için web sitelerinde “personel, organizasyon şeması, kütüphane yönergesi, görev tanımları, iletişim” sayfaları incelenmiştir.

Bir başka doküman analizi çalışması da Türkiye’deki eğitim ve öğretim faaliyetinde bulunan 14 tane Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümünün (Ankara Üniversitesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Atatürk Üniversitesi, Bartın Üniversitesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul

Üniversitesi, İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Kastamonu Üniversitesi, Kırıkkale Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi) lisans ve lisansüstü (yüksek lisans ve doktora) ders programlarına yönelik olarak yapılmıştır. Lisans ve lisansüstü ders programlarının ders isimlerinde CBS teknolojisinin ele alınıp alınmadığını tespit etmek için bu 14 bölümün web sitelerindeki programlar incelenmiştir. Bunun için YÖK Atlas üzerinden BBY Bölümleri listelenerek her bölümün tek tek web sitesine gidilmiştir. Sırasıyla lisans ve lisansüstü programların ders programlarına erişim sağlanmaya çalışılmıştır. İnceleme sürecinde lisansüstü programı olmayan bölümlerle (İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi, Kırıkkale Üniversitesi, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi) karşılaşılmıştır. Anılan araştırmanın sonucunda, Atatürk Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi ve İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesinin BBY Bölümlerinin lisans ders programlarında Coğrafi Bilgi Sistemleri adıyla seçmeli derslerin bulunduğu tespit edilmiştir. Kütüphanecilik alanında CBS teknolojilerinin kullanılması neticesinde bu teknolojilere uyumlu insan gücünün ve bilimsel çıktıların göz önünde bulundurulması önemlidir.

Çalışmada, ayrıca, araştırma yöntemlerinden hâlihazırda yaşanan olayları kendi koşulları dahilinde açıklamaya odaklanan (Christensen, Johnson ve Turner, 2015, s. 30), neyin ne olduğu ve olguların nasıl başlayıp sürdüğünü belirten, var olan durumu araştıran betimleme yönteminin (Kaya ve Şahin, 2013, s. 5; Tanrıöğen, 2014, s. 12) görüşme tekniğinden yararlanılmıştır. İş akış şemasının oluşturulmasında konunun uzmanından doğrudan bilgi alınmıştır. Nitel araştırmalarda sıklıkla tercih edilen görüşme tekniği, toplumsal gerçeklikleri ortaya çıkarmada derinlemesine yapılan araştırmalar için kullanılan veri toplama tekniğidir (Yüksel, 2020, s. 547). Doç. Dr. Rüya BAYAR, hem CBS'ye kuramsal yaklaşım bağlamında hem de pratik düzlemde akış şemasında kütüphanecinin CBS yazılımında yapması gereken süreçlerin teknik açıdan detaylandırılması konusunda bilgi ve deneyimlerini paylaşmıştır. Sayın Bayar, doğrudan

CBS yazılımı ArcGIS'in yapısı, bileşenleri ve kullanımı temelinde uygulamaya dayalı biçimde sistemi kullanma olanağını sunmuş ve tezin ana konusu bağlamında akış şemasının oluşturulmasına önemli ölçüde katkı sunmuştur.

CBS tabanlı uygulamaya zemin hazırlayacak iş akış şemasının ve oluşturulacak plan önerisi için temel gerekliliklerin ve verilerin neler ve nasıl kullanılması gerektiğine dair bilgi sahibi olmak için alanında uzman kişilerden görüş alınmıştır. Alanımızdaki akademisyenlerin yönlendirmesi ile Prof. Dr. Necla TÜRKOĞLU (Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü), Doç. Dr. Rüya BAYAR (Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü), Doç. Dr. Çağlar Kıvanç KAYMAZ (Atatürk Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Beşeri ve İktisadi Coğrafya Anabilim Dalı) ve Dr. Öğr. Üyesi Tuba ÇAĞLIKANTAR (Gazi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı) ile görüşülmüştür. Sayın Türkoğlu ile yüz yüze görüşülmüştür. Sayın Bayar ile de yüz yüze görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşmede, tez konusundan ve üniversite kütüphanelerinde uygulanması önerilen plandan bahsedilerek konunun yazılımsal düzlemdeki boyutu hakkında bilgi edinilmiştir. Sayın Bayar, ArcGIS yazılımında yer alan Network Dataset uygulamasının konu için kullanılabileceğini, bunun için ihtiyaç duyulan verilerin neler olduğu ve bu verilerin doğrudan yazılıma girilmesinin erişimi arttırmasıyla birlikte erişimdeki doğruluğu da arttıracaklarını belirtmiştir. Ankara Üniversitesinin satın aldığı ArcGIS yazılımında da bahsetmiştir. Görüşmeden elde edilen veriler neticesinde ve kendisinin de katkısıyla akış şeması oluşturulmuştur. Sayın Kaymaz ile 2024 Haziran ayında telefon görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Telefonda, planın amacından bahsedilerek bu planın uygulanabilirliği konusunda olumlu yanıtlar alınmıştır. Sayın Kaymaz, CBS'nin BBY alanında kullanımına yönelik bilgilendirmeler de yapmıştır. Planın uygulanabilir olması için gerekli teknik altyapının nasıl ve verilerin neler olabileceği, kütüphanede uygulamasının nasıl mümkün olabileceği konusunda bilgi

paylaşımında bulunmuştur. Sayın Çağlıkantar ile 18-19 Mayıs 2024'te e-posta yoluyla iletişim kurulmuştur. Planda verilerin nasıl kullanılacağı, planın basit düzlemde nasıl çalışabileceğine yönelik konuları içeren önceden hazırlanmış şu sorular Sayın Çağlıkantar'a iletilmiş ve yanıt alınmıştır: "CBS yazılımlarında kütüphanenin kat planı görselleştirilebilir mi yoksa kütüphanenin fotoğraflı görüntüleri de yazılıma aktarılabilir mi?", "Planda kitapların mekânsal konumunu belirlemek için hangi veri kullanılmalıdır? GPS mi, kitaplara verilen yer numarası mı uygun veri olur?", "CBS tabanlı planın bağlantısı katalog sonuç ekranında sunulacaktır. Planın kullanılabilmesi/çalıştırılabilmesi için web tabanlı bir uygulamaya mı sahip olmak gerekir?", "Kişi planı mobil cihazında kullandığında GPS'i açıkken kitaba giden yolun rotasının çizilmesi hedeflenmiştir. CBS yazılımında bu mümkün müdür? Planı kullanan kişinin konumu, plan ile etkileşim kurabilir mi? Basit düzlemde planın çalışma süreci için teknik kurgu nasıl olmalıdır?".

Ulusal düzlemde üniversite kütüphanesi kullanıcılarına kütüphane içerisinde basılı dermeye erişiminde CBS'ye dayalı bir erişim seçeneğinin sunup sunulmadığının tespiti için günümüz verilerinde ülkemizdeki 208 üniversite kütüphanesinin katalog arama sayfasında, 03-10 Ekim 2024 tarihleri arasında bir tarama gerçekleştirilmiştir. Kütüphane içerisinde kullanıcının basılı dermeye erişimi için kitabın yer numarasının yanı sıra, kütüphanedeki yerini gösteren bir görsel plan veya benzeri bir yönlendirme aracının bulunup bulunmadığını görmek için çevrim içi katalog tarama ekranı seçilmiştir. Tarama sonrasındaki sonuç ekranı baz alınarak yönlendirmenin nasıl yapıldığı görülmüştür. Bu taramada "*geographic information system*" terimi kullanılmıştır. Bu sayede dermede ilgili konuda kaynakların da olup olmadığı tespit edilmiştir. Taramaya ait sonuçlar 3.2.2. *Türkiye'deki Üniversite Kütüphanelerinin Çevrimiçi Kataloglarında Kitapların Fiziksel Yerini Gösteren Uygulamalar* alt başlığında sunulmuştur. Kütüphane içerisinde basılı bilgi kaynaklarının yerine işaret eden bilgilendirmeler, Çukurova

Üniversitesi, İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi ve Sinop Üniversitesi Kütüphanelerinin çevrim içi katalog sonuç ekranlarında yer almaktadır.

Bu bölümde açıklanan yöntemler ile veri toplama süreçleri, çalışmanın amacına ulaşabilmesi için önemli bir rol oynamaktadır. Üniversite kütüphanelerinde CBS uygulamalarını incelemede, betimleme yöntemi ve içerik analizi ile elde edilen veriler sağlam bir temel oluşturmuştur. Bu çalışma, üniversite kütüphanelerinde CBS kullanımına dair gelecekteki çalışmalar için referans sağlamaktadır.

1.4. Araştırmanın Düzeni

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümünde giriş, konunun amacı ve önemi, araştırma problemi, araştırmanın kapsamı, araştırmanın yöntemi ve veri toplama teknikleri, araştırmanın düzeni ve çalışmada kullanılan kaynaklar sunulmuştur.

İkinci bölümünde üniversite kütüphanelerine ve CBS'ye ait kavramsal içerik oluşturulmuştur. Üniversite kütüphanelerinin kavramsal içeriğinde; önemi, hizmetleri ve üniversite kütüphanelerinde basılı bilgi kaynaklarına erişim konularına değinilmiştir. CBS'nin tanımı ve tarihçesi açıklandıktan sonra bileşenleri, veri türleri ve temel işlevleri açıklanmıştır. Ayrıca Avrupa Birliği'ndeki CBS'ye dair uygulamalara da yer verilmiştir.

“Üniversite Kütüphanelerinde CBS Kullanımı” başlıklı üçüncü bölümde CBS'nin kütüphanelerde kullanımı literatürden örneklerle açıklandıktan sonra üniversite kütüphanelerinde kullanımı da ayrı bir başlık altında literatürden örneklerle açıklanmıştır. Üniversite kütüphanelerinde harita dermesinin bulunması ve CBS'nin de kullanılmasıyla bu bölümde harita/CBS kütüphaneciliğine yer verilmesi uygun görülmüştür. Sonrasında ise yurt dışında CBS kullanan üniversite kütüphanelerinden örneklerle yer verilmiştir.

Çalışmanın sonuç ve önerilerinin değerlendirildiği dördüncü bölümde basılı bilgi kaynaklarına erişim için CBS tabanlı iş akış planı önerisine ve üniversite kütüphanelerinde nasıl kullanılabileceğine dair açıklamalara yer verilmiştir. Kuramsal içerikten elde edilen bulgular değerlendirilmiş, CBS'nin üniversite kütüphanelerinde neden kullanılması gerektiğine dair önerilerde bulunulmuştur.

Türkiye'deki üniversite kütüphanelerinde CBS uygulamalarının bulunmaması bu durumla ilgili ulusal literatürde de ciddi bir boşluk bulunduğunu göstermektedir. Kuramsal düzlemde Türkiye'deki üniversite kütüphanelerinde basılı bilgi kaynaklarına erişimde CBS'nin kullanımına dair konunun ele alınmadığı görüldüğünden, bu çalışmada hem ulusal alan literatürüne katkı sağlamak amaçlanmış hem de CBS'nin üniversite kütüphanelerinde nasıl kullanıldığı açıklandıktan sonra CBS tabanlı bir plan önerisi ve bunun iş akışı sunulmuştur. Araştırma kapsamında üniversite kütüphanelerinin ele alınmasının nedeni ise bu kütüphanelerin geniş bir dermeye sahip olması ve mekânsal olarak da büyük olmasıdır.

1.5. Kaynaklar

Tez'de atıf göstermede ve Kaynakça'da bibliyografik kimliklerin tanımlanmasında, bilimsel kaynak gösterme kurallarından APA 7 (American Psychological Association) (APA Style, 2025) stili kullanılmıştır.

Çalışmanın konusuna dair kavramsal ve kuramsal çerçevenin oluşturulması için birçok kaynakta literatür taraması yapılmıştır. Araştırma konusu için tarama yapılan kaynaklar aşağıda sıralanmıştır:

- Ankara Üniversitesi Kütüphanesi Çevrim içi Kataloğu,
- Bilgi Dünyası Dergisi,

- Cumhurbaşkanlığı Millet Kütüphanesi Çevrim içi Kataloğu,
- DergiPark,
- EBSCO E-Kitap Koleksiyonu,
- Eprints in Library and Information Science (e-LIS),
- Emerald Insight,
- ERIC (Education Resource Information Center),
- JSTOR,
- Google Scholar,
- Google Books,
- LISTA (Library, Information Science & Technology Abstracts) Veritabanı,
- Milli Kütüphane Çevrim içi Kataloğu (KAŞİF)
- IEEE Veritabanı,
- Open Dissertations,
- ProQuest Dissertations & Theses Global,
- ScienceDirect,
- Scopus,
- SpringerLink
- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Kütüphane Çevrimiçi Kataloğu,
- Taylor & Francis Online,

- TRDizin,
- Turcademy,
- Türk Dil Kurumu Sözlükleri,
- Türk Kütüphaneciliği Dergisi,
- Web of Science,
- Wiley Online Library,
- Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi Veritabanı (YÖK Tez).

Bu kaynakların tarama kurallarına göre yapılan araştırmada *GIS, gis, geographic information system* ve *geographical information system* gibi terimler kullanılmıştır. Üniversite kütüphanelerine yönelik terimler için *library, university library, academic library, faculty library, collegiate library, college library* ve *research library* terimleri kullanılmıştır. Bu sayede üniversite kütüphanesini karşılayacak tüm terimler sorgulara dahil edilmiştir. Kütüphanelerin ve CBS'nin tarihsel gelişimi hakkında bilgi edinmek için *history, background* ve *past* terimleri de kullanılmıştır. CBS'nin kütüphanelerde neden ve nasıl kullanıldığını öğrenmek için diğer sorgulara ek olarak *gis service, arcview, GIS librarianship, map librarianship, information center, library service* terimleri de kullanılmıştır.

2. BÖLÜM

KAVRAMSAL İÇERİK

Çalışmanın bu bölümünde tez konusunu oluşturan üniversite kütüphanesine ve CBS'ye dair tanımlar ve detaylar ele alınmıştır. Üniversite kütüphanesinin önemi, unsurları ve hizmetleri açıklandıktan sonra kütüphanedeki kaynaklara kullanıcıların nasıl erişim sağladığına dair bilgiler verilmiştir. Sonrasında ise CBS'den, CBS'nin temel bileşenlerinden, işlevlerinden ve veri türlerinden bahsedilmiştir.

2.1. Üniversite Kütüphaneleri

2.1.1. Üniversite Kütüphanesinin Kavramsal İçeriği ve Önemi

Üniversitenin önemli alt sistemlerinden biri olan üniversite kütüphanesi, eğitim programının da temel bir parçasıdır. Düzenlenmiş bilgi kaynaklarıyla bilgi hizmetleri sunularak üniversitenin bilimsel araştırma faaliyetleri ve eğitimleri desteklenmektedir. Bunların yanı sıra kullanıcıların mesleki ve kişisel gelişimlerine de katkıda bulunmaktadır. Üniversite kütüphaneleri, güncel ve geçmişe dönük bilgi kaynaklarını derleyip, düzenleyerek kullanıcılar için kullanıma hazır hâle getirmektedir. Eğitimi ve bilimsel faaliyetleri desteklemesi yönünden bir üniversite kütüphanesi, bünyesinde bulunduğu üniversitenin bütünleyici bir parçası konumunda sayılmaktadır.

Üniversite, bilimsel iletişim sürecini bir diğer ifadeyle bilginin üretimini ve yayımını gerçekleştirmektedir. Bilginin üretimi genellikle hiç bilinmeyen keşfedilmesinden ziyade bilinenin üzerine eklenerek yeni bilgilerin derlenmesini

içermektedir; bir üniversitede daha nitelikli bilginin edinilmesi ve üretilmesinde önemli roller üstlenen yerlerden biri üniversite kütüphanesidir (Jolley, 1962, s. 134). Üniversite kütüphaneleri büyüklüğü ve gelişim düzeyleri ne olursa olsun üniversitedeki eğitim, öğretim, araştırma ve çalışmalarında kullanılmak üzere kitap, dergi ve diğer ilgili materyalleri kullanılabilir hâle getirmek, buna göre üniversitenin eğitim hedefleri ile ilgili kaynakları hizmete sunmakla yükümlü olan kurumlardır (Higham, 1976, s. 205; aktaran: Erbay, 1993, s. 2).

Üniversiteler, bilimsel üretim ve araştırma faaliyetlerini gerçekleştirmek için kütüphanelere ihtiyaç duymaktadır. Çelik ve Uçak (1993, s. 115)'ın ifadesiyle kütüphaneler üniversitelerde eğitim-öğretim ve araştırmayı doğrudan destekleyen kurumdur. Bu ifade, üniversite kütüphanelerinin eğitimi, araştırmayı ve bilimi destekleyen kurumlar olduğunu belirtmektedir. Rogers ve Weber'in tanımında da benzer ifadeler rastlanmaktadır: Üniversite içerisinde ve yakın çevresinde bilimsel araştırma ve geliştirme çalışmalarını destekleyen, her gün gelişen ve ilerleyen, yeni ve artan bilimsel yayınlarla zenginleşen dünya biliminin son verilerini izlemekle görevli kütüphanelerdir (Rogers ve Weber, 1971; aktaran: Baysal, 1987, s. 12). Buna göre üniversite kütüphaneleri, bağlı bulunduğu üniversitenin önemli bir alt bileşenini oluşturmaktadır.

Üniversite kütüphaneleri, eğitim ve araştırmaya katkı sağlamaktadır. Kullanıcıların bilgi erişimlerini kolaylaştırmak ve etkin hâle getirmek için çeşitli işlevlere sahiptir. Tunçkanat (1989, s. 191)'a göre üniversite kütüphanelerinin temel amaçları şunlardır:

- Kullanıcının gereksinim duyduğu ya da duyacağı bilgi kaynaklarını tespit etmek;
- Kullanıcının gereksinim duyduğu ya da duyacağı muhtemel bilgi kaynaklarından kullanıcıyı haberdar etmek;

- Bilgi kaynakları arasından kullanıcının sorunuyla ilgili olanların seçilmesinde kullanıcıya rehberlik etmek;
- Kullanıcının gereksinim duyduğu bilgiye hızlı ve kolay bir şekilde erişmesini sağlamak için gerekli olan araçları, gereçleri ve yöntemleri belirlemek, bu amaç doğrultusunda gerekli düzenlemeleri yapmak.

Bu işlevler, bilgiye erişimi kolaylaştırarak kullanıcıların bilgi ihtiyaçlarını karşılamakta, araştırma ve öğrenme süreçlerini artırmaktadır.

Üniversite kütüphanelerinin işlev ve amaçlarının üniversitenin işlev ve amaçlarından ayrı düşünülmemesi gerekir. Roger ve Weber (1956, s. 3; aktaran: Çelik ve Uçak, 1993, s. 115-116)'e göre üniversite kütüphanelerinin işlevleri şunlardır:

- Kullanıcıların eğitim- öğretim ve araştırmada gereksinim duydukları çeşitli bilgi kaynaklarını sağlamak;
- Bilgi kaynaklarından daha etkin bir şekilde yararlanılmasını sağlamak için çeşitli kaynakları ve araçları hizmete sunmak;
- Değişik amaçlı okuma ve çalışma alanlarını sağlamak ve düzenlemek;
- Kullanıcı gruplarının niteliklerine göre kullanıcıların okuma alışkanlıklarının geliştirilmesine ve boş zamanlarının değerlendirilmesine yardımcı olmak;
- Kütüphaneden ve kütüphane kaynaklarından faydalanmayı artırmak için kullanıcı eğitimi programları planlamak ve geliştirmek;
- Üniversiteye ait yayınların belgelerini ve diğer kaynakların arşivini oluşturmak;
- Kütüphane kaynaklarının paylaşımı için diğer kütüphanelerle ve kuruluşlarla işbirliği yapmak;
- Gelecek nesiller için dermeyi korumak.

Üniversite kütüphanelerinin işlevlerine ek olarak Yurdadoğ'un tespitlerine de yer verilmesi uygun olacaktır (Yurdadoğ, 1961, s. 50):

- Üniversitelerin öğretim, araştırma ve yayma faaliyetleri için ihtiyaç duyulan kütüphane materyallerini toplamak;
- Bu materyalleri kolaylıkla faydalanılabilir şekilde organize etmek;
- Organizasyonu sağlayacak yer ve teçhizatın sağlanması için çalışmak;
- Her türlü faaliyetin aksamadan yürütülmesini sağlayacak mali desteği temin etmek;
- Bütün bu işleri yürütecek meslekten ve diğer personele sahip olunması;
- Kütüphanenin takip etmesi gereken politikanın üniversitenin tayin ve tespit etmiş olduğu idare ve eğitim politikası ile bağdaştırmak.

Kütüphanelerin yükseköğretimde oynadığı tamamlayıcı rolü tanımlamak için "üniversitenin kalbi" ifadesi kullanılmıştır (Çakın, 1998, s. 56; Krenitsky, 1958, s. 2; Moran, 1984, s. 1). Bir üniversitenin programlarının ve araştırmalarının merkezinde kütüphane yer almaktadır. Üniversite kütüphaneleri bilimsel araştırmalara ve eğitim-öğretim faaliyetlerinin geliştirilmesine destek olur. Faaliyetlerin sonuçlanmasına ve yeni bir bilimsel sürecin başlamasına can olacak kadar önemli konumdadır. Nitekim bilgi sunmak, sağlamak, bilgiyle buluşturmak noktasında üniversite kütüphanesi yer almaktadır.

Üniversitenin merkezî bir birimi olan kütüphane (Jolley, 1962, s. 133), parçası bulunduğu üniversitenin verimlilik ve üretkenlik düzeyi ile doğrudan ilişkilidir (Çakın, 1998, s. 62). Öyle ki bir kütüphanenin gelişmişlik düzeyi, bağlı bulunduğu üniversitenin de gelişmişlik düzeyini göstermektedir (Çelik, 1999, s. 52). Kütüphanenin gelişmişlik seviyesi kitapların çokça kullanılıyor ve/veya okunuyor olması değil, üniversitenin gelişmişlik seviyesinin göstergesidir. Bilgi kaynaklarının kullanılması ile üretilen bilimsel yayınlar, üniversitenin başarı düzeyini artırmaktadır. Artan düzey de gelişmenin

bir göstergesidir. İşte bu gelişmişliğin temelinde, bilgi sağlayan üniversite kütüphanesi bulunmaktadır.

Üniversite paydaşlarının eğitim ve araştırma gereksinimini karşılayan başlıca kurumlardır üniversite kütüphaneleri. Araştırmada gereksinim duyulan bilgiyi sunma başta olmak üzere üniversite kütüphaneleri araştırma süreçleri için diğer birimlerin üstlendiğinden çok daha fazla rol üstlenmektedir. Üstün (1977, s. 229)'ün ifadesine göre de üniversite kütüphanesi bağlı olduğu kurumun eğitim, öğretim ve araştırma politikalarına uygun olarak bilimsel içerikli yayınları seçmeye, toplamaya, kataloglamaya ve faydalanmaya yönelik erişime sunmak gibi önemli bir misyona sahiptir. Gürdal Tamdoğan (2009a, s. 257) bu misyonun gereği olarak da üniversite kütüphanesinin hizmet kalitesini ve verimliliğini en üst düzeyde tutarak tüm kullanıcılarına ulaşma hedefi olması gerektiğini söyler.

Üniversite kütüphanelerinin işlevi, üniversitede bulunanların bilgi ihtiyaçlarına geniş ölçüde hizmet vermektir (Line, 1968, s. 346). Kütüphanecilerin, kullanıcılarına iyi bir şekilde hizmet sunabilmek için dikkat etmesi gereken durumlar şunlardır (McCarthy, 1971, s. 204):

- Verilen yetki ve sorumluluk çerçevesinde akılcı şekilde çalışmalı;
- Yetkin ve nitelikli personeller seçip yetiştirmeli;
- Kütüphaneci hem kullanıcılarla hem de yöneticilerle istişare içinde olmalı;
- Sistemli bir şekilde dermesini düzenlemeli;
- Bütçesini kendisi hazırlamalı ve harcamalarını da kendisi yapmalı;
- Kütüphane hizmetlerinden kullanıcılarını sürekli haberdar etmeli;

- Değişen talep ve ihtiyaçlara cevap verme durumunun yetkinliğini aşan hâllerde üst kademedeki yöneticilere durumu arz edebilmeli;
- Paydaşlarıyla en iyi şekilde işbirliği yapmalı.

Üniversite kütüphaneleri alanında uzman personeli kurum içerisinde ya da dışında yaptığı işbirlikleriyle en üst düzeyde hizmet anlayışı benimsemelidir. Üniversitenin önemli bir alt sistemi olduğunu dikkate alarak kendi içerisinde de bir sistem olduğunu unutmamalıdır. Faaliyetlerini yerine getirirken kullanıcı memnuniyetini de en üst düzeyde tutmaya çalışmalı, kullanıcının zamanını boşa harcamamalıdır.

Üniversite kütüphanesi, kullanıcının gereksinimlerini karşılama amacı güderken aynı zamanda kullanıcıya az zaman harcatmalı ve maliyeti en aza indirmelidir (Karakaş, 1999, s. 59). Üniversite kütüphanesinin amaçları özetle; kullanıcıların eğitime ve öğretime ilişkin ihtiyaçlarını karşılamak, üniversitenin amaçları doğrultusunda gerekli araştırmalar için ilgili bilgi kaynaklarını toplamak ve bunlardan faydalanılması için en uygun ortamı sağlamaktır (Çelik, 2000, s. 54).

Üniversite kütüphanesini oluşturan bileşenler diğer kütüphane türlerinde (halk kütüphanesi, okul kütüphanesi, özel kütüphane vb.) olduğu gibi altı temel unsurdan meydana gelmektedir: Bina, bütçe, derme, kullanıcı, personel ve teknoloji.

- 1. Bina:** Üniversite içerisinde ulaşım açısından kolay, bölümlere yakın bir kütüphane binası gerekmektedir. Kütüphane binasının boyutları ve özellikleri üniversitenin kendi gereksinimlerine ve kaynaklarına göre belirlenmektedir. Kütüphane binasının görkemli olmaktan ziyade esnek, değişen gereksinimlere karşılık verebilir, genişleyen dermeyi kapsayacak büyüklükte olması, kullanıcı gereksinimlerini karşılaması, hizmetlerin amaca uygun verilebilmesi ve

kullanıcıların rahatlıkla yararlanabilmesi önem taşımaktadır (Çelik, 2000, s. 63; Çelik ve Uçak, 1993, ss. 118-119).

2. **Bütçe:** Etkin bir kütüphane hizmeti için yeterli mali kaynağın önemi büyüktür. Üniversite kütüphanelerine ayrılan fon üniversite bütçesi içerisinde yer almaktadır. Bu yüzden üniversitelere ayrılacak bütçe önem taşımaktadır. Çağdaş bir ilke olarak kütüphanelere üniversite bütçesi içerisinde standart bir pay ayrılmalıdır (Çelik, 2000, s. 64; Çelik ve Uçak, 1993, s. 118). Kütüphane bütçesi belirlenmeden önce fakültedeki programların kapsamı, hizmet alanına giren kullanıcıların sayısı, kütüphaneler arası işbirliği şartları ile üniversitenin bütçesi göz önüne alınmalıdır (Toplu, 1992, s. 98).
3. **Derme:** Kütüphane, üniversitedeki eğitim-öğretim ve araştırma etkinliklerini destekleyebilmek için uygun bir dermeye sahip olmalıdır. Üniversitelerin kapasitelerine göre dermedeki yayın sayısı farklılık gösterebilmektedir. Burada önemli olan derme sayısı değil, dermenin gereksinimleri karşılayabilecek nitelikte olmasıdır (Çelik ve Uçak, 1993, s. 117). Ek olarak üniversitenin bilimsel çalışmalarına, yükseköğretim politikasına uygun olarak geliştirilmeli ve üniversitede yer alan disiplin dallarına hitap etmelidir (Toplu, 1992, s. 91).
4. **Kullanıcı:** Üniversite kütüphaneleri hizmet verdiği akademik toplumun (öğrenciler, öğretim elemanları, üniversite personelleri ve diğer araştırmacılar) bilgi gereksinimlerini karşılamakla yükümlüdür. Kullanıcıların gereksinimleri doğrultusunda kütüphane hizmetleri planlanmalı ve gerçekleştirilmelidir (Çelik, 2000, s. 65; Çelik ve Uçak, 1993, s. 117).
5. **Personel:** Üniversite kütüphanelerinde en önemli unsur insandır. Araştırmacılar artık yönlendirilmeyi değil, doğrudan bilgiye ulaşmayı beklemektedir. Bu gereksinimlere karşılık verebilecek üniversite kütüphanecisinin mesleğe hâkim,

gelişmelere çabuk uyum sağlayabilen, toplumsal ilişkilerde başarılı, araştırma tekniklerini bilen, teknolojiye uyumlu ve geniş kültür birikimine sahip olması gerekmektedir (Çelik ve Uçak, 1993, ss. 116-117).

6. Teknoloji: Teknoloji, toplumun tamamını etkilediği gibi kütüphaneleri ve kullanıcılarını da etkilemeye devam edecektir (Özenç Uçak, 1995, s. 54). Bilgilerin toplanmasında, işlenmesinde, depolanmasında ve yayılmasında gerekli teknolojiler üniversite kütüphanelerinde kullanılmalıdır (Vijayakumar ve Vijayan, 2011, s. 161). Çünkü kütüphaneler, kullanıcılarını en hızlı ve güvenilir şekilde hizmetlerinden faydalandıracak sistemler ve altyapılar oluşturmak ve bulut bilişimden çok fazla yararlanmak zorundadır (Akbaytürk Çanak ve diğerleri, 2014, s. 20).

Bu beş unsur, kütüphane örgüt yapısını oluşturmaktadır. Çelik'e (2000, s. 56) göre mevcut örgütsel yapı, değişimlere ve gelişmelere paralel olarak sürekli gözden geçirilmeli ve yeniliğe açık, esnek yapıda olmalıdır. Esnek ve yeniliğe açık olan bir yapı, kütüphane etkinliğini artırabilmekte ve kullanıcıların ihtiyaçlarına hızlıca yanıt verebilmektedir. Öte yandan merkezi ya da merkezi olmayan yönetim biçimlerinden kütüphaneye uygun olan yapıya karar verirken kütüphanenin işleyiş şekline hâkim olunması önemlidir. Çünkü yönetim yapısı personelle, hizmetlerle ve örgüt yapısıyla doğrudan ilişkilidir.

2.1.2. Üniversite Kütüphanelerinde Sunulan Hizmetler

İlk üniversitelerin oluşumundan itibaren üniversitelerin yapılanma süreci içinde yer alan kütüphaneler, üniversitelerin bilimsel araştırmalarında gereksinim duydukları her türlü bilgiyi iletmekte başta gelen bilgi merkezleridir. Üniversite ile kütüphanenin arasındaki ilişkinin temelinde bilgi yatmaktadır. Üniversitenin bilgi kaynaklarına olan bağımlılığı,

kütüphanenin ise bilginin düzenlendiği ve kullanıma sunulduğu mekân ilişkisi söz konusudur (Çakın, 1998, s. 40). Kütüphaneler, bilgi ile insanlar arasındaki iletişimde hizmet aracı niteliğindedir (Line, 1968, s. 345). Bu özelliği ile kütüphaneler, sadece bilgi deposu değil, aynı zamanda bilgiye erişimi sağlayan ve kullanıcıların da bu bilgiyi etkili şekilde kullanmalarını sağlayan yapıdır.

Bir üniversite kütüphanesi, akademideki birimlerin tüm bilgi taleplerine cevap verebilecek her türden aktüel basılı ve elektronik kaynaklara sahip olmalıdır. Bu talepler karşılanırken dikkat edilmesi gereken nokta, öğrenci ve öğretim elemanı sayısı ile lisans ve lisansüstü düzeylerindeki programların türü ve kapasitesi olmalıdır (Odabaş ve Polat, 2011, s. 322). Üniversite kütüphanesinin, üzerine aldığı görevi gerçekçi bir biçimde yürütebilmesi için öncelikle iyi organize edilmesi, uygun bütçeye ve mesleki eğitim almış personele ve gelişime uygun bir binaya sahip olması gerekir (Üstün, 1977, s. 230). Ayrıca hizmet kapsamı belirlenirken üniversitenin amaçları da dikkate alınmalıdır. Bir üniversite sağlık bilimleri dışında fen ve sosyal bilimler alanında yapılanma gösterdi ise üniversite kütüphanesi mevcut disiplinleri kapsayacak şekilde kaynak seçiminde bulunmalıdır.

Küreselleşmeyle beraber meydana gelen değişimler ve gelişmeler kütüphaneleri de yapılanma süreci içine girmeye zorlamıştır. Dermedeki kaynakların sayısı kadar hizmet sunumunda nicelik ve nitelik yönünden de büyük gelişmeler yaşanmıştır. Özellikle teknoloji kaynaklı gelişmeler kütüphanelere mekân açısından yeni hizmet imkânları sunarken diğer yandan da hizmetlerin çeşitlenmesine ve geliştirilmesine yol açmıştır (Öndoğan, 2018, s. 1212). Bilgi erişim ihtiyacı arttıkça bilgiyi aktarma ortamları ve araçları da değişmiştir. Kütüphaneler kullanıcı kitlesiyle iletişimde kalabilmek için değişime ayak uydurmalıdır (Moran, 1984, s. 24). Değişim gerçeği üniversite kütüphanelerini de etkilemiştir. Ancak topyekûn bir değişim değil, hizmetlerin ve kaynakların yeniden gözden geçirilip, çağın gerektirdiği nispette bir değişim

gerçekleşmiştir. Üniversite kütüphaneleri öğretim ve araştırma için bilgi kaynağı olarak önemli bir rol oynamaya geçmişte olduğu gibi gelecekte de devam edecektir. Bilginin derlenmesi, düzenlenmesi ve sunulması olan temel görevlerini sürdürecektir.

Üniversite kütüphanelerindeki hizmetler, kullanıcıların ihtiyaçlarına ve gereksinimlerine paralel olarak çeşitlense de kütüphanenin misyonuna denk hizmetler her kütüphanede sabittir. Üniversite kütüphanelerinde de verilen hizmetler; kullanıcı hizmetleri, idari hizmetler ve teknik hizmetler olarak üç ana birimde toplanmıştır. Bunlar kendi içlerinde kullanıcı sayısı, personel sayısı, bütçe vb. değişkenlere bağlı olarak ihtiyaçları karşılayacak şekilde alt birimlere ayrılmaktadır. Temel olarak teknik hizmetler biriminde: sağlama, kataloglama ve sınıflama yer almaktadır. İdari hizmetlerde bütçeleme ve koordinasyon gibi yönetsel işlevler yerine getirilmektedir. Kullanıcı hizmetlerindeyse kullanıcı eğitimi, kütüphane içi ve kütüphaneler arası olmak üzere ödünç verme ve danışma hizmetleri verilmektedir. Danışma ve enformasyon hizmetlerinde ise bibliyografik çalışma, kütüphaneler arası ödünç verme/belge sağlama veya uygun bir derme oluşturmaktır (Bulut, 2004, s. 46; Karakaş, 1999, ss. 61-62). Kütüphane hizmetleri her üniversitede aynı olmamaktadır. Bu hizmetler, üniversitenin kapasitesine, kullanıcılarının istek ve gereksinimlerine ve bütçeye bağlı olarak üniversiteden üniversiteye farklılık göstermektedir.

Üniversite kütüphanelerinin karşı karşıya kaldığı temel soru “Kütüphane nasıl gelişmeli?” değil, “Günümüzün ve geleceğin bilgi ihtiyaçları nelerdir, bunları karşılamak için hangi sistem ve kaynaklara ihtiyaç vardır ve bunların karşılanmasında kütüphanenin rolü nedir?” olmalıdır. Teknolojinin doğru kullanılması, kullanıcı ihtiyaçlarının belirlenmesine ve sistemlerin geliştirilmesine yardımcı olabilmektedir (Line, 1968, s, 348). Teknolojinin meydana getireceği değişimlerin kütüphaneye en iyi şekilde nasıl uygulanabileceği ve teknolojinin getireceği olanakların en iyi şekilde nasıl yerine

getirilebileceği noktasında karar alırken fazlaca düşünmek gerekmektedir. Bu noktada kütüphaneler teknolojiyi sorun hâline getirmemelidir (Moran, 1984, s. 27). Bunların yanı sıra sunulan hizmetlerin kullanıcının gereksinim ve beklentisine paralel yönde karşılık vermesi ve kullanıcıda tatmin duygusu oluşturmaları kütüphanenin performansında önemli bir etkidir (Karakaş, 1999, s. 57). İyi bir hizmet süreci gerçekleştirebilmek için kullanıcının ne istediğinin/aradığının ve/veya neye ihtiyacı olduğunun net ve açık bir şekilde anlaşılması gerekmektedir. Kullanıcının kesin olarak anlaşılması kullanıcıya sunulacak hizmetin yol ve yöntemleri konusunda en iyisini bulmaya yardımcı olacaktır.

2.1.3. Üniversite Kütüphanesinde Basılı Bilgi Kaynaklarına Erişim

Gereksinim duyulan bilgiyi kullanıcıya sunan kütüphanelerin bilgiyi sunuş biçimleri ulusal ya da uluslararası standartlara dayanmaktadır. Bilgi erişim açısından her ne kadar standartlar kullanılsa da kullanıcı kütüphanede bilgi erişimini gerçekleştiremediği ya da yeterli düzeyde bilgi arama davranışına sahip olmadığı takdirde sunulan bilgiyi elde etmede zorluk yaşamaktadır.

Bütün kütüphaneler ve enformasyon merkezlerinde olduğu gibi üniversite kütüphanelerinde de hizmet organizasyonunun başarısı kütüphanenin ürün ve hizmetlerini kullanıcı ihtiyaçlarına ve beklentilerine uyarlamasına dayanmaktadır (Karakaş, 1999, ss. 57-58). Aksi hâlde kullanıcının, kütüphane ile ilgili yaşadığı herhangi bir deneyimden ya da yaşayacağını düşündüğü olumsuz durumlardan dolayı kütüphaneyi kullanmak istememesi, çekimser davranması ya da reddetmesi sonucunda kullanıcıda kütüphane kaygısı meydana gelmektedir (Acartürk, 2021, s. 3). Kütüphane kaygısı, korku ya da fobi, kafa karışıklığı, öfke ya da hayal kırıklığı, yetersizlik ya da yetersizlik duygusu, bunalmışlık, izolasyon, cehalet, utanç ve kaybolmuşluk hissi gibi duyguların belirttiği semptomlar olarak ortaya çıkmaktadır. Kullanıcılar kütüphanede rafın, masanın, fotokopi makinesinin ya da bilgisayarın vb. nerede olduğunu ve bunları nasıl

bulacaklarını düşünürken endişeye kapılmaktadır. Kütüphane içerisinde uygun biçimde yerleştirilmiş ve kolaylıkla görülebilen tabela gibi yönlendirmeler endişenin çoğunu hafifletmeye yardımcı olmaktadır. Ayrıca kütüphanenin kat planını gösteren harita yönlendirmesi de kullanıcıların yönlendirilmesine yardımcıdır (Harnett, 2005). Bu tür zorluklarla başa çıkmak için kütüphaneler, kullanıcılara bilgi arama becerileri eğitimi, katalog ve veri tabanı kullanımı konusunda rehberlik ve teknolojik yardım gibi destek hizmetleri sunabilmektedir. Tüm bunlar kullanıcıların bilgiye daha etkin bir şekilde erişmelerini ve akademik ve bilimsel çalışmalarını desteklemelerini sağlamaktadır.

Her kütüphanede olduğu gibi üniversite kütüphanelerinde de dermeye erişim için sınıflandırma sistemleri kullanılmaktadır. Bu sistemde her kitaba konusuna uygun olarak bir sınıf numarası (yer numarası/çağrı numarası) atanmaktadır. Yer numarası verilen kitap, raftaki sırasına yerleştirilmektedir. Kütüphanedeki raflar da konusal olarak ayrılarak sınıflandırma sistemine göre raflara genel konu adı ya da numarası tayin edilmektedir. Raflar genel konulara göre konumlanırken raf içerisindeki kitaplar da genelden özele doğru yer numarasına uygun olarak sıralanmaktadır. Kullanıcı, yer numarasının bulunduğu kütüphane kataloğundan kaynağın yerini öğrendikten sonra raftaki kitaplarda, katalogda gördüğü yer numarasının bulunduğu kitaba erişim sağlamaktadır.

Sınıflandırma sistemi ile kaynaklara atanan yer numarası, kaynağın kütüphane içerisindeki gerçek konumuna dair herhangi bir gösterim ya da işaret sağlamaz (Phadke, 2006, s. 8). Ancak ilgili kaynağın kütüphanedeki yerini belirtir. İlgili kaynağın kütüphane içerisinde nerede olduğunu yer numarasıyla doğrudan eşleştirecek başka bir araç bulunmamaktadır. Dolayısıyla kullanıcının kaynağa erişiminde yardımcı olan yer numarası, kaynağın konumunu bulmada tek başına yeterli değildir. Kaynağın sadece yerini bildirmede referans olmakta, bulunduğu konuma götürmede eksik kalmaktadır.

Örneğin, Pensilvanya Eyalet Üniversitesinin üç kütüphanesinde (West Pattee, Central Stacks ve Paterno Kütüphanesi) kullanıcıların kütüphanede yol bulma performansları değerlendirilmiştir (Li ve Klippel, 2012). Katılımcıların kitabın bulunduğu yere doğru yürüdüğü rotalar birçok dolambaçlı yol ve dönüş göstermiştir. Şekil 1 üç kütüphane alanında tüm katılımcıların yürüdüğü tüm rotaların haritalarını göstermektedir (Li ve Klippel, 2012, s. 33).



Şekil 1

Farklı Kütüphanelerdeki Katılımcıların Yürüdüğü Rotalar (Li ve Klippel, 2012, s. 34).



Üç kütüphanede de hiçbir kullanıcı doğrudan kitapların bulunduğu yere yürümemiştir. Kullanıcıların kitapları bulmakta zorluk çektiği, kitap aramak için

harcanan sürenin artmış ve dolambaçlı yollar meydana geldiği görülmüştür (Li ve Klippel, 2012, s. 35).

Dermede yer alan benzer konudaki kaynaklar, farklı türde materyaller ise farklı alanlara yerleştirilmektedir. Örneğin, Kongre Kütüphanesi Sınıflandırma Sistemi (Library of Congress Classification-LCC) konusuna ait kitap ve tez kütüphanede farklı dermede tutulmaktadır; kitap genel dermede, tez ise tez dermesindedir. Benzer konudaki kaynakların türü ne olursa olsun kaynaklar bir arada tutulmadığından aynı konudaki tüm kaynak türlerine erişim için kütüphanenin farklı dermeleri ziyaret edilmektedir.

Sınıflandırma sistemleri, kütüphane kataloğu aracılığıyla dermedeki kaynakların konusuna göre bilgi erişimine yardımcı olmaktadır. Sınıflandırma sistemleri öncelikle kaynakların raf düzeni için kullanılmaktadır. Konusal bütünlük sağladığı için kullanıcıya da bilgi erişimde kolaylık sağlamaktadır. Nihai amaç, erişimden önce düzenlemedir. Bilginin düzenlenmesinin temelinde de erişimi mümkün kılmak yatmaktadır.

Sınıflandırma sistemlerinin en önemli pratik işlevlerinden biri, taramayı desteklemek için öğeleri bir araya getirmektir. Sınıflandırma taramayı kolaylaştırdığı ve tarama kullanıcıların yeni öğeler keşfetmesine yardımcı olduğu için sınıflandırma aynı zamanda yerleştirme yoluyla yeni kaynakların keşfedilmesine de katkıda bulunmaktadır. Genellikle sınıflandırma sistemleri, bir raftaki kitaplar gibi fiziksel öğelere göz atmayı kolaylaştıran sistemler olarak düşünülebilmektedir. Bir kaynağı sınıflandırmakta, bir konuyu veya öğeyi daha büyük bir bilgi evreni içinde belirli bir konum ve bağlamda sabitlemektedir. Bağımsız olarak var olabilen konu başlıklarının aksine, belirli bir sistem içinde sınıflandırılan tüm öğeler diğer öğelerle bağlam içine yerleştirilir (Clarke, 2021, s. 209).

Dermede yer alan materyallerin sınıflandırma sistemleri ile düzenlenmesi sonucunda kullanıcının neyin nerede olduğunu bulması konusunda soru işaretleri

yaşayacağı kaçınılmaz bir durumdur. Kütüphanede kullanılan sınıflama sistemi türüne göre kullanıcının kaynağın yerini bulabilmesi için öncelikle yer numarasını çözümlemesi gerekmektedir. Çünkü kullanıcılar yer numaralarını kafa karıştırıcı bulmaktadır (Hahn ve Zitron, 2011, s. 31). Yer numaralarının karmaşıklığı, kullanıcıların aradıkları kaynağa erişmelerini güçleştirmektedir. Sınıflama sistemi türüne bağlı olarak, kullanıcıların bu numaraları çözümleyebilmesi için fazladan bir çaba sarf etmeleri gerekmektedir.

Kütüphanedeki kaynağa erişim sürecinde rol alan bir diğer etken de kullanıcının ihtiyaç duyduğu kaynağı bulabilmesi için katalogda yaptığı taramadır. Gürdal Tamdoğan (2009b, s. 160), bilgi erişim sürecinde karşılaşılan en önemli sorunun, kullanıcının bilgi gereksinimine dair soru ve/veya sorun'unu tanımlayabilme veya tanımlayamama olduğunu belirtmektedir. Kullanıcı bilgi gereksinimini tanımlayabilmeli, bu tanımlı sorgu cümlesine dökülmeli, sonra da sisteme uygun tarama seçeneklerini belirlemelidir. Dolayısıyla bilgi erişim sürecinin başarısı için kullanıcının bilgi erişim tekniklerini bilmesi de büyük önem arz etmektedir (Gürdal Tamdoğan, 2009b, s. 160). Bilgi erişim sürecinde kullanıcıların yaşadığı en büyük sorunlardan biri, bilgi gereksinimlerini tam olarak tanımlayamamasıdır. Kullanıcılar genellikle bilgi ihtiyaçlarını belirleyemediklerinde veya netleştiremediklerinde arama stratejisi geliştirmekte zorlanabilirler. Kullanıcıların bilgi erişim tekniklerini bilmesi ve etkili arama stratejilerini geliştirebilmesi, bilgiye erişim sürecinde başarılı olmaları için önemlidir. Kütüphaneler, kullanıcılara bilgi arama becerileri eğitimi, arama stratejileri hakkında rehberlik ve kaynaklara erişim konusunda yardımcı olacak kaynaklar sunarak bu süreci desteklemektedir.

2.2. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)

2.2.1. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin İçeriği ve Bileşenleri

Coğrafi Bilgi Sistemleri ifadesi, daha önce belirtildiği gibi İngilizce “Geographical Information Systems” (GIS) kavramının Türkçe karşılığıdır. Kısaca CBS olarak ifade edilen bu sistem, tezin kavramsal içerik alt başlıklarında açıklandığı gibi coğrafi verileri saklayan, sorgulayan, analiz eden ve görüntüleyen coğrafi tabanlı bir bilgi sistemidir.

CBS, mekânsal olarak referans gösterilen verilerin girişi, depolanması, analizi ve çıktısı için entegre bilgisayar sistemleridir (Goodchild, 1991, s. 560). Bilimsel araştırmalardan günlük ihtiyaçlara değin pek çok alanda gerçekleştirilen faaliyetlerin büyük çoğunluğunun mekânsal verilerin kullanımıyla ilgili olması, CBS teknolojisinin büyük hızla gelişmesine olanak vermiştir (Çabuk, 2015, s. 70). CBS'nin gelişimi, bilgisayar bilgi sistemleri, yazılım ve analitik algoritmalar gibi diğer teknolojik gelişmelere paraleldir (Wieczorek ve Delmerico, 2009, s. 168). CBS'nin gelişiminde bilgi teknolojisindeki ilerlemeler önemli bir etkiye sahiptir. Multimedya teknolojisi, sanal gerçeklik (VR) teknolojisi, bilgisayar tabanlı grafikler ve görüntülerin yanı sıra, büyük kapasiteli optik diskler ve geniş bant fiber optik iletişim teknolojisi gibi donanımlardaki ilerlemeler de CBS'nin gelişimini sağlamış, CBS'yi sanal ortamlara doğru yönlendirmiştir. Böylelikle CBS'nin kullanım alanları da genişlemiştir (Lü ve diğerleri, 2019, s. 347). Bu alanlar genel hâliyle Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1

CBS'nin Uygulama Alanları (Heywood, Cornelius ve Carver, 1998; aktaran: Turoğlu, 2000, s.

5)

Faaliyet Türü	Uygulama Alanları
Sosyo-ekonomik ve Kamu	Sağlık, kamu kurum ve kuruluşları Taşıma ve ulaşım planlaması Şehir yönetimi Yerel yönetimlerin altyapı çalışmaları
Koruma kurumlarının faaliyetleri	Koruma alanlarının belirlenmesi Taktik destek planlamaları Gezici kontrollük planlamaları Bilgi—data temini ve üretimi
Ticaret ve iş çevresi uygulamaları	Pazar paylaşım analizleri Sigortacılık Doğrudan pazarlama Hedef satışlar Perakende satış alanları
Diğer çalışmalar için faydalanmalar	Çoklu sistem yönetimi Haberleşme Olağanüstü durum tespitleri
Çevre yönetimi	Kirlilik kontrolü ve izlenmesi Madenlerin haritalanması Dolgu alanlarının seçilmesi

CBS; ticarete, kamu hizmeti sektöründe dağıtılmış varlıkların envanterini tutmak, pazarlama çabalarını yönetmek ve perakende işletmeleri ve hizmetleri için en uygun yerleri belirlemek, teslimat ve teslim alma hizmetlerini planlamak için yaygın olarak kullanılmaktadır. Bilimde, dünya yüzeyindeki fenomen modellerini inceleme, hastalıkların yayılması, bitki türlerinin dağılımı ve hayvanların davranışları ve toplumun mekânsal organizasyonu hakkında hipotezler formüle etmek ve test etmek için özellikle yararlıdır. Hükümette, alternatif planlama seçenekleri arasında seçim yapmak ve sosyal hizmetleri yönetmek için kullanılmaktadır. Orduda, savaş alanı kontrolü için çok önem teşkil etmektedir (Goodchild, 2009, s. 6). CBS, geniş kullanım alanına ve uygulama çeşitliliğine sahiptir. Çok sayıda disiplinin farklı amaçlar için bu sistemleri kullanmasıyla CBS'deki uygulama çeşitliliği de artış göstermiştir.

Bilgisayar tabanlı CBS'lerin geliştirilmesi, 1960'lı yıllarda Roger Tomlinson'ın rehberliğinde bir IBM ekibi tarafından geliştirilen Kanada Coğrafi Bilgi Sistemi (Canada Geographic Information System-CGIS) projesiyle Kanada'nın ulusal arazi kullanım yönetimi için başlamıştır (Goodchild, 2018, s. 1; Tomlinson, 1990, s. 12). CBS'nin babası olarak bilinen Roger Tomlinson (University Consortium for GIS, t.y.) önderliğinde geliştirilen sistemin tarihsel süreci genel hatlarıyla Tablo 2'de aktarılmıştır:

Tablo 2

CBS'nin Tarihsel Gelişimi (ESRI, t.y.a; Gurugnanam, 2020, ss. 9-14; Yomralıoğlu, 2002, ss. 22-25)

Yıl	Olay
1854	Londra'da Doktor John Snow, kolera vakalarının haritasını çıkararak hastalığın kökenini tek bir su kaynağına dayandırdı.
1960	1960'lar boyunca bilgisayarlar teknoloji, hız ve tasarımda önemli ilerlemeler kaydetti ve IBM öncü oldu. Nicel ve hesaplamalı coğrafyanın erken kavramları gelişmeye başladı.
1963	CBS'nin babası olarak bilinen Roger Tomlinson liderliğinde Kanada Coğrafi Bilgi Sistemi geliştirildi. Sistem, ülke genelinde ulusal arazilerin büyüklüklerini ve kullanım türlerini tespit amaçlı arazi envanterlerinin yapılmasına yönelik geliştirilmiş ilk CBS projesidir.
1964	Mimar Howard Fisher tarafından Harvard Lab for Computer Graphics and Spatial Analysis (Harvard Bilgisayar Grafikleri ve Konumsal Analizler Laboratuvarı) kuruldu.
1966	İlk otomatik harita üretim uygulaması olan SYMAP (Synagraphic Mapping System) yazılımı Howard Fisher tarafından geliştirildi.
1967	David Bickmore tarafından Londra'da Kraliyet Sanat Kolejinde Deneysel Kartografya birimi kuruldu.
1969	Ian McHarg tarafından harita katmanlarının üst üste bildirilmesine yönelik tekniklerin gelişmesine öncülük eden, "Design with Nature" adlı kitap yayımlandı. Harvard Lab ve Design with Nature'dan ilham alan Jack ve Laura Dangermond, ESRI olarak bilinen Environmental Systems Research Institute'u (ESRI) kurmuştur.
1972	NASA'nın Gemini IV görevi sırasında uzaydan çekilen fotoğraflardan esinlenen Amerika Birleşik Devletleri (ABD), dünya gözlemi için ilk landsat uydusunu (orijinal ismiyle ERTS-1) yörüngeye yerleştirdi. Uydu, coğrafi noktalara bağlı olarak tüm dünyanın güncel uydu görüntülerini sağlamaktadır. Bu durum, CBS için önemli bir veri girişi hâline geldi ve uzaktan algılama çağını başlatmıştır. IBM (International Business Machines), GFIS (Geographic Facilities Information System) ile

	coğrafi bilgi sistem deneyimlerine başladı.
1973	ABD'de ulusal boyuttaki ilk CBS uygulama projesi olan "Maryland Automatic Geographic Information (MAGI)" başlatıldı. Ayrıca ABD Ulusal Jeolojik Kurumu (USGS-US Geological Survey), arazi kaynaklarına ilişkin veri tabanlarının oluşturulması ve bunların yönetilmesi için "Geographical Information Retrieval and Analysis System (GIRAS)" projesini geliştirmeye başladı.
1974	İlk AutoCARTO konferans eylül ayında Virginia'da yapıldı.
1976	ABD'de ulusal boyuttaki bir diğer CBS projesi "Minnesota Land Management Information Systems" (MLMIS-Arazi Yönetimi Bilgi Sistemleri) adı altında başlatıldı. Proje, Minnesota Üniversitesinde kent ve bölgesel planlama merkezi tarafında bir araştırma projesi şeklinde başlatılmıştır.
1977	USGS "Digital Line Graph (DLG)" konumsal veri formatını geliştirdi.
1978	ABD ilk GPS uydusu Navstar I'i fırlattı ve 1994'te GPS ile tam küresel kapsama ulaştı. Diğer uluslar da benzer Küresel Navigasyon Uydu Sistemleri (GNSS) geliştirmiştir. Küresel kapsama ile neredeyse her nesne konumunu bildirebilir ve mekânsal veri miktarı üssel olarak artmaya başlamıştır.
1979	İlk prototip modern vektör tabanlı CBS olarak kabul edilen ODYSSEY yazılımı Harvard Lab tarafından geliştirildi.
1981	On altı kullanıcı, Kaliforniya'nın Redlands kentinde düzenlenen Esri teknoloji kullanıcılarının ilk toplantısına katıldı. Katılımcılar, Woodward-Clyde Consultants, ABD Ordusu Mühendisler Birliği, Pennsylvania Power and Light, Kentucky Doğal Kaynaklar Departmanı ve Riverside İlçe Planlama Departmanı gibi ABD genelindeki 11 kuruluşu temsil etmiştir.
1982	Harvard Lab'da ODYSSEY üzerinde çalışan Scott Morehouse, 1981'de ESRI'ye geçmiştir ve ARC/INFO'nun geliştirilmesinde önemli bir rol oynamıştır. Bu kapsamlı ticari CBS ürünü, ESRI'nin bir yazılım şirketine dönüşümünü başlatarak, CBS'yi geniş çapta uygulamak için standartlaştırılmış bir metodoloji sağlamıştır.
	ABD Ordusu Mühendisler Birliği, GRASS'ın (Coğrafi Kaynak Analiz Destek Sistemi) geliştirilmesine başlamıştır. Bu açık kaynaklı CBS yazılımı, CBS'ye erişimi genişletmiştir.
1984	İlk "International Spatial Data Handling" (Uluslararası Konumsal Veri Tutma) sempozyumu

	düzenlendi. Marble, Calkins ve Pequet tarafından ortaklaşa yazılan "Basic Readings in Geographical Information Systems" adl kitap yayımlandı.
1985	GPS (Global Positioning Systems-Küresel Konumlama Sistemi) uygulanmaya başlandı.
1986	Etak, ilk araç içi navigasyon konseptlerini geliştirmiştir. Mazda'nın Eunos Cosmo'su otomatik navigasyon sistemine sahip ilk otomobildir. Daha sonra, gerçek zamanlı CBS yetenekleri, Tesla gibi şirketlerden otonom sürürlü otomobiller üretme olasılığını mümkün kılmıştır. MapInfo firması kuruldu. Peter Burrough tarafından yazılan "Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment" (Arazi Kaynaklarının Değerlendirilmesinde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Temelleri) adlı kitap yayınlandı. Bu kitap CBS teorisi konusundaki ilk temel kaynak niteliğindedir. İlk SPOT uydusu yörüngeye yerleştirildi.
1987	CBS konusunda bilimsel araştırma ve inceleme makalelerinin yer aldığı "International Journal of Geographical Information Systems" (Uluslararası Coğrafi Bilgi Sistemleri Dergisi) yayınlanmaya başladı. Clark Üniversitesinde Ron Eastman tarafından IDRISI yazılım projesi başlatıldı. SPAN GIS yazılımı Tydac tarafından piyasaya sürüldü.
1988	Coğrafi Bilgi ve Analiz Ulusal Merkezi (National Center for Geographical Information Systems and Analysis-NCGIA), coğrafi bilgi ve ilgili teknolojiler konusunda araştırma merkezi olarak ABD'de kurulmuştur. Michael Goodchild projeyi yönetir ve CBS'de bir düşünce lideri olarak ortaya çıkar. Nesneye yönelik CBS amaçlı SmallWorld yazılımı İngiltere'de geliştirildi. GIS-L Internet liste hizmeti New York Devlet Üniversitesinde Ezra Zubrow tarafından başlatılarak, e-posta ile CBS kullanıcılarının tartışma ortamı bulduğu sanal bir ortam oluşturuldu. ABD Nüfus İdaresi tarafından TIGER (Topographically Integrated Geographic Encoding and Referencing) dijital veri ürünleri ilk kez serbest kullanıma sunuldu.

	AGI (The Association of Geographic Information) İngiltere'de kuruldu.
1989	Stan Aranoff tarafından yazılan "Geographical Information Systems: A Management Perspective" adlı kitap yayımlandı.
1990	ABD Nüfus Bürosu, Topolojik Olarak Entegre Coğrafi Kodlama ve Referanslama (TIGER) mekânsal veri tabanını tamamlamıştır. Yolların, sınırların ve suyun ilk ülke çapındaki dijital haritası olan TIGER, sayısız iş uygulamasının temelini atmıştır.
	CBS, birçok iş akışı için önemli hâle gelerek bir dönüm noktası yaşamıştır. Forbes, Fortune ve Business Week gibi yayınlar CBS hakkında yazmaya başlamıştır.
1991	Maguire, Goodchild ve Rhind tarafından edit edilen "Geographical Information Systems: Principles and Applications" isimli en geniş kapsamlı CBS kitabı iki cilt hâlinde yayımlanarak piyasaya sunuldu.
1993	Digital Matrix Systems Windows NT tabanlı InFoCAD yazılımını piyasaya sürdü.
	İngiltere üniversitelerinde CBS konularında yapılan araştırmaların her yıl tartışıldığı GISRUK konferans serisi İngiltere'de başlatıldı.
	İlk web-tabanlı etkileşimli harita, Steve Putz tarafından geliştirildi.
1994	Open GIS Consortium (OGC) kuruldu. OGC bir endüstriyel birlik olup, CBS teknolojileri kullanımı ve gelişimine yönelik firmalarca üretilen ürünlerin, test edilmesi ve pazar bulmasına yardımcı olmaktadır. OGC bilhassa CBS ürünlerinin, teknolojik gelişmeye, standartlara ve ihtiyaçlara göre üretilmesine önemli katkılar sağlamaktadır.
1995	1791 yılında kurulan ve hâlen CBS ve haritalamada lider olan UK Ordnance Survey, 230.000 haritayı dijitalleştirerek tüm Birleşik Krallığı bir CBS veri tabanında kapsamayı başarmıştır. Britanya, büyük ölçekli bir elektronik haritalama programını tamamlayan ilk ülke olmuştur.
	MapInfo Professional for Windows yazılımı piyasaya sürüldü.
1996	İlk derlenmiş CBS sözlüğü, AGI tarafından kullanıma sunuldu. Sözlük 1000'e yakın terimi ve 50'nin üzerinde şekli içermiştir.
1999	Jack Dangermond, Dr. Roger Tomlinson ve öğrenciler, Washington, DC'deki Murch İlkokulunda ilk CBS Günü'nü kutluyor. Dangermond, artık Kasım ayının üçüncü çarşambası Coğrafya Farkındalık Haftası sırasında dünya çapında kutlanan CBS Günü'ne ilham veren kişi

	olarak Ralph Nader'i anmaktadır. Landsat TM7 uydusu yörüngeye yerleştirildi.
2001	Esri, 1 milyon lisanslı yazılım koltuğuna ve CBS kullanan yaklaşık 100.000 kuruluşa ulaşmıştır.
2004	ABD'de, Ulusal Görüntüleme ve Haritalama Ajansı (NIMA), coğrafi bilgi sistemlerinin artan önemini vurgulamak ve coğrafi bilgi sistemlerinde görüntüleme, haritalama ve diğer coğrafi bilgilerin daha geniş bir şekilde bir araya gelmesini sağlamak amacıyla NGA olarak yeniden adlandırılmıştır. Web daha etkileşimli bir platform hâline gelmiş ve CBS'nin web'e taşınması için temel oluşturulmuştur. CBS artık masaüstlerine ek olarak SaaS olarak da sunulabilmektedir.
2005	Google Haritalar ve Google Earth gibi haritalama uygulamalarının ortaya çıkmasıyla artık herkes CBS teknolojisiyle etkileşime girebiliyor ve bundan faydalanabiliyor ve bu teknoloji günlük hayatımızın bir parçası hâline gelmeye başlamıştır.
2006	Amazon Web Services piyasaya sürülmüş ve birçok kuruluşa bulut veri depolama hizmeti getirilmiştir. Bulut bilişim ücretsiz olarak sunulmuştur ve kuruluşların çevrim içi operasyonları ölçeklendirmesine ve daha büyük miktarda veri depolamasına olanak sağlanmıştır.
2007	Apple'ın iPhone'u akıllı telefon sektörünü başlatmıştır. Telefonlarımız artık hem bilgisayar hem de mobil GPS cihazı hâline gelmiştir. Bu da CBS'nin herkes tarafından her yerde kullanılabilmesini ve mobil uygulamalarda verilerin kolayca toplanabilmesini sağlamıştır.
2009	ABD hükümeti yetkili, açık veri kümelerini Data.gov'da herkese açık olarak paylaşmıştır. Herkes bu veri kümelerini CBS'de kullanabilmekte, böylece coğrafi uzamsal analiz yapmak için gereken zaman ve emek kısalmaktadır.
2012	Esri, şirketin CBS yazılımının ilk bulut tabanlı sürümü olan ArcGIS Online'ı piyasaya sürdü. Sistem daha iyi işbirliğini desteklemekte ve birçok CBS ve teknoloji profesyonelinin kuruluşlarında haritalamadan yararlanma biçimini değiştirmiştir.
2018	Esri'deki AI ekibi, CBS ve AI alanlarını bir pilot projede aktif olarak bir araya getirerek GeoAI olarak bilinen disiplinin öncülüğünü yapmaya başlamıştır. Makine öğrenimi yetenekleri ArcGIS'te 2009'un başlarında tanıtılmıştır.
2020	Johns Hopkins Üniversitesi, bir trilyondan fazla görüntüleme alan ArcGIS destekli bir COVID-

19 izleme panosu oluşturmuştur. evrim içi pano, küresel sağlık krizini izlemek için başvurulacak kaynak hâline gelmiştir. Binlerce benzer panoya ilham vermekte ve insanların salgını anlamalarına yardımcı olarak CBS'yi kamu bilgisinin n saflarına taşımiştır.

Günümüz

CBS her zamankinden daha güçlü ve önemlidir. İnsanlar her gün CBS kullanarak milyarlarca harita yapmaktadır.

CBS'nin ilk yılları, geliştiricilerin programlama becerilerine bağlı olan, önemli mali kaynaklar gerektiren, sıfırdan dijital temel haritaların geliştirilmesini gerektiren ve nispeten sınırlı istatistiksel analitik yeteneklere sahip olan bu tür bir sistemle vurgulanmıştır. Erken dönem CBS'nin gelişimini desteklemek için büyük şirketlerin veya büyük devlet kurumlarının kaynaklarına ihtiyaç duyulması üzerine genel uygulamalardan çok özel uygulamalar için geliştirilmiştir (Goodchild, 1991, s. 253; Wieczorek ve Delmerico, 2009, s. 168). İlk Coğrafi Bilgi Sistemleri, 1960'ların ortalarında, karmaşık çevresel ve doğal kaynak sorunlarıyla ilgilenmede yeni bir farkındalık ve aciliyete yanıt olarak devlet kurumları tarafından geliştirilmiştir. İlk CBS, yerel, bölgesel ve bazen de ulusal kapsamdaki veri kümelerinin birikimini ve kullanımını vurgulamıştır (Peuquet ve Marble, 1990, s. 1). İlk geliştirildiğinde sınırlı çalışma yetkinliğine sahip olsa da zamanla artan fonksiyonları nedeniyle kullanım alanları da genişlemiştir. Toprak yapısı projesinden salgın hastalıkların önlenmesi, trafik yönetimi ve şehir planlanması vb. alanlarına kadar kullanım alanları genişlemiştir.

CBS'ler kullanıldığı yer ve amaç bağlamına göre farklı adlarla anılabilmektedir. Bu farklı adlar, CBS'nin kullanım alanlarının ve işlevsel çeşitliliğinin göstergesidir. Bu sistemlere örnek olarak (Küpçü, 2019, s. 9; Tecim, 1999, s. 2): kent bilgi sistemi, kütüphane bilgi sistemi, evre bilgi sistemi, afet bilgi sistemi, otomatik haritalama ve hizmet yönetimi, arazi bilgi sistemi, muhasebe bilgi sistemi, doğal kaynak bilgi sistemi vb. verilebilir. Bu adlar, CBS'nin farklı kullanım alanlarını ve işlevlerini belirtirken, her

biri belirli bir disipline ait verileri toplama, analiz etme ve yönetme amacını yansıtmaktadır. Bu sayede, CBS'nin çok disiplinli bir yapıya sahip olduğu ve farklı bağlamlarda nasıl kullanılabileceği anlaşılmaktadır. Her bir CBS türü, o alandaki veri yönetimi süreçlerinin yanı sıra karar destek sistemlerinin verimliliğini artırmak ve yerel ya da küresel sorunlara çözüm üretmek amacıyla geliştirilmiştir. CBS'nin farklı isimlerle anılması, yalnızca terminolojik çeşitlilik değildir, aynı zamanda bu sistemlerin geniş kullanım alanına sahip olduğunun da göstergesidir. Bu, CBS teknolojisinin farklı disiplinlerdeki kullanılabilirliğinin ve uygulanabilirliğinin daha iyi kavranmasına fırsat vermektedir.

Kişi, kurum ve kuruluşların konumsal bilgi ile ilgilenmeleri sonrası ve gelişmelerde yaşanan hızlı değişiklikler, ticari beklentiler, farklı fikirler ve uygulamalar CBS hakkında standart bir tanımın yapılmasına olanak vermemiştir (Kapluhan, 2014, s. 36). Bu hızlı gelişmeler ve değişimler, CBS'nin kullanıldığı alanları genişletmiştir. Ayrıca farklı düşünceler ve uygulama çeşitliliği de CBS tanımının değişmesine neden olmuştur.

CBS, konumsal gözlemler sonucu elde edilen grafik-grafik olmayan verilerin toplanması, coğrafi bilgilerin işlenmesi, niteliksel verilerin coğrafi referanslı özelliklere bağlanması, saklanması ve kullanıcıya sunulması işlevlerini bütünlük içerisinde gerçekleştiren ayrıca haritaların üretilmesi için kullanılan bir bilgi sistemidir (Esnard, 1995, s. 31; Kapluhan, 2014, s. 36). CBS, mekânsal olarak referans verilen bilgileri toplamak, işlemek, analiz etmek ve görüntülemek için tasarlanmış bilgisayar donanımı, yazılımı, coğrafi veriler ve personel dermesini belirtmek için kullanılan terimdir. Görüntüleme sonucunda veriler arasındaki ilişkileri ortaya çıkaran harita, resim ya da çizgilerdir (Davie, Fox ve Preece, 1999, s. 3). Parker (1988, s. 1547), CBS hem mekânsal hem de mekânsal olmayan verileri depolayan, analiz eden ve görüntüleyen bir bilgi teknolojisi olarak tanımlanmaktadır. Coğrafi bilgilerin işlenmesi, grafik olmayan

niteliklerin coğrafi referanslı özelliklere bağlanması, mekânsal analiz ve modellemenin gerçekleştirilmesi ve haritaların üretilmesi için kullanılan son derece güçlü bir teknolojidir CBS (Esnard, 1995, s. 31). Reynolds (1997, s. 3) ise CBS'yi mekânsal olarak referans verilen verilerin ve bu verilerle çalışmak için gerek duyulan araçların bir dermesi olarak görmektedir. Her türlü veriyi yaratıp yöneten, analiz edip haritalayan bir sistemdir CBS. Veriler bir haritaya bağlanmakta ve konum verileri (nesnelerin nerede olduğunun verisi) her türlü tanımlayıcı bilgi ile (konumda nesnelerin nasıl olduğu bilgisi) entegre edilmektedir (ESRI, t.y.b). Alkış (1996, s. 57), sorgulamaya dayalı bir tanım yapmaktadır: Coğrafi alana ait verilerin belirli tekniklerle bilgisayar sistemlerine depolanması, işlenmesi, yönetimi, analizi ve sorgulanması ile sonuçların görüntü, çizgi (line), nokta (point) ya da alan/poligon (polygon) biçiminde çıktıların alınmasını sağlayan sistemlerdir.

Yukarıda verilen tanımlardan yola çıkarak ortak ve genel bir tanım yapmak gerekirse CBS; gerçek dünya üzerinde var olan nesnelere ve/veya olaylara ilişkin mekânsal olarak referans verilen verilerin toplanması, saklanması/depolanması, işlenmesi, düzenlenmesi, kontrol edilmesi, sorgulanması, haritalanması ve analiz edilmesi için kullanılan coğrafi tabanlı bir bilgi sistemidir.

Her yıl kasım ayında, CBS Günü (GIS Day) kutlanmaktadır. 18 Kasım 1999'da Jack Dangermond, Dr. Roger Tomlinson ve birkaç öğrenciden oluşan bir grup Washington DC'deki Murch İlkokulunda ilk CBS Günü'nü kutlamıştır (GIS day, t.y.). CBS kullanıcılarının gerçek dünya uygulamalarına dayalı projelerini tanıttığı bir eğitim etkinliği olarak başlayan CBS Günü, zamanla okullar, işletmeler ve kamu için açık hâle getirilen bir etkinliğe dönüşmüştür. CBS sağlayıcıları ve kullanıcıları, bugün vesilesiyle CBS'nin toplumdaki etkilerini ve faydalarını sergileyerek, sistemin ne derece önemli rol oynadığını göstermektedir. CBS Günü, dünya çapında birçok ülkede düzenlenen

etkinliklerle kutlanarak küresel ölçekte bilinen bir gün hâine gelmiştir (National Oceanic and Atmospheric Administration, t.y.). CBS teknolojilerinin gelişimini kutlamak ve bu teknolojilerin toplumlardaki rolünü artırmak için eğitimler, etkinlikler, seminerler ve konferanslar düzenlenmektedir. Dünya çapında farklı ülkelerde kutlanan bu gün, CBS teknolojilerinin küresel etkilerini vurgulayarak, afet yönetimi gibi küresel olaylara karşı geliştirilen yazılımlar konusunda daha fazla kitlenin bilgi sahibi olmasına katkı sağlamaktadır.

CBS’lerden verimlilik elde edilebilmesi için bir CBS aşağıdaki yazılımsal sistemleri içermelidir (Marble, 1990, s. 6):

- Mevcut haritalardan, uzak sensörlerden vb. türetilen jeo-uzamsal/uzamsal verileri toplayan ve/veya işleyen bir veri giriş alt sistemi;
- Konumsal verileri, kullanıcı tarafından daha sonraki analizler için hızlı bir şekilde alınmasına izin veren bir biçimde düzenleyen ve aynı zamanda konumsal veri tabanında hızlı ve doğru güncellemeler ve düzeltmeler yapılmasına izin veren bir veri depolama ve geri alma alt sistemi;
- Kullanıcı tanımlı toplama kuralları aracılığıyla verilerin biçimini değiştirmek veya çeşitli uzay-zaman optimizasyonu veya simülasyon modelleri için parametre ve kısıtlama tahminleri üretmek gibi çeşitli görevleri yerine getiren bir veri işleme ve analiz alt sistemi;
- Orijinal veri tabanının tamamını veya bir kısmını, manipüle edilmiş verileri ve uzamsal modellerin çıktılarını tablo veya harita biçiminde gösterebilen bir veri raporlama alt sistemi.

Buna göre CBS etkin bir şekilde çalışabilmesi için veri toplama, depolama, işleme ve raporlama gibi sistemleri içermelidir. Bu sistemler, uzamsal verilerin toplanmasından,

verilerin doğru şekilde depolanmasına, kullanıcı tanımlı kurallarla analiz edilmesine ve sonuçların görsel olarak raporlanmasına kadar olan işlemlerdir.

2.2.2. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Bileşenleri

CBS; donanım, yazılım, veri, insan (personel, kullanıcı) ve yöntem olmak üzere beş bileşenden oluşmaktadır:

- 1. Donanım:** Bilgisayarın fiziksel parçaları ile gerekli araçları ifade etmektedir (Pandey ve Pathak, 2014, s. 3). Bilgisayar platformları, personel bilgisayarları, yüksek performanslı iş istasyonları ana bilgisayarlar, giriş aygıtları, tarayıcılar ve sayısallaştırıcılar, DVD sürücüsü, klavye, grafik monitör (Gurugnanam, 2020, s. 7). Ayrıca yazılımın işlemlerini gerçekleştirerek görüntüleme ve çıktı alma işlemlerini yerine getirmektedir (Harvey, 2015, s. 67).
- 2. Yazılım:** Verilerin işlenmesi ve haritaların oluşturulması için programları, arayüzleri ve prosedürleri içermektedir (Harvey, 2015, s. 67). Donanım ve yazılım, CBS'nin teknolojik bileşenleridir (Balcı, Çoban ve Eker, 2000, s. 122).
- 3. Veri:** Sistem kurgusunun ilk parçası olan veri, en temel CBS bileşenlerindendir. Sistemdeki ve sisteme eklenecek verilerin iyi analiz edilmesi ve veri tabanı tasarımının bu doğrultuda yapılması gerekmektedir (Mumcuoğlu, 2017, s. 14). Sistemdeki veri, grafik ve nitelik olarak ikiye ayrılmaktadır. Grafik veriler ise vektör ve raster olarak çeşitlenmektedir.
- 4. İnsanlar:** CBS kullanımından, eğitimden ve dijitalleştirmeden sorumlu kişilerdir (Gurugnanam, 2020, s. 7). İnsan bileşeni, sistemin kurulmasından, kullanılmasında, yönetilmesinde ve analiz yapılmasında rol almaktadır.

5. Yöntemler: CBS sürecinde uygulanacak yöntemin en başta belirlenmiş olması süreç başarısı ile doğrudan orantılıdır. Süreçte gerekli olan verilerin nasıl toplanacağı, depolanacağı ve hangi verilerle ilişkilendirileceği gibi yöntemlerin önceden planlanması yapılmalıdır (Mumcuoğlu, 2017, s. 14).

Bilgisayardaki donanım araçları CBS işlevlerinin gerçekleştirildiği bir ağın parçası olan araçlardır. Bu işlevler donanım vasıtasıyla gerçekleştirilmektedir. Elde edilen verilerin depolanması, çözümlenmesi, haritalanması gibi çeşitli işlevlerin gerçekleştirilmesi için kullanılan programlar ise yazılımlardır. Coğrafi veriler, gözlem ya da araştırma gibi çeşitli yöntemler sonucunda elde edilen ve işlemeye hazır hâldeki verilerdir. Bu verilerin işlenmesi sonucu istenilen bilgiye dönüştürülmesi ise planlanmış veri yönetimi ve çözümleme yöntemleriyle gerçekleştirilmektedir. Son olarak insan ise CBS ile ilgili süreçleri gerçekleştiren kişidir (Kapluhan, 2014, s. 39). Bu unsurlar birbirleriyle ilişkilidir ve CBS'nin başarısı için her biri eşit oranda önemlidir (Tecim, 1999, s. 7).

2.2.3. Coğrafi Bilgi Sistemlerinde Veri Türleri

CBS'ler içerdikleri veriler ve bu verilerin özellikleri dolayısıyla diğer bilgi sistemlerinden ayrılmaktadır. CBS'de iki tür veri bulunmaktadır: Geo-uzamsal adı verilen coğrafi veriler ve nitelik verileri (mekânsal veriler). Uzamsal veriler, nesnelerin gerçek dünyadaki konumlarını temsil etmektedir. Nitelik verileri ise nesnenin özelliklerini belirten verilerdir.

Bir harita üzerindeki mekânsal veriler nokta (tek boyut), çizgi (tek boyut) ve alan (iki boyut) olmak üzere üç koordinat kümesine göre kaydedilir ve sınıflandırılır. Nokta, çizgi ya da alana ait mekânsal ve fiziksel özelliklere ilişkin veriler bilgisayarda koordinatlarda saklanmaktadır. Ayrıca bu veriler (nokta, çizgi, alan) coğrafi olmayan

verilerdir (Phadke, 2006, s. 5). Başka bir ifadeyle CBS’de verilerin gösterimi için alan, çizgi ve nokta olmak üzere üç temel sembol kullanılmaktadır. Bu semboller harita üzerinde bir şeyi temsil etmektedir. Örneğin nokta hastanelerin, okulların veya kütüphanelerin yerlerini, çizgi yolların veya akarsuların yerlerini, alan ormanların veya göllerin yerlerini göstermek için kullanılmaktadır.

CBS uygulamalarında dünyadaki somut ve coğrafi varlıklar, grafik ve grafik olmayan veriler ile belirlenmektedir. Grafiksel veriler çeşitli kaynaklardan vektör ve raster biçiminde elde edilmektedir (Alkış, 1996, s. 59). Günümüzün CBS’si çok çeşitli indeksleme şemaları ile hem raster hem de vektör veri yapılarını içerebilmektedir (Goodchild, 2018, s. 2). CBS’de veriler raster veya ızgara ve vektör veri formatında temsil edilmektedir. Raster eski bir veri formudur. Koordinat sistemine (enlem ve boylam) işlenerek ızgara veya piksel görünümünde saklanmaktadır. Dijital olarak uzaktan algılanan veriler ya da uydu görüntüleri ızgara verilerinin raster örneğidir. Vektör verilerde nesneye ait coğrafi özellikler koordinatla temsil edilmektedir. Vektör veriler depolama alanlarında az yer kaplamakta ve nesnenin gerçek şeklinin görüntülenmesi için tercih edilmektedir (Phadke, 2006, s. 6).

Coğrafi veriler CBS’de çeşitli şekillerde saklanıp analiz edilebilmektedir. Coğrafi bilginin saklanmasına dair en uygun yaklaşım, vektör veya raster gösterimlerdir. Raster verileri genelde görüntüyü oluşturan satır ve sütun biçimindeki piksel sayısı ile temsil edilmektedir. Özellikle yüksek çözünürlükteki bir görüntü için piksel (veya hücre) sayısı oldukça çok olabilmektedir. Vektör veri noktalar, çizgiler ve alanlar gibi coğrafi unsurların tam konumuna dayanmaktadır. Veri depolama genellikle vektör verileri için daha verimli olmaktadır. Çünkü coğrafi özellikler, çizgilerle birbirine bağlanan noktalarla temsil edilebilirken genellikle tüm raster hücrelerin saklanması gerekmektedir. Örneğin, bir CBS, uzaktan algılanan raster veri görüntüsünde binalar için nokta özelliklerini ve

sokaklar içinse çizgi özelliklerini tanımlamak ve daha sonra bu bilgiyi vektör formatında kaydetmek için kullanılabilir (Wieczorek ve Delmerico, 2009, s. 167).

Coğrafi bilgiler, coğrafi özelliğin yerini net ve eksiksiz biçimde belirtmek için enlem, boylam ya da koordinat sistemi gibi referansları içermektedir. CBS'ler bu referansları için coğrafi kodlama kullanmaktadır. Neticede de orman alanları, iş yerleri, fay hatları, deprem bölgeleri vb. gibi analiz gerektiren coğrafi olayların yerleri tespit edilmektedir. Kodlama sistemi iki metodla yapılmaktadır: Vektör ve raster (Kaplukan, 2014, s. 39). Kısacası CBS'ler, coğrafi olayların analiz edilmesine yardımcı olmaktadır. Bu analizler vektör ve raster ile yapılmaktadır. Olayların konumları ve birbirleri ile olan ilişkileri de bu sayede kolaylıkla görselleştirilebilmektedir.

2.2.4. Coğrafi Bilgi Sistemlerinde Temel İşlevler

CBS, 1960'lı yıllarda öncelikle devlet kurumları tarafından ana bilgisayarlarda özel olarak oluşturulmuş programlardan, 1980'li yıllara gelindiğinde kişisel masaüstü tabanlı yazılımlara evrilmiştir. 2000'lere gelindiğinde ise bütünleşme özelliğini kazanarak web tabanlı çözümlere doğru evrilmiştir (ESRI, t.y.).

Her bir kurum, iş yapma şekillerine, misyon ve vizyonlarına bağlı olarak CBS düzenini kurmaktadır. Kurulan bu düzenin amacı ne olursa olsun CBS'de ihtiyaç duyulacak işlemler şunlardır (Uluğtekin ve Doğru, 2005, s. 1): veri girişi ve kodlama (sayısallaştırma, veri uygunluğu ve veri yapısı), veri işleme (veri yapısı ve geometrik dönüşümler, genelleştirme ve sınıflandırma), verinin yeniden işlenmesi (seçim, mekânsal ve istatistiksel analiz), verinin/bilginin sunumu (genellikle grafik sunum), bütünleştirilmiş verinin yönetimi.

Bir CBS uygulamasında bu işlemler genellikle ihtiyaç duyulan temel işlemlerdir. Fakat belirli bir uygulamanın gereksinimine veya kullanım senaryolarına göre işlemler değişiklik gösterebilmektedir.

CBS ile ilgili uygulamalar fazladır. Çünkü neredeyse tüm insan etkileşimleri, kaynaklar ve nesneler coğrafi bir bileşene sahiptir. Bu bileşenlerdeki olaylar bir konumdadır ve çoğunlukla olup biteni etkileyen bir role sahiptir. Bu role genellikle mekânsal bağımlılık adı verilmektedir. CBS, bu mekânsal bağımlılığı değerlendirmek amacıyla mekânsal analiz yapmak için gerekli olan bir dizi temel yeteneğe (coğrafi referanslama, mesafe ölçümleri vb.) sahiptir (Wieczorek ve Delmerico, 2009, s. 167).

CBS, çeşitli kaynaklardan elde edilen verileri başka sistemlerde kullanmak üzere entegre etme işlevi ile mekânsal referanslı verileri yakalar, depolar, analiz eder, görüntüler ve yönetir. Bu sayede mekânsal verilerin ve ilgili amaçlar dâhilinde analizini ve raporlanmasını kolaylaştırma işlevine sahiptir. Dolayısıyla harita üretimi CBS’de en çok tercih edilen özelliklerden biri olmasına karşın CBS’nin fonksiyonları haritalamanın çok ötesindedir. Önemli olan amaçlara uygun olarak verilerin haritalarda kullanılabilmesidir. Bu fonksiyonu Küpçü (2009, s. 9)’den alıntılanan bir örnekle açıklamak mümkündür: Yol ağı üzerindeki iki nokta arasında en süratli şekilde nasıl gidileceği, yol genişliğinin ne kadar olduğu veya hangi yolların asfaltlı olduğu bilgileri sorgulanarak bunların yanıtları yazınsal olarak veya grafiksel olarak alınabilir. Aynı şekilde A noktasından B noktasına sabit hızla ne kadar zamanda varılabileceği de sorgulanıp yanıt alınabilmektedir. Öte yandan bir binanın kime ait olduğu ya da kaç katlı olduğu haritada belirlenebilmektedir. Arazi verileri kullanılarak nerelerin 1. sınıf olduğu, toprak verileri kullanılarak nerelerin humuslu toprak olduğu veya bu iki veri setinin karşılaştırılmasıyla da hangi alanların hem humuslu toprak hem de 1. sınıf arazi olduğu da yine harita üzerinde işaretlenebilmektedir.

Amaç ve ihtiyaçlara göre doğru yapılandırılmış bir CBS'yi kullanan kişi/kurum/kuruluşa CBS'nin sunduğu avantajlar, Küpçü (2019, ss. 4-5), Pandey, Shukla ve Shukla (2013, s. 63) ve YCSPL (2022)  alışmaları baz alınarak aşağıda özetlenmiştir:

- Farklı disiplinler için farklı amaçlar için çeşitli haritalama;
- Konuma dayalı gelişmiş veriler neticesinde daha iyi karar verme;
- Planlama verimliliğini en üst düzeye  ıkarma;
- Veri dağıtımı ve yönetimi için etkili araçları sağlama;
- Organizasyonlarda bilgi yönetiminin ve g ncelleştirmesinin verimli hâlde yapılmasını sağlama;
- Fazla verimlilikten kaynaklanan gelişmiş maliyet tasarrufu;
- Noktasal hedef kitle için pazarlama fırsatı;
- Doğal kaynakların muhafazası ve yönetimi;
- Doğal afet zararlarını en aza indirme;
- En az düzeyde hata payı sunma;
- İş gücünü ve zaman israfını en aza indirgeme;
- Bilgi saklamada ve arşivlemede iyi bir altyapı sağlama;
- Bilgiye ve veriye ulaşabilme kolaylığı;
- Gelişmiş sistem güvenilirliği;
- Haritada doğruluk, güvenilirlik ve üretkenlik sağlama;
- Analizde kolaylık sağlama;

- Bir alana ait tüm grafik ve yazınsal verilerin bir arada tutulması;
- Aynı haritayı birden çok kullanıcının eş zamanlı kullanılabilmesi;
- Amaçlara uygun analizler yapılarak sonuçlar üretilebilmesi;
- Haritanın sadece çalışma yapılacak parçasının ayrılabilmesi ile çalışmada ihtiyaç duyulmayan bilgi yükünden kurtarması;
- Mekâna ilişkin yazınsal ve grafik veri kullanılarak sorgulama ve raporlama yapılabilmesi özellikleri sayılabilir.

Doğru yapılandırılmış bir CBS, kullanıcılarına sayılan avantajları sağlamaktadır. Dolayısıyla farklı sektörlerde geniş bir uygulama alanı bulmuştur. Bu nedenle kuruluşlar CBS'yi stratejik bir araç olarak benimseyerek, iş süreçlerini iyileştirmek ve rekabet avantajı elde etmek için kullanabilmektedir.

CBS'deki koordinatlar ölçek ve projeksiyon konularının karmaşıklığı dikkate alınarak mesafe ölçümlerinin gerçekleştirilmesi basit hâle getirilmektedir. Nesnelerin arasındaki mesafelerin ölçülmesi ve nesnelerin birbirleri ile olan ilişkileri de yine CBS ile belirlenebilmektedir. Bu da planlama, analiz ve karar verme süreçlerini daha etkili hâle getirmektedir.

Gerçek dünya, CBS ile bilgisayar ortamında modellenerek analizlere açık duruma gelmektedir. Böyle bir modelleme, insanların karmaşık verileri daha iyi anlayıp yorumlamasını ve analiz etmesini kolaylaştırmaktadır. Örneğin bir afet durumunda ortaya çıkabilecek olası zararlar önceden belirlenebilmektedir. Yine afet hâlinde binaların özelliklerine bağlı olarak hangi binaların afetten etkilenebileceği de yine analizler yapılarak bulunabilmektedir (Küpçü, 2019, s. 9). Böylece, afet öncesinde ve sırasında daha bilinçli kararlar alınarak can ve mal kaybının azaltılması sağlanmaktadır.

2.2.5. Avrupa Birliği'nde (AB) Coğrafi Bilgi Sistemleri

Avrupa'da kurumsal yapıların çeşitliliği, genişleme sürecinin etkisiyle beraber insanların beklentilerinde oluşan farklılıklar ile Avrupa Birliği'nde ortak politikaların uygulanmasında meydana gelen zorluklar genellikle coğrafi konum referanslarıyla ilişkilendirilmektedir. Söz konusu durum, Avrupa Birliği'nde ortak bir CBS politikasının geliştirilmesine neden olmuştur. Günümüzde, Avrupa Birliği'ne üye ülkelerde çeşitli CBS projeleri yürütölmektedir. Projelerin Birlik düzeyine ulaşmasını hedefleyen altyapı çalışmaları da önemli konu hâline gelmektedir. Bu altyapı politikalarının ise temel amacında, coğrafi bilgilerin yönetiminde zaman ve maliyeti en uygun duruma getirecek ortak standartların ve politikaların oluşturulması yatmaktadır (Uluç, 2008, s. 54).

CBS kapsamında AB ülkelerinde gerçekleştirilen çalışmalar şu şekildedir: Finlandiya'da, Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısının oluşturulması için Finlandiya Coğrafi Bilgi Müşterek Kullanımı Danışma Kurulu (NGIIF) görevlendirilmiştir. Fransa'da, CBS faaliyetlerinden ulusal düzeyde sorumlu olan Fransa Coğrafi Bilgi Kurulu (CNIG), adında bir kurul bulunmaktadır. İrlanda'da, CBS işlerinden sorumlu olan İrlanda Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Kurul (IRLOGI) bulunmaktadır. Almanya'da Almanya Coğrafi Bilgi Şemsiye Kurulu (DDGI), Avusturya'da Avusturya Coğrafi Bilgi Şemsiye Kurulu (AGEO), Belçika'da ise Belçika Sayısal Coğrafi Bilgi Koordinasyon Kurulu (CC Belgium) gibi kurumlar, CBS politikalarını düzenlemektedir (Uluç, 2008, ss. 55-56).

Avrupa'da, idari birimler, hidrografi, ulaşım ağları ve yükseklik bilgileri üzerine temel kartografik veri kümelerini sağlayan GIS4EU isimli bir proje bulunmaktadır. Proje bağlamında, farklı ülkelere ve seviyelere (ulusal, bölgesel ve yerel) ait kartografya otoriteleri aracılığıyla sağlanan tutarlı referans verilerine erişimi mümkün kılmak için ortak bir veri modeli geliştirmek hedeflenmiştir. Projenin temel araçlarından biri,

projedeki ortaklar arasındaki iletişimleri ve ağı ilişkilerinin güçlendirilmesi ile ölçekler arası, diller arası ve sınırlar arası birlikte çalışabilirlik ve erişilebilirlik sorunlarının ele alınmasıdır (GISIG, 2018). Avrupa Birliği'ndeki CBS anlayışında bütünleşik bir yaklaşımın benimsenerek coğrafi verilerin yönetiminin, paylaşımının ve kullanımının teşvik edilmesine odaklanılmıştır.

Avrupa Birliği (AB)'ne coğrafi bilgi sağlamak amacıyla Geographic Information System of the Commission (GISCO) adlı bir komisyon kurulmuştur. Bu komisyon AB'nin istatistik ofisi Eurostat altında faaliyet göstermektedir. GISCO, coğrafi bilgi veri tabanlarını yönetmekte ve farklı tematik alanlarda (politika, ekonomi, nüfus, tarım, sanayi, sosyal konular, teknoloji, çevre vb.) haritalar oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra coğrafi bilginin ve CBS'nin, Avrupa İstatistik Sistemi (European Statistical System- ESS) ile komisyon içerisinde kullanılmasını teşvik etmeyi hedeflemektedir. GISCO, Ulusal İstatistik Enstitüleri (National Statistical Institutes- NSI) ve Ulusal Haritalama ve Kadastro Otoriteleri (National Mapping and Cadastral Authorities- NMCA) temsilcilerinden oluşan bir çalışma grubuna başkanlık ederek, istatistiksel ve coğrafi bilgilerin entegrasyonu ile ilgili konularda koordinasyonu sağlamaktadır (Eurostat, t.y.).

Avrupa Birliği, CBS ile ilgili çeşitli zirveler ve konferanslar da düzenlemiştir. Bu zirveler, uzmanların, politikacıların ve akademisyenlerin arasında bilgi paylaşımının teşvik edilmesi, en iyi uygulamaların tartışılarak CBS'nin geliştirilmesi için işbirliği fırsatlarının sağlanması amacıyla yapılmaktadır (Esri Videos, t.y.). Bu tür etkinlikler, özellikle CBS'nin etkin bir şekilde kullanılmasını teşvik etmektedir. Bu ortam, katılımcılara teorik bilgilerin yanı sıra pratik deneyimler sunarak, CBS'nin verimli bir şekilde uygulanması için küresel bir işbirliği platformları oluşturmaktadır. Aynı zamanda bu toplantılar, politika oluşturuculara, CBS'nin toplumsal, ekonomik ve çevresel faydalarını daha iyi anlayarak, bu alanda stratejik kararlar almalarına yardımcı

olmaktadır. Bu sayede Avrupa Birliği, CBS'nin etkinliğini artırmak ve gelecekteki gelişimini desteklemek için hem akademik hem de pratik açıdan sağlam temeller sunmaktadır.



3. BÖLÜM

ÜNİVERSİTE KÜTÜPHANELERİNDE CBS KULLANIMI

CBS'nin bilgi hizmetleri ile ilişkisinin açıklandığı bu bölümde bu sistemlerin kütüphanelerdeki kullanımına dair literatürden örnekler aktarılmıştır.

3.1. CBS'nin Kütüphanelerde Kullanımı

CBS ile mekânsal verilerin analiz edilmesi ve görselleştirmesi sayesinde, organizasyonların karşılaştığı çeşitli sorunlar için çözümler sunulmaktadır. Örneğin, bir kütüphanenin hizmet pazarlama stratejilerini geliştirmesi için CBS, oldukça etkili bir araçtır. CBS, potansiyel kullanıcıların coğrafi olarak belirlenmesi ve bu kullanıcıların bulunduğu bölgelerin analiz edilmesi için de kullanılmaktadır. Kütüphaneler, CBS aracılığıyla hedef kitlelerin demografik özellikleri, gelir düzeyleri ya da yaş grupları gibi değişkenleri göz önünde bulundurarak kullanıcıların özelliklerine göre kişiselleştirilmiş pazarlama stratejileri geliştirebilmektedir.

Kütüphaneler bilgi hizmetlerini sunarken yeterli CBS bilgisine sahip olmalıdır ki CBS'nin fonksiyonlarını hizmetlerine entegre etmede zorluk yaşamassın. Bu sebeple kütüphanede CBS konusunda yeterliliği olan personel istihdam edilmelidir. 2022 yılındaki bir çalışmada (Plassche, 2022) bu konuya istihdam temelinde değinilmiştir. Üniversite kütüphanelerinde haritaları ve jeo-uzamsal verileri yöneten kütüphanecilerin sahip olması gereken beceriler incelenmiştir. Bunun için de e-posta listesindeki iş

ilanlarına bakılmıştır. Georgia Üniversitesine ait MAPS-L e-posta listesi arşivindeki 1 Kasım 2015- 1 Kasım 2020 tarihleri arasındaki iş ilanları incelenerek üniversite kütüphanelerinde çalıştırılacak kütüphaneci ilanlarındaki kütüphaneciden beklenen niteliklere bakılmıştır (Plassche, 2022, s. 634). Bu beş yıla ait ilanlar, CBS'nin üniversite kütüphanesi için önemli olduğunu, CBS kütüphanecileri ve uzmanlarından kullanıcıları yazılım konusunda eğitmeleri, kullanıcılara verileri analiz etme ve depolama konusunda yardımcı olmaları açısından önemini göstermektedir (Plassche, 2022, s. 640).

CBS'nin kullanılmasının kütüphane yönetimine ve kullanıcılarına aşağıdaki faydaları sunmaktadır (Phadke, 2006, ss. 14-15):

1. Kullanıcıların kütüphane materyalinin tam yerini bulmalarına yardımcı olmasıyla onlara zaman tasarrufu sağlar;
2. Kütüphane kuruluşları için kütüphane yerleri haritalandırılarak kütüphane ağı ile anket yapılması kolay olacaktır;
3. Kütüphane ağına benzer şekilde kitap satış ve tedarik faaliyeti de ağ oluşturma ve haritalama teknikleri kullanılarak koordine edilebilir. Bu sayede kütüphanenin kitap satın alma faaliyeti için modeller hazırlanabilir;
4. Kütüphane, kullanıcılar için mekânsal referans bilgilerinin kaynağı olarak görülebilir;
5. CBS teknolojisinin kütüphanedeki kullanımına ilişkin kullanıcılar bilgi sahibi olabilirler;
6. Sınıflandırmalarda kullanılan konulardan yararlanılarak farklı türde konu haritalamaları yapılabilir;

7. Kütüphanenin coğrafi olarak erişebileceği potansiyel kullanıcılar için kullanıcı anketleri yapılarak kullanıcı verileri çeşitli bağlamlarda analiz etmek için kullanılabilir ve sonuçlar karar vermede kullanılabilir.

Bu faydalar, kütüphane yönetimine ve kullanıcılarına CBS'nin kullanımının önemini vurgulamakta ve kütüphane hizmetlerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Diğer yandan ise kütüphanecinin bu sistemleri kullanırken karşı karşıya kaldığı zorluklar bulunmaktadır. CBS, donanım, yazılım ve uzun vadeli finansal yatırımlar gerektiren, kaynak yoğun bir teknoloji olup, kütüphane personelinin bu sistemleri uygulamadan önce bu zorlukları dikkate alması gerekir. Özellikle ücretsiz yazılımlar, düşük bütçeli kütüphaneler için önemli bir seçenek olsa da, sınırlı özellikleri ve performansları nedeniyle bazı kısıtlamalar yaratabilir. Bunun yanı sıra, kütüphane personelinin CBS konusunda yeterli farkındalığa sahip olmaması, uygulamanın etkinliğini engelleyebilir. Ayrıca, uzmanların bulunmaması ve gerekli eğitimlerin eksikliği, kütüphanelerin bu teknolojiden tam anlamıyla faydalanamamasına yol açmaktadır (Hussain, 2023, s. 12).

CBS mesafeleri hesaplayabilmekte, verileri toplayabilmekte ve ayrıştırabilmektedir (Ottensmann, 1997, s. 26). Bu özellikleriyle CBS kütüphane hizmetlerinde kullanıcılarına; uzamsal niteliklere sahip elektronik verileri yorumlama, görüntüleme, veri tabanı sorgulamasıyla istatistik oluşturma, verileri görsel biçime dökebilme ve bunları kaydetme olanakları sunmaktadır.

Uluslararası literatürdeki çalışmalar, üniversite kütüphanelerinde CBS kullanıldığını göstermektedir (Bacao, 2010; Deckelbaum, 1999; Elliott, 2014; Luo, 2018; Martindale, 2004; Shen, 2018; Suh ve Lee, 2013; Xia, 2005). CBS'nin disiplinlerarası yapısı diğer alanlarda olduğu gibi bilgi merkezlerinde de kullanımına olanak vermektedir.

CBS'nin kütüphanelerde kullanılmaya başlanmasından bu yana CBS çok çeşitli amaçlara hizmet etmektedir. Farklı amaçlara hizmet edecek nevi haritalar

oluşturulmasına olanak verdiğinden kütüphanenin inşa edileceği yer seçiminden verilen hizmetlerin değerlendirilmesine, raf yüksekliğinden derme yönetimine kadar hemen hemen her konuda CBS'den yararlanılmaktadır. Genel olarak CBS'nin kütüphanelerde kullanımında şu konular yer almaktadır: Kütüphane dermesinin verilerle nasıl yönetileceği (Hertel ve Sprague, 2007); kütüphane hizmetlerinin değerlendirilmesi ve dermenin coğrafi verilerle uyumlu hâle getirilmesinde (Xuemei, Mingguo, Xin ve Zhiqiang, 2014); kullanıcı davranışlarının analizinde (Higgs, Langford ve Fry, 2013; Xia, 2004); hizmetlerin CBS ile iyileştirilmesinde (Mandel, 2010a); kütüphanelere erişebilirlikte (Sin, 2011); kütüphane alanlarının haritalanması ve planlanmasında (Koontz, Jue ve Bishop, 2009); hizmetlere erişebilirliği artırmak için hizmetlerin pazarlanması stratejilerinde (Mandel, 2010b); hizmetlerin değerlendirilmesi için kütüphane hizmetlerinin araştırılmasında (Jae Park, 2012). Tüm bu çalışmalar, derme yönetiminden kullanıcı davranışlarının analizine, hizmet alanlarının planlanmasından erişilebilirliğin artırılmasına kadar CBS'nin çok boyutlu bir rol üstlendiğini göstermektedir. CBS uygulamalarının, kütüphanelerde veriye dayalı karar alma süreçlerini desteklediğini söylemek mümkündür. Dolayısıyla, CBS uygulamaları, kullanıcı odaklı ve veriye dayalı bir kütüphane yönetimi sunmaktadır.

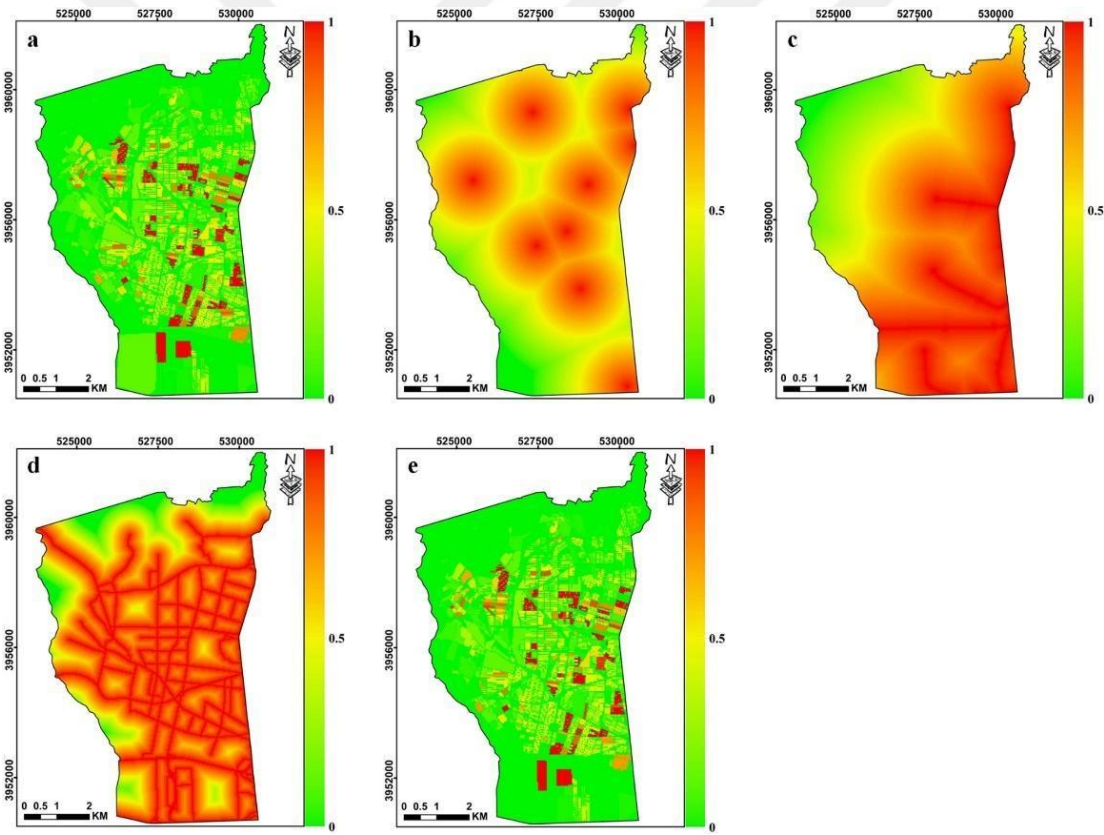
Gelecekteki eğitim ve yönelimleri belirlemek amacıyla kütüphane hizmetlerinin ve kaynaklarının değerlendirilmesinde de CBS'den faydalanılmaktadır (Mandel, Bishop ve Orehek, 2020, s. 1022). Kütüphane hizmetlerinin ve kaynaklarının değerlendirilmesi, gelecekteki eğitim ve yönelimleri belirlemede önemli bir rol oynamaktadır.

Kütüphanelerin kurulacağı uygun yer seçimi için de yine CBS kullanılmaktadır (Shorabeh, Varraseri, Firozjaei, Niekravesh ve Samany, 2020). Shorabeh ve diğerlerinin (2020) çalışmasında, Tahran'daki kütüphane yerleşimleri için en uygun bölgeler, CBS ve çok kriterli karar verme (MCDM) yöntemlerinin entegrasyonu ile belirlenmiştir. Bu

yaklaşım, çeşitli mekânsal faktörlerin (nüfus yoğunluğu, ulaşım ağları, çevresel etmenler vb.) (Bkz. Şekil 2) dikkate alınarak, kütüphane inşası için en uygun alanların seçilmesini olanaklı kılmaktadır. CBS verilerin toplanması, işlenmesi ve analiz edilmesi için bir araç olarak kullanılırken, MCDM yöntemi, farklı kriterlerin ağırlıklı olarak değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır (Shorabeh, Varnaseri, Firozjaei, Nickraves ve Samany, 2020).

Şekil 2

Kullanıcıları İlgilendiren Çevresel Kriterlerin Haritası (Shorabeh ve diğerleri, 2020, s. 6)



Kullanıcıları ilgilendiren çevresel kriter haritasındaki altı şekil sırasıyla; a) okuma yazma bilmeyen nüfus yoğunluğu, b) otobüs durağına olan mesafe, c) metro istasyonuna olan mesafe, d) karayolu ağından uzaklık, e) öğrenci yoğunluğunu temsil etmektedir. Şekiller, kullanıcıların ulaşımını ve eğitimini etkileyen önemli etkenleri temsil etmektedir. Kütüphane kurulacak yerlerin etkili bir şekilde planlanması ve

doğrulukları kesinleştirilerek kesin bir konum seçimi yapılmıştır (Shorabeh ve diğerleri, 2020, s. 10). CBS'nin coğrafi analiz yetenekleri, kütüphanelerin etkin bir şekilde planlanmasına ve yerleştirilmesine yardımcı olur, böylece kullanıcıların ihtiyaçlarına daha iyi yanıt veren ve topluma daha fazla fayda sağlayan kütüphaneler oluşturulabilir.

Koontz (1996) da çalışmasında halk kütüphanesinin kurulacağı yerin ve kullanıcı profilinin çıkarılması için CBS kullanmıştır. Koontz (1996), kütüphane çevresindeki kullanıcıların demografik özelliklerini analiz etmek ve kütüphane konumu belirlemek için CBS kullanırken Kinikin (2004) de buna ek olarak yeni bir kütüphane inşası için alanları analiz etmede CBS kullanmıştır. Bu sayede kullanıcıların kütüphaneye erişimde sorun yaşadığı, yeterli hizmet alamadığı alanları belirlemiştir (s. 103). Kütüphanenin inşa edileceği yer seçimi kullanıcılar için önem arz etmektedir. Çünkü kullanıcıların kütüphaneye gidebilmesi, kütüphane kaynaklarını kullanabilmesi için kütüphanenin kolayca erişilebilir olması gerekmektedir.

Halk kütüphanelerinde CBS'nin sunduğu avantajlar Hussain, (2023, s. 11) tarafından şu şekilde özetlenmiştir:

- Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), kütüphane koleksiyonlarının mekânsal olarak haritalanmasına ve hizmet alanlarının belirlenmesine olanak tanır. Ayrıca, kullanıcıların koleksiyonlar üzerinde daha etkili araştırmalar yapmalarını sağlayacak bir araç olarak da işlev görür;
- Kütüphane kullanıcıları, fiziksel alanın daha verimli yönetilmesini sağlamak amacıyla CBS uygulamalarından yararlanabilir. Bu teknoloji sayesinde kullanıcılar hem iç mekân hem dış çevre analizlerini yapabilir; ayrıca yeni açılan şubelerin konumlarını tespit edebilirler;
- Tematik haritalar üretmek ve kullanıcı eğitimlerinde görsel materyaller kullanmak amacıyla CBS'den faydalanılabilir. “Bir görsel, bin kelimeye bedeldir” ifadesiyle

örtüşecek şekilde, kütüphane kat planlarının, raf yerleşimlerinin ve dijital içeriklerin haritalanması mümkündür;

- Kitap ve diğer bilgi kaynaklarının tedarikinde gecikmeleri azaltmak amacıyla CBS, en uygun tedarikçilerin konumsal olarak belirlenmesine olanak tanır. Bu sayede ulaşım süresi ve maliyeti azaltılarak lojistik süreçler optimize edilebilir;
- Halk kütüphaneleri, kullanıcı kitlesinin demografik dağılımını analiz edebilmek için CBS'yi kullanarak kullanıcıların coğrafi konumlarını tespit edebilir. Bu durum, kullanıcı ihtiyaçlarına yönelik daha özelleştirilmiş hizmetlerin sunulmasına yardımcı olur;
- Günümüzde hızla gelişen bilgi teknolojileri sayesinde, CBS uygulamaları aracılığıyla sanal kütüphane ağlarının etkinlik bazlı yönetimi gerçekleştirilebilir ve coğrafi tabanlı hizmet planlaması yapılabilir.

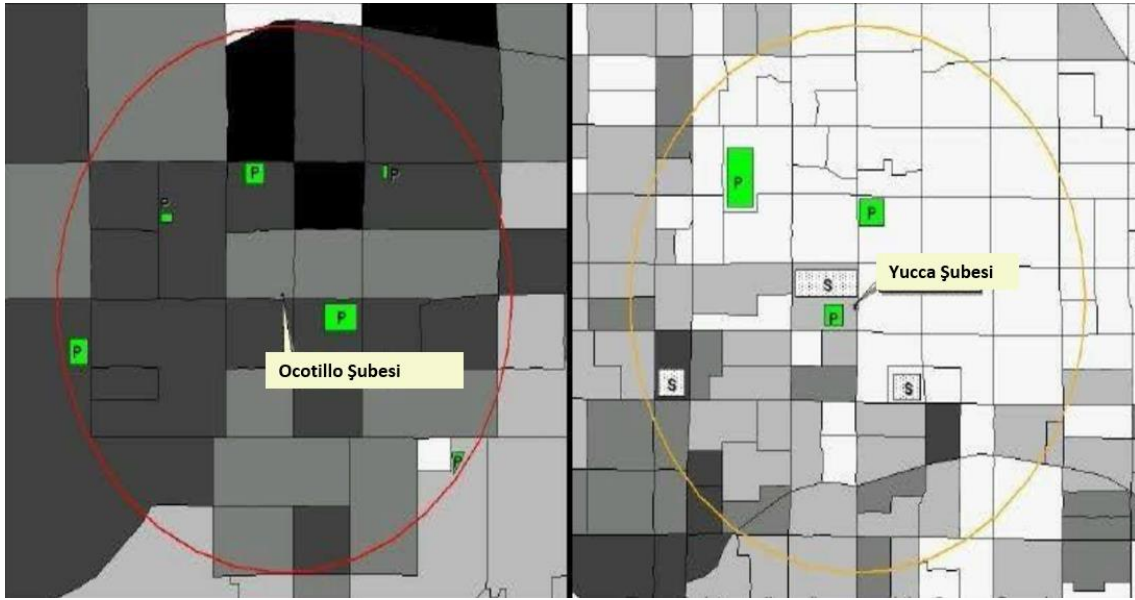
CBS, halk kütüphanelerine yalnızca fiziksel mekânların yönetiminde değil, aynı zamanda kullanıcı profillerinin analizinde ve hizmet planlamasında da stratejik avantajlar sunar. Görselleştirme ve tematik haritalama gibi işlevlerle bilgiye erişimi kolaylaştırırken, kaynak tedariki ve şube planlaması gibi operasyonel süreçleri optimize eder. Bu çok yönlü kullanım alanları, CBS'nin sadece coğrafi değil, yönetsel ve hizmet odaklı karar verme süreçlerine de entegre olabileceğini göstermektedir.

Demografik bilgilerin haritalanmasıyla çeşitli sosyal, kültürel ve ekonomik hedefler için CBS, önemli bir araç olarak, kullanılmaktadır. Bu tür bir haritalama uygulaması, özellikle toplumların ihtiyaçlarını daha iyi anlamak ve bu ihtiyaçlara uygun çözümlerin geliştirilmesi için faydalı çalışmalardır. Örneğin, Adkins ve Sturges (2004) tarafından yapılan bir çalışmada, kütüphanelerin, hizmet verdikleri kitlelerin dilsel çeşitliliği göz önünde bulundurularak etkin bir hizmetin sunulabilmesi amacıyla demografik veriler kullanılmıştır. Çalışmada, İspanyolca konuşan nüfusun bilgi

ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla, kütüphaneye İspanyolca konuşan bir personel almanın gerektiği vurgulanarak, bu kararın alınmasında demografik verilerden nasıl yararlanıldığını gösteren bir örnek sunulmuştur.

Şekil 4

Arizona Halk Kütüphanesinin Şubelerinin Olduğu Bölgelerde Ana Dili İspanyolca Olanların Dağılımı (Adkins ve Sturges, 2004)



Şekil 4'te İspanyolca konuşan nüfusun dağılımı gösterilmiştir. Koyu renkler İspanyol nüfusun ağırlıkta olduğunu göstermektedir. Bu verilere göre kütüphane istihdamında çevrenin demografik bilgisinin önem taşıdığı anlaşılmaktadır.

CBS'yi bilgi hizmetlerine dâhil etmiş kütüphanecilerin dikkat etmesi gereken birtakım temel sorumlulukları bulunmaktadır (Argentati, 1997, ss. 464-465):

- CBS bileşenlerinde yazılım, donanım ve veri hakkında hem kullanıcı hem de teknik bilgilerde güncel farkındalığı korumak;
- Veri dermesinin seçilmesine, düzenlenmesine, erişilmesine, güncellenmesine ve arşivlenmesine katılmak ve öncülük etmek;

- CBS'nin ve mekânsal veri uygulamalarının araştırmalara ve öğretime entegre etmek için kullanıcı eğitimi etkinlikleri ve programları düzenlemek, bu konuda gerekli materyalleri geliştirmek;
- CBS, uzamsal ve sayısal veriler ile geleneksel kartografik materyalleri içeren sorular ile ilgili kullanıcılarına referans ve danışma hizmeti sunmak;
- CBS uygulamaları ve veri kaynaklarının kullanımına yönelik kütüphane personelini eğitmek;
- Kampüsteki CBS kullanıcılarıyla irtibatta kalarak bu kullanıcıların devam eden veri ihtiyaçlarını belirlemek.

Argentati (1997)'nin belirttiği bu sorumluluklar, kütüphanecilerin CBS'yi kullanırken etkili, güvenilir ve kullanıcı odaklı yaklaşımlar benimsemeleri içindir. Bu sorumluluklar yerine getirildiğinde, kütüphanelerde mekânsal verilerin kullanımı konusunda daha verimli ve güvenilir bir ortam sunulmasına katkı sağlanmaktadır.

CBS bileşenleri olan yazılım, donanım ve veri hakkında kullanıcıların ve teknik personelin güncel bilgiye ve farkındalığa sahip olmasını sağlamaktadır. Bu, teknolojik gelişmelere ayak uydurmayı ve kullanıcıların sorunsuz bir deneyim yaşaması için gereklidir. Veri dermesinin seçilmesi, düzenlenmesi, erişilmesi, güncellenmesi ve arşivlenmesinde liderlik yapmak kütüphanenin veri kaynaklarını etkin bir şekilde yönetilmesini sağlamaktadır. Bu da kullanıcıların ihtiyaç duyduğu verilere kolayca erişebilmeleri için elzemdir. Ayrıca personel eğitimi ile personelin daha etkin bir şekilde kullanıcı desteği sunmasını ve CBS'nin verimli bir şekilde yönetilmesini sağlayacaktır.

3.2. CBS'nin Üniversite Kütüphanelerinde Kullanımı

CBS, üniversite kütüphanelerinde 1990'ların başında kullanılmaya başlanmıştır (Kong, Fosmire ve Branch, 2017, s. 413). 1990'lı yıllarda, CBS kütüphanecisi sayısı üniversite kütüphanelerinde yok denecek kadar azdır. Kütüphanelerdeki CBS desteğinin çoğu, genellikle CBS konusunda sistematik olarak eğitim almamış ancak ARL'nin başlattığı CBS Okuryazarlık Projesi veya diğer eğitim fırsatları aracılığıyla CBS konusunda eğitim almış kütüphaneciler tarafından sağlanmaktaydı. Bu yıllarda, üniversite kütüphanelerinde CBS'nin rolü tam olarak benimsenmediğinden bu sistemi kullanabilecek nitelikli personel sayısı oldukça azdır. 2000'li yılların başından itibaren ağırlıklı olarak hizmetlerine CBS'yi entegre eden birçok üniversite kütüphanesi kütüphanede bir CBS kütüphanecisine ihtiyaç duyulduğunu fark etmiştir. Kütüphaneler, bu kütüphanecilerin nasıl istihdam edileceğini ve hangi bölümlere yerleştirileceğini belirlemek için planlar yapmaya başlamıştır. 2010'dan 2019'a kadar birçok büyük üniversite kütüphaneleri, uzman CBS kütüphanecileri istihdam etmeye başlamıştır. Bu kütüphaneler, veri uzmanlarından oluşan özel CBS laboratuvarları kurmuş ve kullanıcılarına CBS destekli yeni hizmetler sunmuştur (Gao ve Wang, 2020, s. 54). Uzman CBS kütüphanecileri, kütüphane kullanıcılarına CBS ile ilgili eğitimler vermektedir ve rehberlik hizmetleri sunmaktadır. Bu eğitimler, mevcut kaynakların etkin bir şekilde kullanılmasını ve araştırma süreçlerinin iyileştirilmesini desteklemektedir. Kurulan bu özel laboratuvarlar, kütüphane kaynaklarının coğrafi olarak görselleştirilmesi, mekânsal veri analizi, harita oluşturma ve diğer CBS uygulamaları için gerekli altyapıyı sunmaktadır. Kullanıcılar, bu laboratuvarlarda CBS yazılımlarını kullanarak kendi araştırmalarını yapabilmekte, mekânsal veri analizi yapabilmekte ve haritalar oluşturabilmektedir.

1990'ların başında kütüphaneler bilgileri büyük miktarda elektronik formatta almıştır ancak birçoğu bilgilerin etkin bir şekilde kullanımını sağlamak için gerekli sistem

bileşenlerine sahip değildir. Daha güçlü ve uygun fiyatlı masaüstü bilgisayarların mevcudiyeti ve CBS yazılımının geliştirilmesi ihtiyacın bir kısmını karşılamıştır. Geri kalan kısmını da karşılamaya yardımcı olmak için ARL, ESRI ile ortaklaşa 1992’de CBS Okuryazarlık Projesi başlatılmıştır. Projeye üye kütüphaneler bir veya iki kütüphanecisini CBS yazılımını kullanma konusunda ücretsiz eğitim için ESRI’ye göndermiştir (Davie, Fox ve Preece, 1999, s. 3). Araştırma Kütüphaneleri Derneği, ESRI ile yaptığı işbirliğinde mekânsal verilerin yayılması için güvenilir bir kaynak hâline gelen kütüphaneciler desteklenmiştir. Bu durum, üniversite kütüphanelerinde CBS desteğinin resmî olarak başlangıcını oluşturmuştur (Plassche, 2022, s. 633). İşbirliği sayesinde üniversite kütüphanelerinde CBS teknolojilerinin benimsenmesinin önü açılmıştır.

Projenin hedefleri ağ tabanlı hizmetlere geçiş sürecinde karşı karşıya kaldığı değişiklikleri ele alırken kütüphanelerin ve kullanıcıların mevcut ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmıştır. Projenin temel hedefleri arasında şunlar yer almaktadır (Davie, Fox, Preece, 1999, ss. 20-21; McGlamery ve Lamont, 1994):

- CBS'yi kütüphanelere tanıtmak;
- Kütüphane topluluklarında CBS uzmanlığı geliştirmek;
- CBS kullanıcıları ve devlet kurumları arasındaki bağlantıları ve iletişimi teşvik etmek;
- Kamu ile CBS bilgileri arasındaki bağlantıları teşvik etmek;
- Mekânsal olarak referans verilen verilerin yeni uygulamalarını keşfetmek ve bu uygulamaları araştırma kütüphanelerine entegre edip kütüphanede proje başlatmak.

1992'de ARL, ESRI ile yaptığı işbirliği sonucunda CBS okuryazarlığı projesini başlatmasıyla, kütüphanecileri CBS konusunda gerekli becerilerle tanıştırma, eğitme ve

donatma hedeflenmiştir. Bu projeye kütüphanecilerin CBS'deki temel araçları ve işleyişi konusunda bilgi sahibi olmalarını sağlamak amaçlanmıştır. Öte yandan, kütüphanecilerin mekânsal verilere erişim sağlaması ve bu verilerin etkili şekilde kullanılmasını öğrenmeleri beklenmiştir. Böylelikle kütüphaneler bilgi erişimi ve kullanıcı hizmetleri bağlamında CBS'yi daha verimli kullanarak, kullanıcılara coğrafi veri analizlerinde ve haritalama konularında destek verebilecek duruma gelmiştir.

ARL'nin CBS Okuryazarlık Projesi sonrasında birçok çalışmada projeye üye üniversitelerde bu proje çıktılarının durumları incelenmiştir (Argentati, 1997; Holstein, 2015; Martindale, 2004).

CBS'den faydalanan üniversite kütüphanelerinin vizyonuna bakmak için Araştırma Kütüphaneleri Derneğinin (ARL) CBS Okuryazarlığı Projesi'nin katılımcılarından Kuzey Carolina Eyalet Üniversitesi (NCSU) Kütüphaneleri örnek alınmış, kütüphanedeki deneyimler incelenmiştir (Argentati, 1997, s. 463). Üniversitede CBS bazlı birçok ortaklıklarda bulunulmuştur. Müfredatında CBS'ye yer veren Orman Kaynakları Fakültesi (College of Forest Resources) ESRI yazılımlarını kampüste hayata geçirmiştir. Kütüphanedeki CBS okuryazarlık eğitimleri Kütüphaneler CBS Ekibi (Libraries GIS Team) tarafından desteklenmiştir. Kütüphane ile Orman Kaynakları Fakültesi işbirliği sayesinde kütüphane personelleri, üniversitenin diğer fakülte üyeleri CBS hakkında bilgi ve tecrübe edinmiştir. Kütüphanenin kadrosu genişletilerek kütüphaneye CBS'ye odaklanan, mekânsal ve sayısal veri hizmetlerini içeren tam zamanlı bir kütüphaneci pozisyonu için işe alım gerçekleştirilmiştir (Argentati, 1997, s. 464).

ARL projesine üye olan 115 üniversite kütüphanesindeki coğrafi verilerin ve teknolojilerinin kullanımına yönelik destekleri anlamak isteyen Holstein (2015, s. 39) bu kütüphanelere çevrim içi bir anket uygulamıştır. Anket, kütüphanedeki coğrafi bilgi konusundaki uzmanlara gönderilmiştir. Ankete yanıt veren (54 kütüphane)

kütüphanelerde CBS yazılımı/haritalama yazılımları kullanılmaktadır. %36'sının ise uzaktan algılama yazılımı (hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri gibi uzaktan algılanan verileri işlemek ve analiz etmek için) ve Küresel Konumlandırma Sistemi (Global Positioning System-GPS) ekipmanı ve/veya yazılımları kullandığını görmüştür. Üye üniversite kütüphanelerinde CBS'ye dayalı uygulamalar devam etmektedir.

Kütüphaneler hizmetlerine CBS tabanlı hizmetleri dâhil etmeye devam etmelidir. CBS'nin avantajlarından yararlanmadan önce kullanıcı türleri ve ihtiyaçları analiz edilmelidir. LaLonde ve Piekielek (2018) tarafından mevcut ve gelecekteki jeo-uzamsal hizmetler için kullanıcı tercihlerini ve ihtiyaçlarını belirlemeyi amaçlayan bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada, Pensilvanya Eyalet Üniversitesi öğrencilerine anket uygulanarak öğrencilerin CBS yazılımına, veri keşfine ve referans web sayfalarına erişim için istek duyduklarını ortaya çıkarılmıştır.

Araştırma kütüphaneleri, yalnızca özel yazılıma sahip profesyonel CBS kullanıcıları tarafından kullanılabilen nüfus sayımı materyalleri ve dijital haritalar gibi ham CBS veri kümelerini toplayıp ve bunlara erişim sağlamaktaydı. Son yıllarda web tabanlı haritalama teknolojisinin gelişmesiyle birlikte, kütüphaneler SimplyMap, Policy Map ve Social Explorer gibi web harita arayüzlerine sahip veri tabanlarına abone olmaya başlamışlardır (Kong, Zhang ve Stonebaker, 2015). Web tabanlı haritalama teknolojilerinin gelişimiyle kütüphanelerde bilgi hizmetleri çeşitlendirilmiş ve kullanıcıların verileri görselleştirilmesine olanak tanımaktadır.

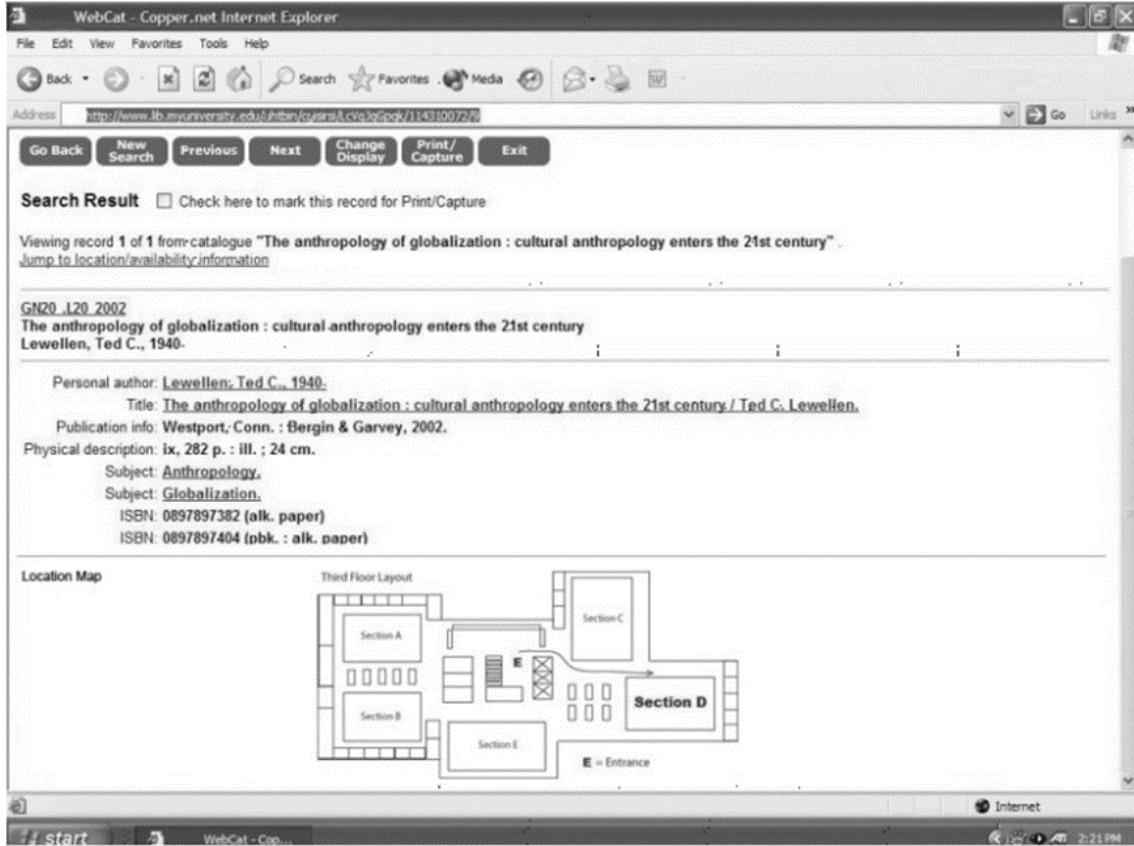
CBS'nin üniversite kütüphanelerinde nasıl ya da ne tür hizmetlerde kullanılabileceğini göstermek için Shen (2018)'in çalışmasını örnekler arasında sunmak mümkündür. Shen, Shanghai Jiao Tong Üniversitesi özelinde bir CBS uygulaması gerçekleştirmiş, kullanıcıların katalogda kitapları görsel olarak arayabilmesi ve kitapların konumlarını doğru bir şekilde bulabilmesi için CBS tabanlı kütüphane-alan bilgi modeli

Serial Number/Uluslararası Standart Seri Numarası-, ISBN -International Standard Book Number/Uluslararası Standart Kitap Numarası-, sistem numarası vb.). Bu iki modül birbirleriyle ilişkilendirilmiştir (Shen, 2018, s. 102). LSIM'deki öznitelik bilgisi, kitabın konumunu tanımlamak için kullanılan raflardır. OPAC (Online Public Access Catalogue-Kamuya Açık Çevrim içi Katalog) ve kütüphanenin sistemi RFID verileriyle birleştirilmiştir. Kullanıcı OPAC'ta veya kütüphanenin sisteminde bir kitap aradığında RFID sisteminde kitap bulunur ve raf düzeni haritada ön plana çıkar. Kitabın bilgileri de LSIM'deki bilgilerle ilişki kurmakta ve kitabın uzamsal konumu haritada vurgulanmaktadır (Shen, 2018, s. 103). Böylelikle görsel konum aracılığıyla kullanıcılar kütüphane içerisinde kitabı daha rahat bulabileceklerdir.

Xia (2005), kütüphane içerisinde kitabın yerini bulamama sorunu eğer kaynakların sınıflandırılmasını anlayamayan kullanıcıdan kaynaklı ise bir haritalama sisteminin çözüm olabileceğini düşünmektedir. Bunun için de dermenin mekânsal verilerini analiz etme ve sonuçları çeşitli ayrıntılarla birlikte dinamik haritalarda sunma özelliğinden dolayı CBS'yi çözüm önerisi olarak düşünmüştür (Xia, 2005, s. 63). Bu çözüm, dermeyle ilgili bilgileri görselleştirmeye yardım sağlayacak ve kullanıcının kaynakların nerede bulunduğunu hızlı bir şekilde kavrayabilecekleri bir çözümdür. Bu tür görselleştirmeler için de haritanın uygun olacağını düşünerek kütüphanenin yapısını CBS tabanlı modele aktarmıştır. Bu haritanın sunulacağı yer olarak da çevrim içi katalog ekranını seçmiştir (bkz. Şekil 6). Böylece bir katalog sistemi kullanıcılara yalnızca bir kaynağın bibliyografik kayıtlarını sağlamakla kalmayacak, aynı zamanda aranan kitabın kütüphanedeki tam yerini gösteren haritalar da sağlayabilecektir (Xia, 2005, s. 65).

Şekil 6

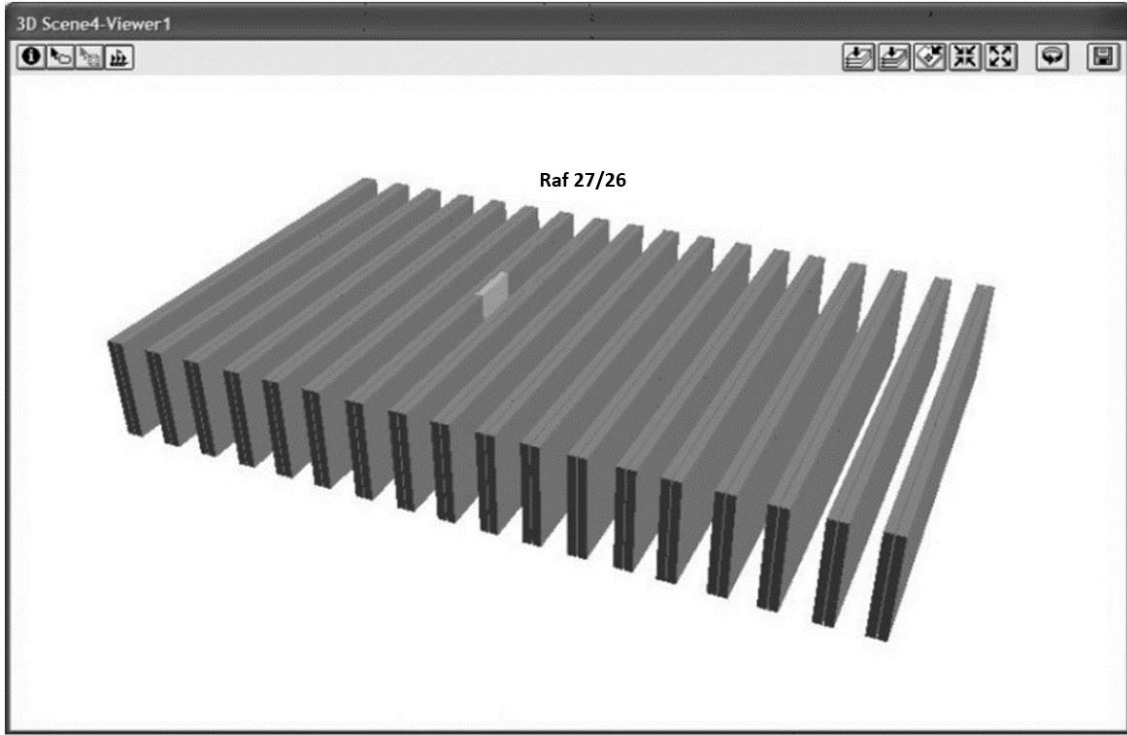
Katalog Arama Sonuç Ekranı (Xia, 2005, s. 67)



Şekil 6'daki görselde Xia, çevrim içi katalog arayüzünde konum haritalarının nasıl etkileşime girdiğini hayalî bir üniversite kütüphanesindeki bir kitabın arama sonucunda göstermiştir (Xia, 2005, s. 67). Kullanıcı, ekranın üst kısmında kitabın bibliyografik kayıtlarını, alt ekranda ise kitabın bulunduğu katın haritasını görmektedir. Bu harita, kitabın kat konumunun hızlı bir görünümünün yanı sıra dermenin bulunduğu alana yönlendirecek kadar da detaylıdır: Harita genişletilebilir, üzerine tıklandığında ekran kitabın raflarının bulunduğu raf aralıklarını gösteren başka bir harita ile yeni bir pencereye de yönlendirebilir niteliktedir (bkz. Şekil 7) (Xia, 2005, s. 66).

Şekil 7

Kitabın Konumunu Gösteren Görsel Kroki (Xia, 2005, s. 68)



Şekil 7’deki görsel, kullanıcıya aranılan kitabın hangi rafta ve rafın kaçınıcı katına yerleştirildiğini söylemektir. Xia (2005, s. 69)’nın dikkat çektiği bir husus; görselde belirtilen kitabın raftaki konumunun kesin konumunun kesin olmadığıdır. Yani konum nokta atışı olamayabilir ancak yakın konumuna dair bilgi sağlayabilir niteliktedir. Bu sistemin çalışma süreci ise şöyledir (Xia, 2005, s. 71):

- Kullanıcı çevrim içi katalogda arama yapıldığında sonuç ekranı görüntülenir;
- Aynı zamanda CBS’de kayıtlı yer numaraları da çalışır;
- CBS kaynağı kendi veritabanında arar ve verileri analiz ederek ilgili haritada kitabı renkli olarak vurgular;
- Haritalar, bibliyografik kayıtların bulunduğu sonuç ekranındaki yerine haritayı görüntüleyecek sunucuya gönderir.

Kitapların raftaki yeri deðiřtiğinde, sistem içerisinde de deðiřikliđin güncellenmesi gerekmektedir. Bu durum da kütüphanecilere yk olacağından kitap konumunun raf bilgisine göre sunulması önerilmektedir (Xia, 2005, s. 69). Bu sistem ile kullanıcıların fiziksel bilgi kaynakları içerisinde yönlerini bulmaları kolaylaştırılarak kütüphane deneyimleri geliştirilmiştir. Fakat bilgi kaynaklarının konumunda yaşanabilecek deðiřikliklerin sistemde de senkronize olması önemlidir. Dolayısıyla sistemlerin esnek yapıda ve güncellenebilir nitelikte bir altyapı ile desteklenmesi gerekmektedir.

Xia (2004) bir başka çalışmasında CBS’yi derme yönetimi için kullanmaktadır. Kitap raflarının yüksekliği ile kullanıcıların kitapları kullanma davranışı arasındaki ilişkiyi görmek için CBS haritalarından faydalanmıştır. Kitapların yükseklik ölçülerini ve mekânsal koordinatlarını içeren dinamik verilerle görüntülenen harita analizi ile kitapların kullanım durumuna göre rafta kaçıncı kata yerleştirilmesi gerektiği konusunda kütüphanecilere fikir sunulmaktadır (Xia, 2004, s. 185). Kullanıcıların raflardan kitap alma davranışları CBS ile temsil edilmiştir. Çok sık kullanılan bir kitabın raftaki konumu harita verisine göre yeniden gözden geçirilmeli, eğer kitap en st rafta ya da kolayca göze görünmeyecek bir yerde ise kitabın yerinde deðiřiklik yapılabilceği fikri değerlendirilmelidir.

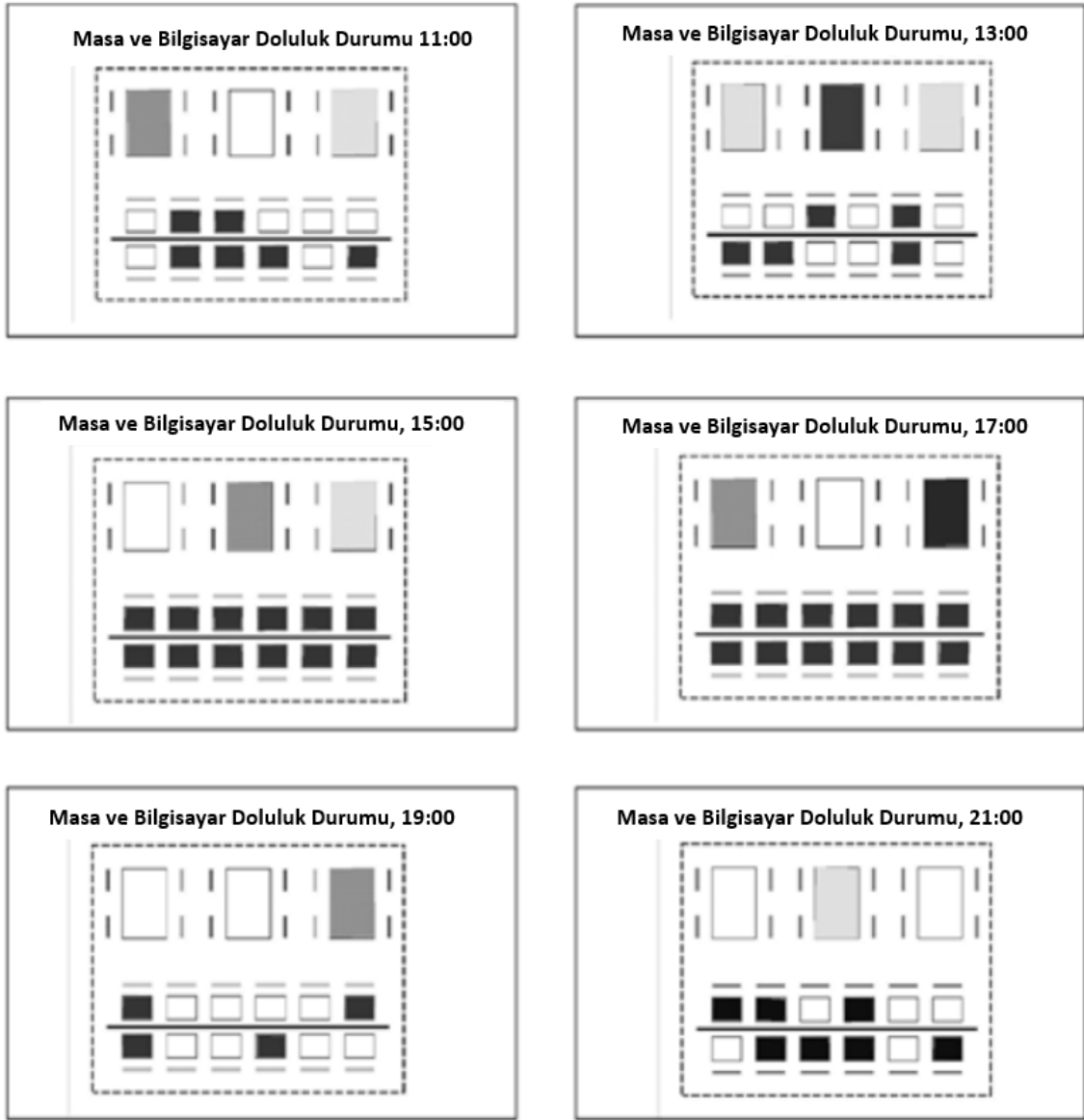
Dermenin prosedüre göre kapsamlı olarak incelenmesi zaman alıcı bir süreçtir. Kütüphane derme yönetim süreci için CBS kullanan Pournaghi (2017), CBS araçlarının kaynak seçiminin ve ayıklamanın sistematik hâle gelmesine katkı sağlayacağını dşnmştir. Bu tür bir araç kullanmak kütüphanecilerin kaynakların kullanımlarına ilişkin verileri kontrol edebilmelerine ve yönetimsel kararlar alabilmelerine fırsat verecektir. Mevcut kaynak dermesinin yönetimini gerçekleştirmek için yöneticilere ve personele, kütüphane kaynaklarının ödünç verilmelerine dair bilgileri

görselleştirmelerine yardımcı olması bakımından harita kullanmanın pratiklik sağlayacağını düşünmektedir (Pournaghi, 2017, s. 12). Kütüphane dermesinin bir CBS aracılığıyla yönetilmesine yönelik model önerisi çeşitli avantajlara sahiptir: Sistematik ayıklama, derme geliştirme, ödünç verilen kaynakların kapsamına göre mekânsal olarak elde edilmesi vb. (Pournaghi, 2017, s. 15). CBS aracılığıyla yapılan derme yönetimi, sadece veriye dayalı karar alma süreçlerini değil aynı zamanda mekânsal analize de fırsat sunarak kullanıcı davranışlarının ve eğilimlerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır.

Kullanıcıların kütüphane içerisindeki hareketleri ve davranışları yine CBS ile görselleştirilmektedir. Mandel (2010b), kullanıcıların kütüphane içerisinde nerede oturduğu ve okuma yaptığı, grup çalışmaları ve sosyalleşme için tercih ettiği alanlarına ilişkin kütüphane içi kullanım verilerini görselleştirmiştir. Mandel (2010b, s. 47) bu çalışmada kullanıcıların kütüphaneyi fiziksel olarak nasıl kullandığının bilinmesi, kütüphanecilere kütüphane hizmetlerini değerlendirmeyi, kütüphane kaynaklarının sık kullandırılmasına yönelik ideal pazarlama alanlarının seçilmesi konusunda fikir vereceğini düşünmektedir. Kütüphane kullanıcılarının davranışlarının mekânsal olarak analiz edilmesiyle sadece hizmet sunumu değil, bununla birlikte bilgi kaynaklarının erişilebilirliğinin artırılmasına da katkı sağlamaktadır.

Şekil 8

Kullanıcıların Kütüphanedeki Alanlarda Zaman Geçirme Süreleri (Mandel, 2010a, s. 50)



Şekil 8'deki görsel açık kaynaklı MapWindow CBS yazılımı kullanılarak yapılmıştır. Kurgusal nitelikte bir kütüphanenin bilgisayar laboratuvarının kat planı Excel'de çizilmiş, dosya JPEG formatında MapWindow'a aktarılmıştır. Çokgenleri (alan birimlerini temsil eden sandalye, masa gibi şekiller) de yerleştirilip kat planına kaydedilmiştir. Biri masalar, diğeri bilgisayarlar için olmak üzere iki şekil dosyası yazılıma kaydedilmiştir. Bu şekil dosyalarının her biri için, örneğin bir gün içinde masaların ve bilgisayarların sabah 09:00 ve 11:00 ve öğleden sonra 13:00, 15:00, 17:00

ve 19:00'daki kullanımını temsil eden hayali verileri kullanarak bir nitelik tablosu (temel olarak bağlantılı bir elektronik tablo) oluşturulmuştur (Mandel, 2010a, s. 50). Kütüphanede en çok kullanılan alanlar belirlendikten sonra bu bilgiler kütüphane kaynaklarını ve hizmetlerini pazarlamak için kullanılabilir. Örneğin, yoğun kullanılan bir alan, kütüphanenin pazarlama hizmetleri ve programları için kullanılabileceği tavana monte tabelaların yerleştirileceği ideal yer seçimi olarak düşünülebilir (Mandel, 2010a, s. 50). Eşyaların kullanım yoğunluk verilerine bağlı olarak gerçekleştirilen bu analizler, kütüphane hizmetlerinin hedef kitlelerine etkili biçimde ulaşmasını sağlamaktadır. Kullanıcı davranışları esas alınarak hazırlanan mekân planlamaları, kütüphane hizmetlerinin pazarlanması faaliyetlerinin etkisini arttırabilmektedir.

Kütüphaneler kullanıcıların öğrenimine ve çalışmasına olanak sağlayan uygun alanlar oluşturulmaktadır. Kütüphanelerde ne kadar tabelanın "yeterli" veya "çok fazla" olduğuna dair net bir kılavuz bulunmamaktadır. Bir tabela envanteri yapmak, kütüphanede kaç tabela olduğunu, hangi tür tabela olduğunu ve tabelaların durumlarını belirleyerek, bir kütüphanenin kaç tabelaya ihtiyacı olduğunu belirlemeye yönelik ilk adım olabilmektedir (Mandel ve Johnston, 2017, s. 150). Bu yaklaşımla iç mekânların düzenlemelerinde kullanıcı deneyimlerinin iyileştirilmesine yönelik veriye dayalı kararlar alınmasını olanaklı kılmaktadır. Tabelaların sayıca değil, içerik ve yerleşim açısından da uygunluğu sağlanabilmektedir.

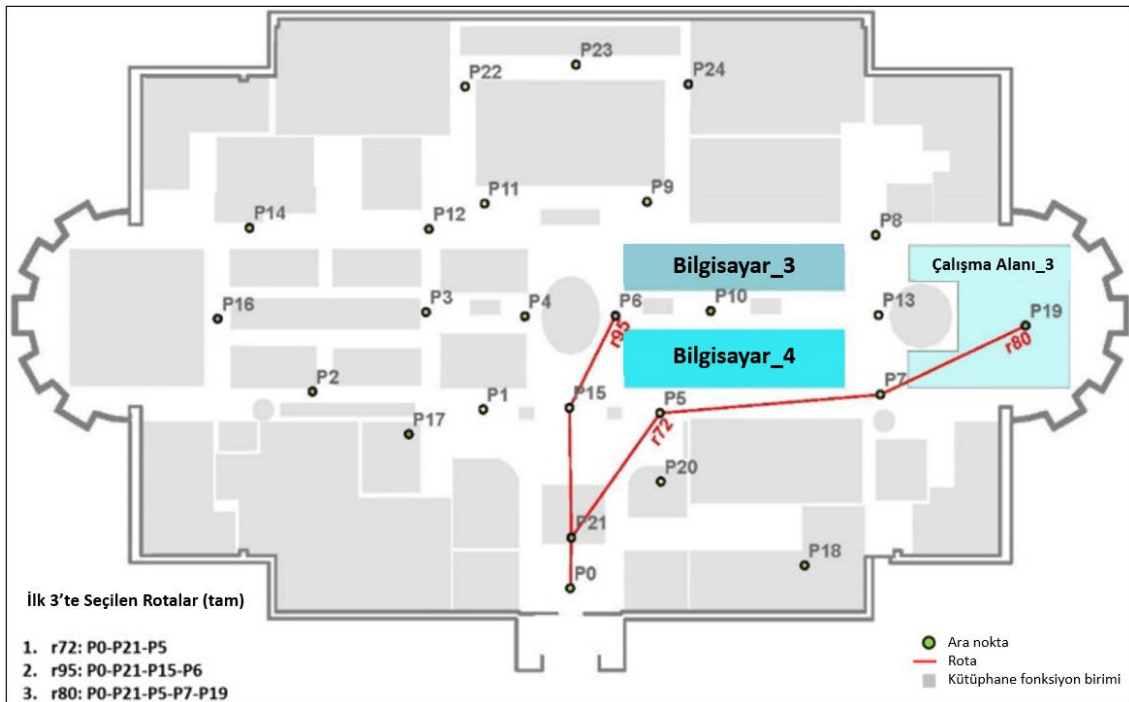
CBS, kullanıcı ve kütüphane konumuna dair verilerin görsel üzerinde işaretlenmesi ile kütüphane kullanıcılarının konumunun ve özelliklerinin bilinmesine, kütüphanenin nereye kurulacağına, hangi kaynakların seçileceğine, verilecek hizmetlerin çeşitliliğine, kullanıcı ihtiyaçlarının daha iyi anlaşılmasına, kütüphanecilere

kütüphanenin hizmet ve pazar alanı hakkında ve hatta kütüphanenin açılış-kapanış saatlerinin belirlenmesine yönelik kütüphanecilere yardımcı olmaktadır.

Luo (2018) tarafından yapılan bir çalışmada, kullanıcıların üniversite kütüphanesini kullanırken genelde tercih ettikleri yollara göre yön kullanma alışkanlıkları göz önünde bulundurularak, kullanıcıların alan (mekân) kullanımı incelenmiştir. Çalışmada, kullanıcıların kütüphane içerisindeki hareketlilikleri ve tercih ettikleri alanlar üzerine yapılan analizlerde, CBS araçlarından ArcMap kullanılmıştır. Mekânsal verilerin işlenmesi, kütüphane içerisindeki alanların nasıl daha iyi kullanılabilceğini ve kullanıcıların davranışlarına göre uygun biçimde nasıl düzenlenebileceğini belirlemek için ArcMap tercih edilmiştir (Luo, 2018, s. 285). CBS kullanımındaki bu tür bir yaklaşım, Kütüphane içi yerleşim planlaması yapabilmek ve kullanıcı odaklı alan düzenlemeleri oluşturabilmek için önemlidir.

Şekil 9

En Çok Tercih Edilen 3 Rotanın ArcMap'teki Haritası (Luo, 2018, s. 290)



Şekil 9'a göre kullanıcıların en sık ziyaret ettiği alan, sağ tarafta bulunan bilgisayarlar ve çalışma alanlarının olduğu yerdir. Kütüphaneye giren kullanıcılar, genellikle sağ yöne eğilim göstererek, gidecekleri hedef için sağ yönü tercih etmektedir. Bu da kütüphanecilerin en çok tercih edilen alana ve en sık kullanılan yolların verilerine göre kütüphane hakkındaki duyuru ya da etkinlikleri sergileyebilecekleri anlamına gelmektedir. Kütüphaneciler CBS araçlarıyla kütüphane alanlarının nasıl kullanılması gerektiğini ve alanların kullanıcıların ihtiyaçlarına uyacak şekilde nasıl düzenlenebileceği konusunda fikir sahibi olmaktadır.

Kütüphane içi alanlarının ne şekilde kullanılabileceğine ilişkin veriye dayalı kararlar alınmasında CBS araçları kolaylık sağlamaktadır. Mekânsal veriler ile kullanıcı davranışları göz önünde bulundurularak, alan düzenlemeleri kullanıcıların ihtiyaçlarına göre şekillendirilebilmektedir. Bu tür veriler kullanılarak kütüphaneciler, alanların düzenlenmesinde ve yerleşme planlarının uygun hâle getirilmesinde bilinçli kararlar alabilir, kütüphane ortamının daha işlevsel olmasını sağlayabilmektedir. En çok kullanılan alanlarda ek olarak hizmetler ya da fazladan kaynaklar sunulabilir. Bu sayede alanların verimli kullanılması sağlanabilmektedir.

Luo (2018) çalışmasında üniversite kütüphanelerinde kullanıcıların tercih ettikleri yön kullanma alışkanlıklarını belirlemek ve alan kullanımı ile düzenlemesi arasındaki ilişkiyi incelemek için CBS aracı ArcMap'in kullanmıştır. Bu çalışma, kütüphane mekânlarının etkin bir şekilde düzenlenmesi için önemli bir araç olan CBS'nin potansiyelini vurgulamaktadır. Çalışmada kullandığı ArcMap yazılımı mekânsal verileri analiz etmek, haritalamak ve görselleştirmek için kullanılan güçlü bir CBS aracıdır. Kütüphanelerde yapılan bu tür araştırmalar, kullanıcı davranışlarını anlamak ve kütüphane mekânlarının verimli bir şekilde düzenlenmesi için önemli bilgiler sunmaktadır.

Kütüphane içi alan düzenlemeleri konusunda veriye dayalı karar alma süreçlerinin önemini ortaya koyulması açısından Luo'nun çalışması önemlidir. Kullanıcı davranışlarıyla mekânsal tercihlerinin analiz edilmesi sonucunda, kütüphane alanlarının daha verimli ve erişilebilir kılınması sağlanmaktadır. ArcMap gibi CBS yazılımları, kütüphanecilere alan düzenlenmesi ve kullanıcı dostu tasarımlar konusunda önemli bilgiler sunmaktadır. Bu tür çalışmalar, kütüphane hizmetlerinin ve alan yönetimlerinin kullanıcıların ihtiyaçlarına uygun hâle getirilmesine yardımcı olmaktadır.

Geçmişte kullanıcıların konumları ve kütüphane hizmetlerinin kullanımına dair verilerin toplanması ve analiz edilmesi hem maliyetli hem de zaman alıcı bir süreçti. CBS mekânsal verilerin kolaylıkla elde edilmesini olanaklı hâle getirip analizini de mümkün kılmaktadır (Ottensmann, 1997, s. 25). CBS'nin kullanımındaki temel amaçlardan biri, birden fazla bilgi katmanının üst üste bindirilmesi ve bu katmanlara aynı anda erişim sağlanarak mekânsal analizler yapabilme yeteneğidir. Üst üste bindirme işlevi, yeni bir alan bazlı ölçüm için alanlara puan tahsis ederek yeni bilgi formları oluşturarak, bilgi kombinasyonlarının hazır oluşturulması yoluyla mekânsal analizi kolaylaştırmaktadır (Wieczorek ve Delmerico, 2009, s. 175). CBS'nin sunduğu katmanlı analiz yeteneği ile kullanıcı davranışlarının ve hizmetlere erişimin ayrıntılı olarak incelenmesini sağlamaktadır. Geleneksel yöntemlerin maliyetli ve zaman alıcılığını en aza indirerek veriye dayalı karar alma süreçlerini hızlandırmaktadır. Bu bağlamda, CBS'nin sadece teknik bir araç değil, aynı zamanda kullanıcı odaklı hizmetlerin planlamasında stratejik bir yöntem olarak da anılabilmektedir.

Web tabanlı haritalama uygulamaları (örneğin Google Haritalar), Küresel Konumlama Sistemi (Global Positioning System-GPS) ve diğer coğrafi bilgi sistemleri yaygınlaştıkça Kütüphane ve Bilgi Bilimi alanındaki araştırmalar çeşitlenecek, kütüphaneciler tarafından jeo-uzamsal veriler düzenlenmeye ve kullanılmaya devam

edilecektir. Coğrafi bilgi kütüphaneciliği ve CBS'nin toplumsal bağlamı ile ilgili araştırma alanları, CBS yazılım uzmanlığına dair veya verilerin geçerli ve güvenilir mekânsal analizleri ile temsillerini üretmek için lazım olan kartografik ve coğrafi bilgi gerektirmemektedir (Bishop ve Mandel, 2010, s. 538). Kütüphanecilerin coğrafi verileri kullanmasıyla ilgili geniş bir perspektiften bakmalarını mümkün kılmaktadır. Kütüphanelerde mekânsal verilerin nasıl kullanılacağına yönelik yapılan çalışmalar, kütüphane hizmetlerinin ve kullanıcı etkileşimlerinin daha verimli hâle getirilmesine dair çözümler sunmaktadır.

Coğrafi bilgi kütüphaneciliği ve CBS, toplumsal bağlamda bir dizi araştırma alanına katkı sağlamaktadır. Örneğin, coğrafi bilgi sistemleri, nüfus dağılımı, demografik özellikler, ulaşım ağları ve çevresel faktörler gibi konuları analiz etmek için kullanılabilir. Bu tür analizler, kütüphanelerin hizmetlerini ve kaynaklarını hedef kitlelerine daha etkin bir şekilde sunmalarına yardımcı olabilir. Ayrıca, CBS'nin kullanımı, kütüphanelerde mekânın etkin bir şekilde düzenlenmesi ve kaynakların kullanımının optimize edilmesi gibi pratik konuları da ele alabilir. Kullanıcıların kütüphane içerisindeki belirli kaynakları bulmalarına yardımcı olmak için haritalama ve yol bulma özellikleri kullanılabilir. Bununla birlikte, coğrafi bilgi kütüphaneciliği ve CBS araştırmaları, sadece CBS yazılım uzmanlığına dayanmak zorunda değildir. Verilerin geçerli ve güvenilir mekânsal analizleri için kartografik ve coğrafi bilgi de gerekmektedir.

3.2.1. Yurt Dışında CBS Kullanan ve Harita/CBS Kütüphanecisi Olan Üniversite Kütüphaneleri Örnekleri

CBS, akademik ve bilimsel çalışmalarda vazgeçilmez bir araç hâline gelmiştir. Üniversite kütüphaneleri, kullanıcılarına CBS tabanlı hizmetler sunarak akademik araştırmalara ve eğitim süreçlerine önemli katkılarda bulunmaktadır. CBS kütüphanecileri, kullanıcıların

ihtiyaç duyduğu veri kaynaklarına erişim, harita oluşturma ve analiz yapma konularında rehberlik sunmaktadır. Bu bölümde, CBS kullanan ve alanında uzman kütüphanecilere sahip olan bazı üniversite kütüphanelerinin örneklerine yer verilmiştir.

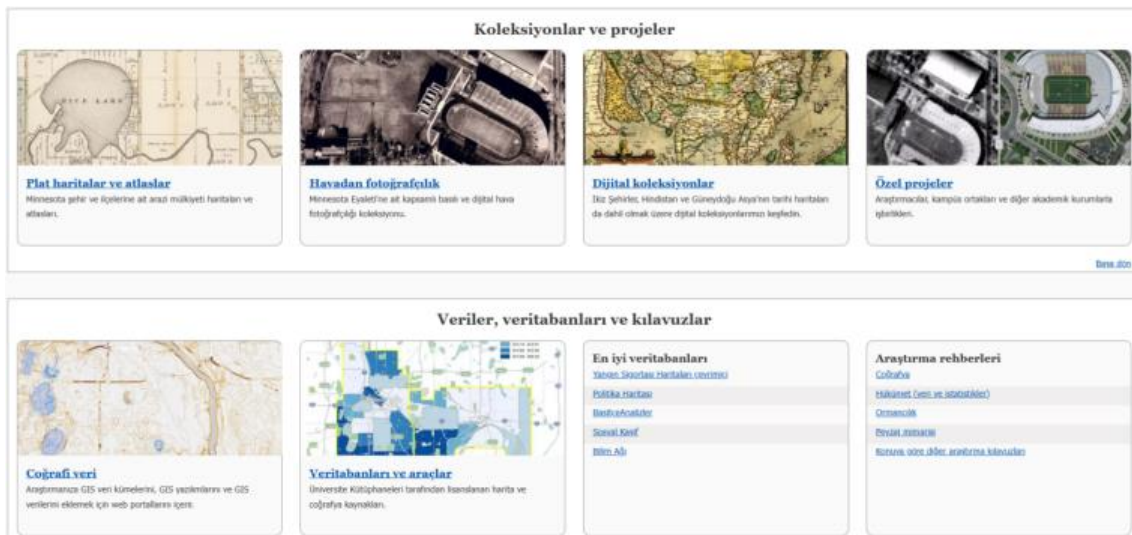
Stanford Üniversitesi Kütüphanesi

Üniversitede, araştırma ve eğitimde mekânsal verilerin, yöntemlerin ve teknolojinin kullanılmasını destekleyen Stanford Geospatial Merkezi (The Stanford Geospatial Center-SGC) kurulmuştur (Stanford Geospatial Center, t.y.; Stanford Libraries, 2023). Stanford Geospatial Merkezine ait rehberler (guides) de sunulmaktadır (Stanford Libraries, t.y.). Kütüphanede; Coğrafi Bilgi Hizmetleri, Coğrafi Bilgi Referans ve Talimat Uzmanı, Coğrafi Bilgi Hizmetleri, Coğrafi Derme ve Hizmetler Yardımcı Müdürü, Harita Kütüphanecisi, Yer Bilimleri Kütüphanesi ünvanına sahip personel bulunmaktadır (Stanford Libraries, 2024).

Minnesota Üniversitesi

Şekil 10

John R. Borchert Harita Kütüphanesinin CBS Tabanlı Hizmetleri (Libraries, t.y.)



Minnesota Üniversite Kütüphanesine ait Harita Kütüphanesi (The John R. Borchert Map Library) çeşitli ve farklı ortamlarda coğrafi ve kartografik materyalleri dermesinde bulundurmaktadır (Libraries, t.y.).

Indiana Üniversitesi

Indiana Üniversitesi Bloomington'daki (IU Bloomington) Herman B Wells Kütüphanesinde eyaletin en büyük harita dermesi yer almaktadır (Libraries, t.y.a). Indiana Üniversitesi Bloomington Kütüphanesi çeşitli konularda araştırma rehberleri (research guide) desteği sunulmaktadır (Libraries, t.y.b). Bu rehberler içerisinde CBS ve mekânsal verilere dair rehber de yer almaktadır (Libraries, t.y.c). Personelleri içerisinde Harita ve Mekânsal Veri Kütüphanecisi de bulunmaktadır. CBS ve mekânsal veriye dair danışmanlık da yapılmaktadır (Research Data Commons, t.y.). Üniversitenin bilgi teknolojisi hizmetlerinden araştırma yazılımları ve çözümleri içerisinde ArcGIS'e dair yazılımlar ve bilgilendirici açıklamalar yer almaktadır (Indiana University, t.y.).

Ohio Devlet Üniversitesi

CBS Uzmanı ve Coğrafi Bilgi Kütüphanecisi meslek ünvanına sahip personelleri bulunan kütüphanede CBS ve haritalama hizmeti bulunmaktadır. Kütüphanede aşağıdaki konularda ücretsiz olarak eğitim ve danışmanlık hizmeti sunulmaktadır (The Ohio State University Libraries, t.y.):

- Coğrafi veri kümelerini bulma ve oluşturma;
- Coğrafi verileri temizleme, düzenleme ve yönetme;
- Araştırma sorunuza dayalı mekânsal analizler tasarlama ve gerçekleştirme;
- Coğrafi verilerin haritalanması ve görselleştirilmesi;

- Araştırma projeniz için uygun CBS yöntemlerini, araçlarını ve yazılımlarını belirleme;
- Çeşitli CBS araçları ve web tabanlı haritalama platformları için eğitim;
- Ohio State'in Esri eğitim sitesi lisansı aracılığıyla sunulan yazılıma erişim ve kullanım.

Michigan Üniversitesi

Kütüphanenin veri hizmetleri içerisinde coğrafi veri ve haritalama hizmeti bulunmaktadır. Bu hizmet ile CBS yazılımları aracılığıyla harita hazırlama desteği sunulmaktadır. Coğrafi verilere erişim ve veri görselleştirme vb. konularında kullanıcılara yardımcı olunmaktadır. Ayrıca atölye çalışmaları, rehberler (guides) ve yüz yüze danışmanlık hizmetleri de bulunmaktadır (University of Michigan Library, t.y.a). Personelleri arasında; Kartografik Kaynaklar Kataloglama Kütüphanecisi, Harita ve Coğrafi Veri Kütüphanecisi, Coğrafi ve Sayısal Veri Kütüphanecisi ünvanına sahip kişiler bulunmaktadır (University of Michigan Library, t.y.b).

Chicago Üniversitesi

Kütüphanenin kapsamlı bir harita dermesi bulunmaktadır (UChicago Library, t.y.b). Kullanıcılar için CBS'ye yönelik kütüphane rehberi sunulmaktadır (UChicago Library, t.y.c). Personelleri arasında CBS Kütüphanecisi, Harita Asistanı ünvanına sahip kişiler bulunmaktadır (UChicago Library, t.y.a).

Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (Massachusetts Institute of Technology-MIT) Üniversitesi

Kütüphanede veri hizmetlerinin içerisinde CBS'ye dair hizmet yer almaktadır. Enstitü genelinde veri yönetimine, görselleştirmeye ve analize yönelik konularda uzman

kütüphaneciler ve konu rehberleriyle eğitim ve danışmanlık sunulmaktadır. CBS'nin kullanımı, veri ve literatürün toplanması ve ilgili veri görselleştirme yazılım ve donanımlarına erişim konusunda eğitim ve destek sunulmaktadır (MIT Libraries, t.y.). CBS ve İstatistik Kütüphanecisi, Eğitim ve Uygulamada CBS Uzmanı ünvanına sahip kişiler bulunmaktadır (MIT Libraries, t.y.b)

Harvard Üniversitesi

Harvard Harita Dermesinde çok sayıda haritalama ve coğrafi bilgi sistemleri aracına erişim ve destek, veri konusunda yardım ve kartografik tasarım desteği sunulmaktadır. CBS ile ilgili veri setleri ve harita dermesine erişim sağlayan geniş bir kaynak sunmaktadır. Görüşme, eğitim ve atölye hizmeti de bulunmaktadır (Harvard Library, t.y.). Harita Kütüphanecisi, CBS Sosyal Yardım Kütüphanecisi, CBS Kütüphanecisi ünvanına sahip kişiler bulunmaktadır (Staff Portal, t.y.).

Kaliforniya Berkeley Üniversitesi (UC Berkeley)

Kütüphanede, UC Berkeley kampüsünün tüm disiplinlerinde CBS yazılımı ve veri hizmetleri desteklenmektedir. Coğrafi bilgi sistemleri alanında destek ve çeşitli harita hizmetleri sunulmaktadır (Berkeley Library, 2024). Harita ve CBS'ye dair içerikler sağlayan bir Coğrafya Kütüphanecisi bulunmaktadır (Berkeley Library, t.y.).

Büyük ölçekli üniversitelerin kütüphaneleri, CBS kullanımına dair en önemli örnekleri oluşturmaktadır. Bu kütüphaneler, coğrafi verilerin analizinde ve görselleştirilmesinde geniş bir hizmet yelpazesine ve kaynağa sahiptir. Bu kütüphaneler, CBS teknolojilerini etkin bir şekilde kullanan araştırmacılara ve öğrencilere çeşitli düzeylerde destek vererek, CBS'nin akademik alanda en verimli şekilde kullanılmasına katkı sağlamaktadır. Üniversite kütüphanelerinin sunduğu bu hizmetler, kullanıcıların coğrafi verilerle daha etkili bir şekilde çalışabilmelerine destek olmak amacıyla, atölye

alışmaları, teorik ve uygulamalı eğitimler ile bireysel danışmanlık hizmetlerini kapsamaktadır. Ayrıca, söz konusu kütüphaneler, eğitim ve destek hizmetleri sayesinde, kullanıcılarının CBS konusundaki bilgi ve becerilerini geliştirmelerine destek olmakta, onları daha donanımlı hâle gelmesine yardımcı olmaktadır.

3.2.2. Türkiye’deki Üniversite Kütüphanelerinin Çevrim İçi Kataloglarında Kitapların Fiziksel Yerini Gösteren Uygulamalar

Tezin, 2.1.3. bölümünde “Üniversite Kütüphanesinde Basılı Bilgi Kaynaklarına Erişim” başlıklı alt bölümünde sunulduğu üzere üniversite kütüphaneleri içerisinde basılı bilgi kaynaklarına erişim için yer numarası kullanılmaktadır. Bu bölümde, Türkiye’deki üniversite kütüphanelerinde çevrim içi katalogun sonuç ekranında kullanıcılara kitapların yerini gösteren ne gibi uygulamaların olduğuna dair bulgulara ve CBS’ye yönelik bir hizmetin ya da organizasyon şemasında CBS içerikli bir bölümün veya personeli arasında harita/CBS kütüphanecisinin olup olmadığına dair bulgulara yer verilmiştir.

Türkiye’de hâlihazırda eğitim ve araştırma işlevini yerine getiren 208 üniversiteden (YÖK, 2018) yalnızca Koç Üniversitesi Kütüphanesinin web sitesinde (Koç Üniversitesi Suna Kıraç Kütüphanesi, t.y.) “CBS” ifadesi yer almaktadır. İlgili ifade, bilgilendirme amaçlı olup CBS araçları hakkındadır. Bunun dışında, Afyon Kocatepe Üniversitesi Kütüphanesinde (Afyon Kocatepe Üniversitesi, 2021) ve İstanbul Teknik Üniversitesi Kütüphanesinde (İTÜ Kütüphane, t.y.) harita birimi bulunmakta olup bu kütüphanelerde de doğrudan CBS uygulamalarına dair bir hizmet bulunmamaktadır.

Türkiye’deki üniversite kütüphanelerinde CBS’nin kullanımı oldukça sınırlıdır. Yalnızca Koç Üniversitesi Kütüphanesinde CBS ile ilgili bilgilendirme yapılmaktadır. Koç Üniversitesi dışında, Türkiye’deki üniversitelerde CBS ile ilgili kapsamlı bir hizmetin sağlanmadığını söylemek mümkündür. Kütüphanelerin genellikle harita ve

coğrafi verilerle ilgili temel hizmetleri sunduğunu, kapsamlı CBS uygulamalarına yönelik altyapının eksikliğinden de söz edilebilmektedir. CBS'nin akademik ve bilimsel çalışmalarında daha geniş bir şekilde kullanılabilmesi için üniversite kütüphanelerinin CBS'yi yakınsaması gerekmektedir.

Kullanıcıların kütüphane içerisinde basılı dermeye erişiminde CBS'nin mi yoksa başka bir düzenin mi kullanıldığının öğrenilmesi için üniversite kütüphanelerinin katalog arama sayfasında, 03-10 Ekim 2024 tarihleri arasında bir tarama gerçekleştirilmiştir. Kütüphane içerisinde kullanıcının basılı dermeye erişimi için kitabın yer numarasının yanı sıra, kütüphanedeki yerini gösteren bir görsel veya benzeri bir yönlendirme aracının bulunup bulunmadığını görmek için çevrim içi katalog tarama ekranı seçilmiştir. Tarama sonrasındaki sonuç ekranı baz alınarak yönlendirmenin nasıl yapıldığı görülmüştür. Bu taramada “*geographic information system*” terimi kullanılmıştır. Bu sayede dermede ilgili konuda kaynaklarında olup olmadığı tespit edilmiştir.

Yapılan taramalar sonucunda katalogların sonuç ekranlarında kitapların yer numaralarının bulunduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra hangi üniversite kütüphanesi, başka ne gibi bir yönlendirme ile kitapların yerini işaret ettiği ise aşağıda sunulmuştur.

Tez konusu kapsamında basılı bilgi kaynaklarına erişimde yer numarasına ek olarak CBS tabanlı plan önerisi sunulması bakımından yapılan tarama sonucunda kitapların yerini yer numarası dışında bir görsel ile gösteren üniversite kütüphanesine (İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi Kütüphanesi) ilk sırada yer verilmiştir. Farklı uygulamaları olan üniversite kütüphaneleri (Çukurova Üniversitesi Kütüphanesi ve Sinop Üniversitesi Kütüphanesi) ise izleyen sayfalarda alfabetik olarak sunulmuştur.

İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi Kütüphanesi, sonuç ekranında “Map” bağlantı ikonu (bkz. Şekil 11) ile kitabın yerini bildiren kroki ile kullanıcıya bir görsel sunulmaktadır (bkz. Şekil 12).

Şekil 11

İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi Kütüphanesinin Katalog Sonuç Ekranı

The screenshot shows the Bilkent University Library catalog interface. At the top, there is a navigation bar with the university logo, the name 'Bilkent University Library', and links for 'Log In', 'My Account', 'My Lists', 'Send a Request', and accessibility icons. Below this is a search bar with a dropdown menu set to 'University Library' and 'All Fields'. The search term 'geographic information system' is entered, and a 'SEARCH' button is visible. To the right of the search bar is a link to 'Advanced Search'.

The search results display the details for the book 'Encyclopedia of GIS'. The book cover is shown on the left. The details on the right include: Author: Shekhar, Shashi, 1963-; ISBN: 9780387359755; Publication Information: New York : Springer, 2008.; Physical Description: xxxix, 1370 p. : ill. : 27 cm.; Subject Term: Geographic information systems -- Encyclopedias.; Added Author: Shekhar, Shashi, 1963-; Xiong, Hul.; Holds: 0; Copies: 1.

Below the details, there is a section titled 'Available: 1' which contains a table with the following columns: Library, Material Type, Item Barcode, Call Number, Shelf Location, and Status. The table has one row with the following data: UNIVERSITY, Book, BILKUTUP0301318, REF/G70.212 .E534 2008, Central Campus Library, and a status icon. A red box highlights the 'Status' column, which shows 'Central Campus Library' and a 'Map' button.

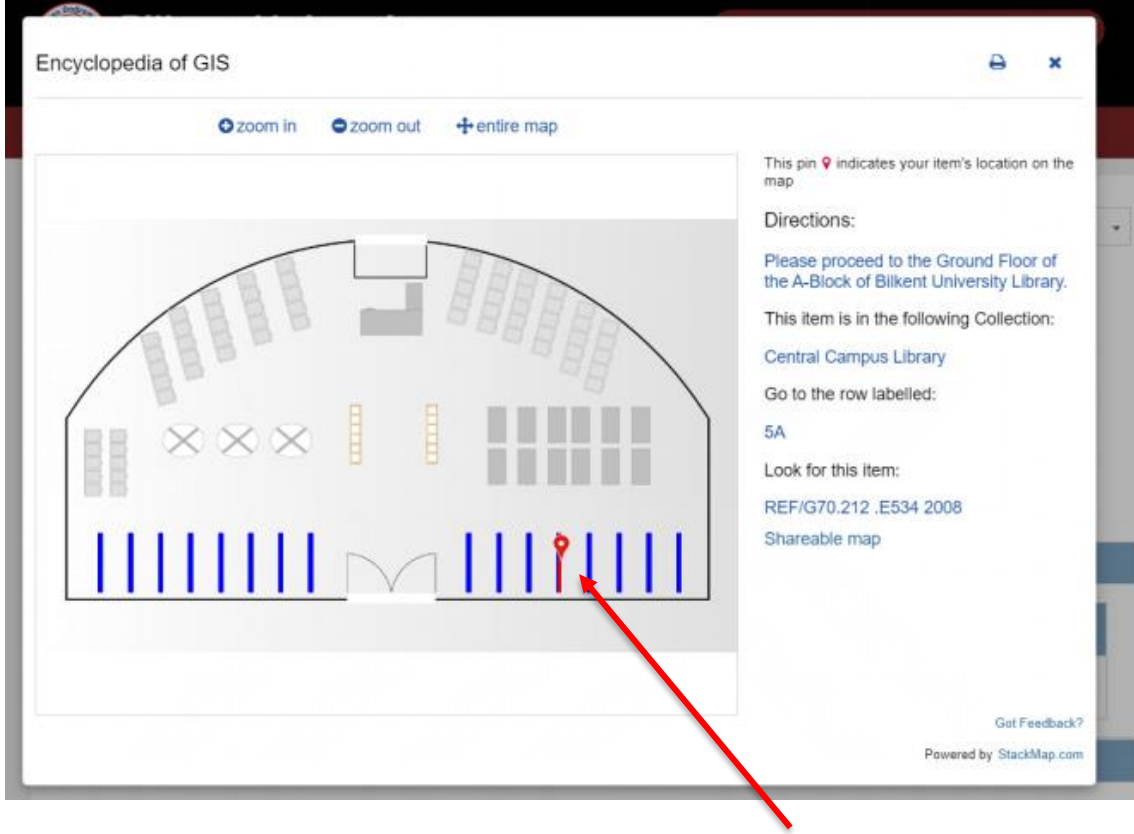
At the bottom of the results, there is a 'Summary' link.

Kütüphanenin katalog kaydına göre her kitabın yer numarasının (call number) yanında, kitabın bulunduğu kütüphanenin adı ve o kütüphanedeki yerini gösteren bir "Map" bağlantısı (hypertext) sunulmuştur. Bu görsel, kullanıcıların kitapların fiziksel konumlarını kolayca bulmalarına yardımcı olabilmektedir. Böylece kullanıcılar aradıkları kitaplara hızlı bir şekilde erişebilmektedir. Şekil 12’de bağlantı tıklandıktan sonra açılan görsellerden bir örneğe yer verilmiştir.

Şekil 12

İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi Kütüphanesinin Katalog Sonuç Ekranındaki Kroki Görseli

1



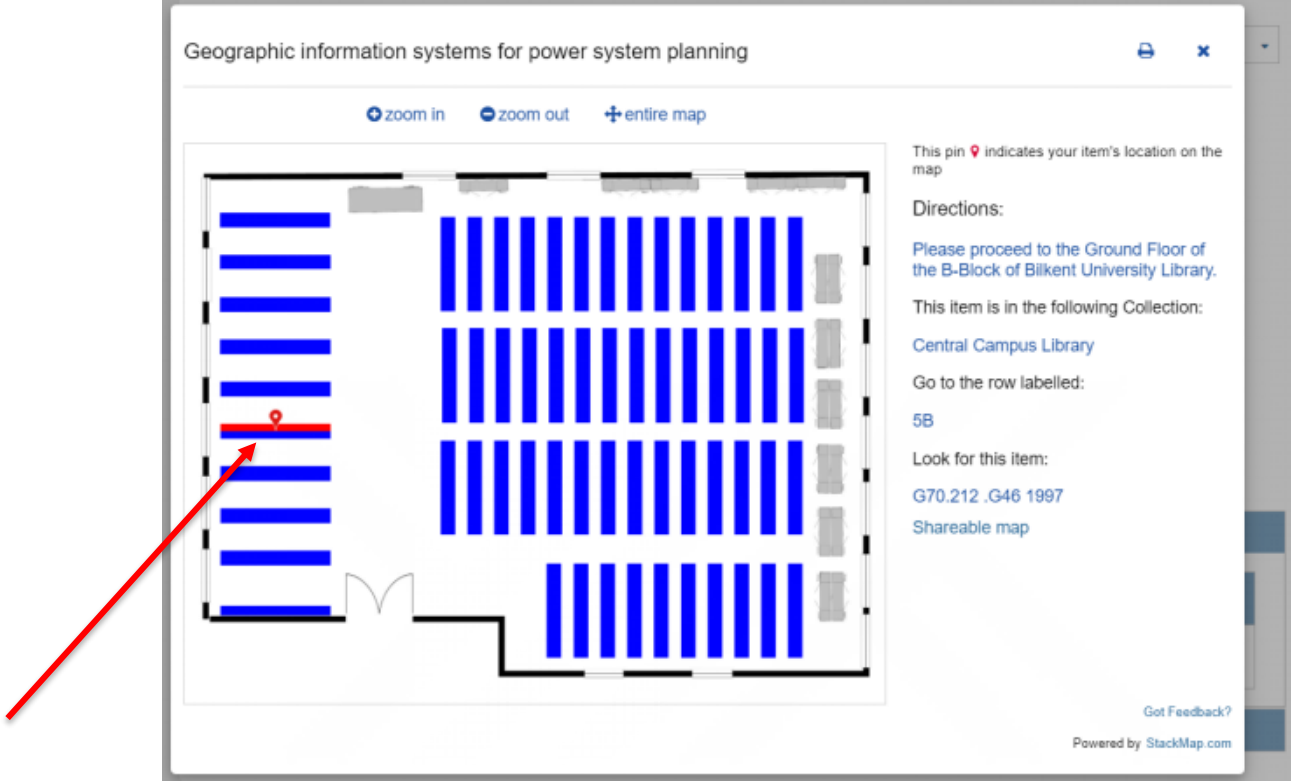
Kütüphanenin bir başka katına ya da bölümüne ait görseli belirten Şekil 12'deki kroki statik bir yapıya sahiptir. Krokiadaki şekillerin ne anlama geldiğine dair bir bilgi kutucuğu eklenmediği için lacivert çubukların kitaplık olduğu tahmin edilmektedir. Bu bağlamda, “Encyclopedia of GIS” adlı kitabın, girişte sağdan dördüncü kitaplıkta bulunduğu anlaşılmaktadır. Ancak görselin dinamik ve tek boyutlu olması ile şekillere ait açıklamaların eksikliği, görselin anlaşılabilirliğini azaltmaktadır. Kullanıcıların krokiyi daha etkili bir şekilde kullanabilmesi için açıklayıcı bilgiler ile etkileşimli bir yapı sağlanabilir.

Kütüphanenin kat yapısına ve düzenine bağlı olarak bağlantıda açılan görsel farklılık göstermektedir. Şekil 13'de bunun bir örneğine yer verilmiştir.

Şekil 13

İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi Kütüphanesinin Katalog Sonuç Ekranındaki Kroki Görseli

2



Şekil 13, kütüphanenin başka bir katına ait krokiyi göstermektedir. Kullanıcılar, bunu kullanarak belirli kitapların veya kaynakların yerlerini kolayca tespit edebilmekte ve kütüphane içerisinde daha etkili bir şekilde dolaşabilirler. Görsel, kullanıcıların kütüphanenin yapısını daha iyi anlamalarına yardımcı olurken zaman kaybını da en aza indirebilmektedir.

Kullanıcılara katalog sonuç ekranı üzerinde yönlendirme yapan diğer kütüphane örneği ise Çukurova Üniversitesi Kütüphanesidir. Kütüphane, kitabın bulunduğu kat ve raf bilgisini sunmaktadır.

Şekil 14

Çukurova Üniversitesi Kütüphanesinin Katalog Sonuç Ekranı

T.C. ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ - Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı

Katalog tarama	Yeni yayınlar	Seçim listesi	Kütüphane koleksiyonu	Kütüphane hesabım	Güncel duyurusu
----------------	---------------	---------------	-----------------------	-------------------	-----------------

Önceki Seçilenlere ekle 1 / 1 ... 1



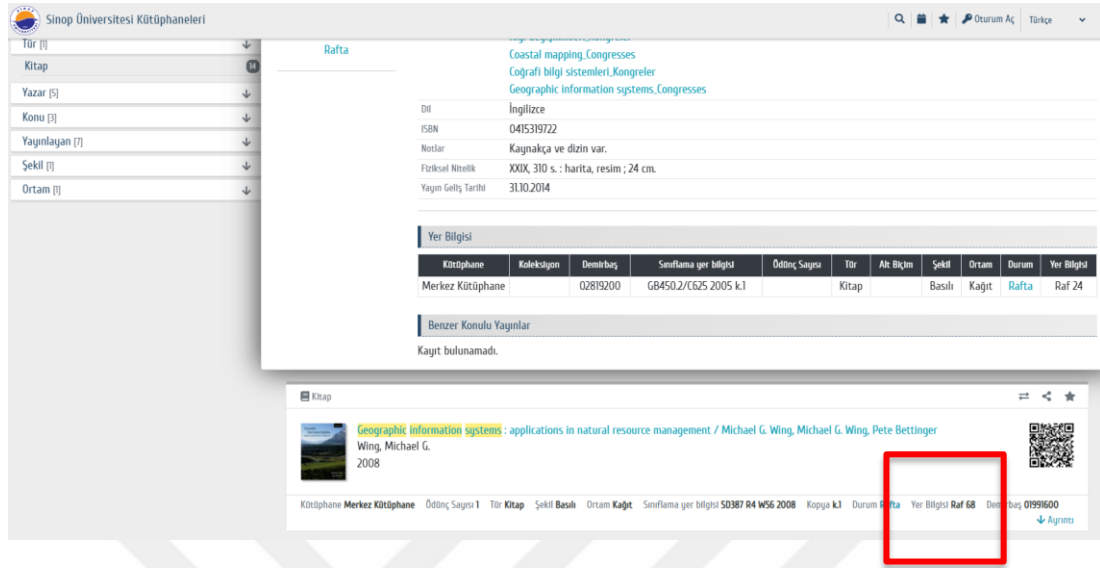
Yer no: G70.212 .T58 2003
Ana giriş: Thurston, Jeff, 1956-
Eser adı: Integrated geospatial technologies : a guide to GPS, GIS, and data logging / Jeff Thurston, Thomas K.
Yayın yeri: Hoboken, NJ : Wiley, c2003.
Fiziksel yapı: xiii, 266 p. : ill. ; 24 cm.
ISBN: ISBN 0-471-24409-0 (cloth)
Kataloglayan kaynak: ÇUKUROVA
Sistem kayıt no: ÇUKUROVA/088020
Notlar: Includes bibliographical references (p. 253-259) and index.
Konu ek girişleri: GLOBAL POSITIONING SYSTEM
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS
Ad ek girişleri: Polker, Thomas K.
Moore, J. Patrick, 1961-
Mevcutlar: Demirbaş no
00087949
Yeri: Merkez Kütüphane - Kat 1 / Raf 7
Durum: Serbest
Materiyale ilgili açıklamalar

Şekil 14'e göre kitabın yeri "Merkez Kütüphane Kat 1/ Raf 7" şeklinde belirtilmiştir. Kütüphane katlarıyla ilgili bir görsel mevcut olmasa da kitabın konumu kat ve raf bilgisi ile açıkça sunulmuştur. Bu durum, kullanıcıların kitap bulma süreci hakkında daha fazla bilgi sahibi olmalarına yardımcı olabilmektedir. Kullanıcılar, belirtilen kat ve raf bilgisi sayesinde aradıkları kitapları daha hızlı bir şekilde bulabilmektedir ve kütüphane içerisinde daha etkin bir şekilde dolaşabilmektedir.

Üniversite kütüphanelerinin kataloglarında yapılan taramalardaki son örnek, Sinop Üniversitesi Kütüphanesidir. Sinop Üniversitesi Kütüphanesi de bir önce bahsedilen kütüphaneye benzer olarak kitabın yer numarası bilgisini kullanıcılar ile paylaşarak kitabın erişilebilirliğine destek olmuştur. Şekil 15'te Sinop Üniversitesi Kütüphanesinin katalog sonuç ekranına yer verilerek durum örnek ile somut hâle getirilmiştir.

Şekil 15

Sinop Üniversitesi Kütüphanesinin Katalog Sonuç Ekranı



Şekil 15'teki sonuç ekranı, Türkiye'deki üniversite kütüphanelerinin büyük bir kısmının kullandığı yordam yazılımına aittir. Sinop Üniversitesi Kütüphanesinin katalog sonuç ekranında yer alan “Yer Bilgisi” kutucuğunda, kitabın bulunduğu raf bilgisi (Raf 24) açıkça belirtilmiştir. Bu, kullanıcıların aradıkları kitapları bulmalarını kolaylaştırabilir, kütüphanedeki dolaşımlarını hızlandırabilmektedir. Sinop Üniversitesi Kütüphanesi, Çukurova Üniversitesi Kütüphanesi gibi raf bilgisi sunmaktadır.

Raf bilgisi verilen iki kütüphaneden yola çıkılarak bazı kütüphanelerin kütüphanedeki kitaplıkları raf raf sıraladığını söylemek mümkündür. Düzenli raf sıralamaları, kullanıcıların aradıkları kaynakları daha hızlı bulmalarını sağlarken, aynı zamanda kütüphanenin işlevselliğini artırmaktadır. Kütüphanelerin düzenlenme biçimi, kullanıcıların bilgiye erişim süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Sonuç itibarıyla, kütüphane düzeninin kullanıcı dostu olması ve sistematik bir yaklaşım benimsenmesi bilgiye erişimi kolaylaştırmaktadır.

Konya Teknik Üniversitesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Bilim Üniversitesi, Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi, Beykoz Üniversitesi,

Demiroğlu Bilim Üniversitesi, Fenerbahçe Üniversitesi, İstanbul Atlas Üniversitesi, İstanbul Galata Üniversitesi, İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, İzmir Demokrasi Üniversitesi, Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Sanko Üniversitesi, Türk Hava Kurumu Üniversitesi, Türk-Alman Üniversitesi kütüphanelerindeki taramada ise CBS'ye dair herhangi bir kayıt sonucuna erişilememiştir. CBS'ye yönelik kayda erişilemediğinden katalog sonuç ekranına da erişilememiştir. Bu kütüphanelerde kitapların fiziksel yerinin çevrim içi katalog sonuç ekranlarında nasıl sunulduğunu görmek için farklı sorgu kelimeleri kullanılmış böylece sonuç ekranları incelenmiştir.

Ankara Medipol Üniversitesi Kütüphanesinin katalog sayfası çevrim dışı uyarısı verdiğinden bu kütüphanede tarama yapılamamıştır. 17 Ekim 2024 tarihinde katalog sayfası bir kez daha ziyaret edilmiştir ancak tarama yine gerçekleştirilememiştir.

Antalya Belek Üniversitesinin, Anka Teknoloji Üniversitesinin, Ataşehir Adıgüzel Meslek Yüksekokulunun, İstanbul Sağlık ve Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulunun, Nuh Hacı Yazgan Üniversitesinin, Piri Reis Üniversitesinin, Sağlık Bilimleri Üniversitesinin, Türk-Japon Bilim ve Teknoloji Üniversitesinin kütüphanelerinin web sitesine ulaşamadığından; İzmir Tınaztepe Üniversitesinin kütüphane sayfası hata verdiğinden; Yüksek İhtisas Üniversitesi Kütüphanesinin katalog tarama sayfası güvenlik uyarısı verdiğinden bu kütüphanelerin çevrim içi kataloğunda tarama yapılamamıştır.

3.3. Harita/CBS Kütüphaneciliği

Harita, küre, atlas vb. kartografik nesneler kitaplara göre farklı büyüklükte ve niteliktedir. Bu nesnelerin derlendiği, düzenlendiği ve erişime sunulduğu yerler genellikle harita kütüphaneleridir. Harita kütüphaneleri de dahil olmak üzere bütün kütüphanelerde

kartografik materyallerin kataloglanması ve yerleştirilmesi birtakım sorunlara neden olmaktadır (Özgül, 1993, s. 28). Bu sorunlar, nesnelerin boyutlarının ve formatlarının çeşitliliğine bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Örneğin, haritaların fiziksel boyutları ve içerikleri, standart kütüphane kataloglama yöntemlerine uymadığından sınıflamayı zorlaştırabilmektedir. Ayrıca bu nesnelerin korunması ve kullanıcıların erişimine sunulması için uygun düzenlemelerin yapılması da ayrı bir önem ve dikkat gerektirmektedir.

Kartografik materyallerin millî, akademik ya da özel birçok kütüphanede artış göstermesi, ayrıca bunları konu alan ve kartobibliyografya olarak bilinen yayınların da artmasıyla birlikte kütüphanelerde yeni düzenlemelere gidilmesini ve konuyla ilgili memurların atanmasını zorunlu hâle getirmiştir (Özgüç, 1985, s. 96). Harita hem bilgi depolama ortamı hem de analitik bir araç olarak büyük bir öneme sahiptir. Haritaların aranması, hazırlanması, sıralanması, kataloglanması, saklanması, korunması ve geri getirilmesi karmaşık bir süreçtir. Dolayısıyla bu alanlarda tatmin edici hizmetlerin sağlanabilmesi eğitim almış harita kütüphanecileri aracılığıyla mümkün olmaktadır (MAGIRT, 2017, s. 8). Harita kütüphanecileri, kullanıcılara ihtiyaç duyduğu bilgiyi bulma, veri tabanı önerme ve buralarda tarama yaparak elde edilen bilgilerin analiz edilmesi ve yorumlanmasında yardımcı olmaktadır (Parry, 2017, s. 2). Kartografik materyallerdeki sayısal artış, kütüphanelerde etkili yönetim stratejilerin üretilmesini gerektirmiştir. Haritaların hazırlanmasından saklanmasına kadar ki sürecin karmaşık yapısı, haritacılıkta uzmanlaşmış harita kütüphanecilerinin varlığının önemini artırmıştır. Harita kütüphanecilerinin, harita ve coğrafi bilgi yönetimi konusunda eğitim almış olmaları, kaliteli ve nitelikli hizmet sunabilmelerinin bir gereğidir.

Harvard Üniversitesi Kütüphanesindeki haritaların sayısının 1818 yılında 10 bini aşmasından sonra harita kitaplığına ihtiyaç duyulmuştur. Bu kitaplığın yönetimi için

ihtiyaç duyulan personel ise 1884'te atanmıştır. Bu atama çağdaş anlamda ilk harita kitaplık müdürü atamasıdır (Ristow, 1975; aktaran: Özgüç, 1985, s. 96). 1884'te ilk harita müdürünün atanması, kartografik nesnelerin yönetimi açısından önemli bir adımdır. Bu adım üniversite kütüphanelerinde harita derme yönetiminin ve uzmanlaşmanın da önemli hâle geldiğinin bir göstergesidir.

Harita kütüphanecilerinin bilgi sahibi olması gereken konular (Özgüç, 1985, ss. 104-105):

- Haritalara kartografya tarihi ile başlamalı ancak bu giriş niteliğinde olmalıdır;
- Modern kartografya ve yeni teknoloji ile yakınlık kurulmalıdır;
- Haritalardaki temel unsurlara yakınlık sağlayacak, derinlemesine olmayan bilgiler (ölçek, projeksiyon, koordinatlar, grafiksel unsurlar, semboller vb.) edinilmelidir;
- Haritaları değerlendirebilmek için renk kullanımı, lejand gibi konularda ve harita tasarımı hakkında bilgi edinilmelidir;
- Haritalarda referans kaynağı olarak ise şu hususlar önemlidir:
 - harita okumaya, yorumlamaya yardımcı olacak bilgiler,
 - harita sınıflandırmaları,
 - kullanıcıya kolaylık sağlamak üzere harita seçimine ve kullanımına ilişkin bilgiler (haritanın kullanıcıya nasıl kullanılacağını öğretmek);
- Haritalara ilişkin sorunlar hakkında bilgi sahibi olmak.

Harita kütüphanecileri; kartografya tarihi, modern kartografya, harita unsurları ve tasarımı konularında temel bilgilere sahip olmalıdır. Haritaların doğru bir şekilde

yorumlanabilmesi için gerekli olan referans kaynakları konularında da bilgi sahibi olmalıdır. Bunların yanı sıra haritalara dair sorunları anlayabilmeli ve gerekli çözüm önerileri geliştirebilmelidir.

Harita/CBS kütüphanecisi kütüphaneciliğe yönelik teknik bilgilerinin yanında, işlerinin gerektirdiği ve kendilerini ilgilendirecek seviyede harita ve benzeri materyallere yönelik çeşitli konularda da bilgi sahibi olmalıdırlar. Harita/CBS kütüphanecisi sadece kataloglama ve bilgi yönetimi niteliklerine değil, aynı zamanda coğrafya, kartografi ve veri analizi gibi alanlarda da niteliğe sahip olmalıdırlar (Özgüç, 1985, s. 98). Kullanıcıların ihtiyaçları doğrultusunda harita ve CBS kütüphanecileri, kullanıcıların ihtiyaçlarına cevap verecek uygun kaynakları bulabilmeleri için bu konulardaki bilgileri pekiştirilmelidir. Aynı zamanda teknolojiye meydana gelen gelişmeleri yakından takip ederek harita uygulamalarını geliştirmelidirler. Harita kütüphaneciliğinin hem teknik hem de teorik bilgi yönünden geniş bir yelpazeye sahip olduğunu söylemek mümkündür.

Harita kütüphanecilerinin coğrafya-kütüphanecilik işbirliğiyle yetişebileceğini savunan, başka bir ifadeyle genel kütüphaneciliğinin dışında harita ve diğer kartografik materyaller hakkında bilgiye sahip ve bunları kütüphane içerisinde uygun konumlarına yerleştirebilecek uzman kişilerin (kütüphanecilerin) yetiştirilmesi gerekliliğine inanan coğrafyacı ve kütüphaneciler 1969 yılında IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions-Uluslararası Kütüphane Dernekleri Federasyonu)'nın bir alt bölüm olarak "Geography and Map Libraries Section" (Coğrafya ve Harita Kütüphaneleri Bölümü) kurmuşlardır (Özgüç, 1985, s. 98; Wallis, 1981). Uluslararası anlamda bir birliğin kurulması bu tarihte başlarken Amerika Birleşik Devletleri'nde harita kütüphanecilerinin örgütlenmesi 1941 yılında Özel Kütüphaneler Birliğinde "Coğrafya ve Harita Grubu"nın kurulmasıyla başlamış, 1945'te bir bölüm (division) hâlini almıştır (Özgüç, 1985, s. 99).

ALA'nın (Amerikan Kütüphane Derneği-American Library Association), MAGIRT (Harita ve Coğrafi Bilgi Yuvarlak Masası-Map and Geospatial Information Round Table) topluluğu da önemli oluşumlardandır. 1980'de kurulan MAGIRT, Amerikan Kütüphane Derneğindeki yuvarlak masalardan bir tanesidir. Bu masanın birçok tartışma grubu (CBS Tartışma Grubu, Harita Dermesi Yönetimi Tartışma Grubu) ve çeşitli yayınları (RDA Kullanılarak Kartografik Kaynakların Kataloglanmasına Yönelik Kılavuz, Harita, CBS ve Kartografik Kataloglama/Meta Veri Kütüphanecileri için Temel Yeterlilikler, Harita Kütüphanecileri için Meta Veri Kılavuzu, Elektronik Haritalar ve Coğrafi Bilgi Sistemleri vb.) bulunmaktadır (ALA-MAGIRT, 2020). MAGIRT topluluğu, dünyanın en büyük harita ve coğrafi bilgi kütüphanesi oluşumudur. Harita ya da coğrafi bilgi kütüphaneciliğinin her yönüyle ilgilenen veya bu alanda çalışan kişiler için forumlar sunmaktadır. Bu topluluk, eğitim ve savunuculuk aracılığı ile her düzeydeki kütüphanecilerine her formattaki harita ve coğrafi bilgi kaynaklarını, dermeyi sunmak ve teknolojileriyle ilgili çalışmalarında liderlik etmeyi ve ilham vermeyi amaçlamaktadır (ALA-MAGIRT, 2024). Bu tür toplulukların ve kuruluşların varlığı, kütüphanelerin coğrafya ve harita verilerini verimli bir şekilde sunmaya ve korumaya destek olmaktadır.

Harita, kartografik kaynaklar ve coğrafi bilgilerle çalışan kütüphaneciler, özel uzmanlık alanlarına sahip oldukları için görevlerini başarıyla yerine getirebilmeleri için kapsamlı ve yeterli düzeyde konu bilgisine ihtiyaç duymaktadır. MAGIRT, 2017'de bu alandaki temel yeterlilikleri tanımlamıştır (MAGIRT, 2017). Bu belgenin hazırlanmasında birçok temel yeterlilik beyanı incelenmiştir. Bunlar arasında ALA Beyanı da bulunmaktadır. Bu beyanlar genellikle genel bir kavram veya disiplin açıklaması ile bu kavramın uygulanmasına yönelik detayları içermektedir. Bu temel yeterlilik belgesi, Özel Kütüphaneler Derneği (Special Libraries Association) tarafından hazırlanan dört ana alanı takip etmektedir: Organizasyonel Yönetim, Kaynak Yönetimi, Bilgi Hizmetleri ve Teknolojik Uygulamalar. Her bir uzmanlık, bu dört kavramsal alanla

ilgili beyanları içermektedir (Weimer, Andrew ve Hughes, 2008, s. 3). Bir kütüphaneci veya pozisyon, üç alandan birinde veya daha fazlasında yeterlilik gerektirebilmektedir. Belirlenen üç seviye (Seviye 1 - herkesin bilmesi gereken ve giriş seviyesindekilerin ilk 1-2 yılda ustalaşması gereken bir konu, Seviye 2 - çoğu kişinin bilmesi gereken ancak yerel koşullara bağlı olabilen konular, Seviye 3 - ileri düzeyde uzmanlaşma: yerel kullanıcı ihtiyaçlarına, departmana bağlı personel ve organizasyon yapısı ile ilgili konular) kütüphanede gerekli yeterliliklere, seviyelere göre derecelendirilmiştir.

- Harita Kütüphaneciliği İçin Temel Yeterlilikler
- CBS Kütüphaneciliği İçin Temel Yeterlilikler
- Harita Kataloglama ve Meta Veri Oluşturma İçin Temel Yeterlilikler

Kitap, yukarıdaki seviyelere göre ağırlıklandırılmıştır. Becerilerin ne olduğu ise örgüt yönetimi, kaynak yönetimi, bilgi hizmetleri ve teknoloji konuları altında gruplandırılmıştır. Örneğin, harita kütüphaneciliği için temel yeterliliklerde örgütsel yönetim altında “Harita kütüphanesi koleksiyonunu ve hizmetlerini pazarlamak için yenilikçi fikirlerin geliştirilmesi” becerisi Seviye 2 (Weimer, Andrew ve Hughes, 2008, s. 6) olarak ağırlıklandırılmıştır. Bunun anlamı, bu yeterliliğin hemen hemen her kütüphanecinin sahip olması gerekir ancak bulunduğu kütüphanede konumuna bağlı olarak yerine getirmelidir.

Geleneksel harita kütüphanecilerinin görevleri arasında derleme, kataloglama, koruma, detaylı araştırma, derme geliştirme, harita oluşturma ve eğitim yer almaktadır (Plassche, 2022). Derleme ve kataloglama gibi temel görevler, harita kütüphanecilerinin kaynakları düzenleyip erişilebilir hâle getirmelerini sağlamaktadır. Detaylı araştırma ve derme geliştirme ise kütüphanecilerin veriye dayalı kararlar almasında ve dermeyi güncel tutmasında yardımcı olmaktadır. CBS kütüphanecisi ise ALA’nın tanımına göre CBS

teknolojileri, veri modelleri, teknikleri, kavramları, bilgi ve kütüphane bilimi hakkında bilgi sahibi olan ve bu bilgileri coğrafi olarak referanslı verileri toplamada, düzenlemede, yaymada ve korumada kullanabilen ek olarak CBS referanslamada kullanıcılara yardım eden ve coğrafi verileri görüntüleyen bir kütüphane profesyonelidir (American Library Association, 2002, s. 23). Tanıma göre CBS kütüphanecisi, bilgi ve kütüphane bilimine ek olarak CBS teknolojileri konusunda yetkindir. Bu yetkinlikle coğrafi verileri yönetebilme, sunabilme ve kullanıcılara rehberlik edebilme görevlerinde yardımcı olmaktadır.

Harita kütüphanecisinin gereksinim duyduğu beceriler oldukça çeşitlidir ve birçok alanda CBS kütüphanecisi ile kartografik kataloglayıcısının görevleri örtüşmektedir. Harita kütüphanecisinin dermenin tüm yönlerine, CBS ile ilgili dijital kaynaklar ve hizmetler ile materyallerin organizasyonu ve sınıflandırılması gibi konulara dahil olma zorunluluğu göz önünde bulundurulduğunda, bu durum kaçınılmaz hâle gelmektedir (MAGIRT, 2017, s. 8). Harita kütüphanecileri, sadece basılı materyalleri değil, aynı zamanda dijital kaynaklarla ve hizmetlerle ilgili konularda da uzmanlaşmak zorundadır. Sürekli yeni beceriler edinmektedirler ve dijital teknolojilere adapte olmalıdır.

Geleneksel haritalar ve atlaslarla çalışma faaliyetlerinin yanı sıra, harita kütüphaneciliği günümüzde CBS veri araştırmasını ve yönetimini de içerecek şekilde gelişim göstermiştir. Geçmişte, harita kütüphaneciliği fiziksel harita ve atlas dermesinin edinilmesi, kataloglanması ve küratörlüğü gibi görevleri kapsamaktaydı. Günümüzde ise CBS yazılımı ve verileri hakkında bilgi sahibi olmayı gerektiren bir mesleğe dönüşmüştür (Plassche, 2022). Bu dönüşüm, harita kütüphanecilerinin sadece basılı kaynaklarla değil, aynı zamanda dijital araçlarla ve veri analizleriyle de meşgul olmalarını gerektirmiştir.

Web geliştirme ile ilgili temel beceriler, her tür kütüphaneci için özellikle de CBS kütüphanecileri için giderek önemli hâle gelmektedir. Kullanıcılar, CBS analizlerinin ve

görselleştirmelerinin sonuçlarını etkileşimli bir şekilde web üzerinde sunulmasını istemektedir. ArcGIS Online gibi Esri araçları, web haritaların oluşturulmasını kolaylaştırırken, açık kaynaklı bir ortamda harita yapmak isteyenler genellikle programlama ve işaretleme dillerine başvurmak zorundadır. Eğer CBS kütüphanecileri web'de veri görselleştirmeyi destekleyecekse R, Python gibi birkaç yazılım dili bilgisine sahip olmaları oldukça faydalı olacaktır (White ve Powell, 2019, s. 57).

CBS, doğası gereği teknoloji odaklı olduğu için CBS kütüphanecisinin de doğrudan bilgi teknolojisi sistemleriyle çalışabilmek için teknik becerilere sahip olması gerekmektedir (Weimer, Andrew ve Hughes, 2008, s. 10). CBS kütüphanecileri, yalnızca haritaları ve coğrafi verileri yönetmeyi, aynı zamanda da bu verilerin işlenebilmesi ve analiz edilebilmesi için gerekli olan teknolojik araçları etkin bir şekilde kullanabilmelidirler. Bilgi teknolojilerinin hızla geliştiği günümüzde, kütüphanecilik mesleği de gelişim ve değişim göstererek teknolojilerden faydalanmalıdır.

Bir CBS kütüphanecisinin potansiyel görevleri şunları kapsar: coğrafi verileri bulup indirmek, düzenlemek ve bu konuda başkalarına rehberlik etmek; jeouzsalsal meta verilerin oluşturulmasında uzmanlaşmak, ayrıca genel hükümet belgeleri ile harita ve CBS tabanlı hizmetlerin denetimini yapmak (Weimer ve Reehling, 2006). Coğrafi verilerin düzenlenmesi, sadece verilerin erişilebilirliğini sağlamak demek değildir. Aynı zamanda bu verilerin doğru bir şekilde kullanılmasının da desteklenmesidir. Kütüphaneciler, kullanıcılara bu süreçte rehberlik ederek onların bilgi erişimlerini kolaylaştırmaktadır.

CBS kütüphaneciliği, kampüsteki coğrafi uzamsal araştırmacıların ihtiyaçlarını takip etmelidir. Açık bilim, açık kaynaklı yazılımlar ve formatlar gibi eğilimlerin yanı sıra, araştırma ve yükseköğretimdeki yeni veri edinme yöntemleri, CBS kütüphaneciliğinde yeni becerilerin ve genişletilmiş yeterliliklerin benimsenmesini

zorunlu kılmaktadır (White ve Powell, 2019, s. 51). Araştırma ve yükseköğretimdeki yeni veri edinme yöntemlerinin ortaya çıkması, kütüphanecilerin bilgi yönetimi ve veri analizi gibi alanlarda daha fazla beceri ve yeterlilik kazanmalarını zorunlu kılmıştır. Bu da kütüphanecilik mesleğinin sürekli değişen bir ortamda nasıl evrim geçirdiğini ve kütüphaneciliğin bu değişimlere ayak uydurmasının ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Günümüzde, sınıflandırma şemaları, referans hizmetleri, öğretim hizmetleri, derme geliştirme ve kataloglama sistemleri konusunu temel harita ile mekânsal veri kavramlarının bilgisiyle birleştirecek coğrafi okuryazar kütüphanecilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nitelikteki kütüphaneciliğe NeoMap Kütüphaneciliği denmektedir. Bu kavram hem geleneksel harita bilgisi hem de coğrafi okuryazarlık düzeyi farklı olan ancak 21. yüzyılda bu bilgilerin bir arada var olduğu yeni coğrafi kütüphanecileri içermektedir. Kütüphaneciler, coğrafi olarak etkinleştirilmiş teknolojilerle, internetle ve kullanıcı dostu kartografik araçlarla etkileşime girerken küresel coğrafi devrimi yaşamaktadır. Bu yüzden bazı kütüphaneciler coğrafya ve kartografi konusunda resmî bir geçmişe sahip olmamasına rağmen NeoMap kütüphanecileri web haritalama araçlarını, açık kaynaklı verileri ve CBS teknolojilerini kullanmaya yatkın olabilmektedir (Aber ve Aber, 2017, s. 11). NeoMap kütüphaneciliğine bakarak 21. yüzyıl kütüphaneciliğinin gelecekteki eğilimde coğrafi okuryazarlığın ve teknolojinin öne çıktığını söylemek mümkündür. Bunun yanı sıra mekânsal veri ve temel harita bilgisi ile donatılmış kütüphanecilere de ihtiyaç duyulmaktadır.

Mekânsal veri ve harita bilgisi konusunda yetkin kütüphanecilerin yetiştirilmesi, CBS teknolojilerine uyumlu insan gücünün oluşturulmasında önemli bir adımdır. CBS teknolojilerine uyumlu insan gücünün yetiştirilmesi, kütüphanecilik alanının gelecekteki

gelişimine katkıda bulunarak bilimsel araştırmaların ve toplumsal hizmetlerin kalitesini artıracaktır.

Türkiye’de aktif olarak eğitim ve öğretim faaliyetinde bulunan 14 Bilgi ve Belge Yönetimi (BBY) Bölümü bulunmaktadır (YÖK Atlas, t.y.): Ankara Üniversitesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Atatürk Üniversitesi, Bartın Üniversitesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Kastamonu Üniversitesi, Kırıkkale Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi.

Bu bölümlerin lisans ve lisansüstü (yüksek lisans ve doktora) ders programları incelenmiştir. İlgili derslerin arasında, CBS ile doğrudan ilişkili olan ve bu alana dair tanımlı bir dersin bulunup bulunmadığı sorgulanmıştır. Teknolojik yeniliklere ve değişimlere ders programlarının ne kadar adapte olduğu, gelecekteki eğitim ve araştırma faaliyetlerinin etkinliği açısından kritik bir öneme sahiptir. CBS tabanlı teknolojilere uyumlu insan gücünün yetiştirilmesi, alanın gelecekteki gelişimine katkıda bulunarak bilimsel araştırmaların ve toplumsal hizmetlerin kalitesini artıracaktır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızla evrildiği günümüzde, lisans ve lisansüstü müfredatları gözden geçirilmelidir. Özellikle kütüphanecilik ve bilgi bilimi gibi dinamik bir alanda, ders programlarının geliştirilmesiyle öğrencilerin ve bilim insanlarının en yeni teknolojilere uyum sağlaması hem verimliliği artmakta hem de bilgi üretim süreçlerine katkı sağlamaktadır.

26-27 Aralık 2024’te bölümlerin web sitelerinde yapılan inceleme sonucunda elde edilen bulgulara göre sadece Atatürk Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi ve İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi BBY Bölümlerindeki lisans ders programlarında CBS yer almaktadır. Başka bir ifade ile ders müfredatlarına CBS

konusu dahil edilmiştir. Lisansüstü programlardaki ders müfredatlarına dahil edilmemiştir. Atatürk Üniversitesi BBY lisans programının seçmeli dersleri arasında sekizinci yarıyılta verilen EBY412 kodlu “Coğrafi Bilgi Sistemleri” adlı ders yer almaktadır (Lisans Ders Listesi, t.y.). Aynı şekilde Hacettepe Üniversitesi BBY lisans programının seçmeli dersleri arasında 4. sınıfta verilen BBY473 kodlu “Coğrafi Bilgi Sistemleri” adlı ders yer almaktadır (Hacettepe Üniversitesi, t.y.). İstanbul Medeniyet Üniversitesi BBY lisans programının seçmeli dersleri arasında yedinci yarıyılta verilen BBY407 kodlu “Coğrafi Bilgi Sistemleri” adlı ders yer almaktadır (Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, 2020). Son olarak İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi BBY lisans programının seçmeli dersleri arasında BBY431 kodlu “Coğrafi Bilgi Sistemleri” adlı ders yer almaktadır (İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, 2023).

Ders programlarının hazırlanması ve geliştirilmesi esnasında sadece teorik bilgiye dayalı bir yaklaşımın ötesine geçilmesi ve öğrencilerin profesyonel iş yaşamında pratik düzlemde karşılaşabilecekleri teknolojik gelişmelere yönelik yeterli donanıma sahip olmalarını sağlamak önemlidir.

3.4. Basılı Bilgi Kaynaklarına Erişim için CBS Tabanlı İş Akış Planı Önerisi ve Üniversite Kütüphanelerinde Kullanımı

Üniversite kütüphanesinde hizmetleri geliştirmek, kullanıcı beklentilerine karşılık vermek ve kullanıcı tatminini artırmak için teknolojik yenilikler izlenerek hizmetler iyileştirilmelidir yahut daha iyi duruma getirilmelidir. Kullanıcının gereksinimini en üst düzeyde karşılamak için bilgi erişilebilir ve kullanılabilir olmalıdır. Aksi hâlde kullanıcının bilgi arama esnasında karşılaşabileceği her türlü fiziksel sorun bilgi erişimi olumsuz etkilemektedir.

Basılı kaynakların kütüphane içerisindeki konumunu bulabilmek için çevrim içi katalog aracılığıyla aranan kaynağın yer numarası bulunduktan sonra gelen adım o kaynağın kütüphane içerisindeki yerine gitmektir. Kullanıcı, yer numarasını ile kaynağa ulaşabilmek için raflar üzerindeki genel konu yönlendirmelerinden faydalanabilmektedir. Ancak kütüphane içerisinde genel konu yönlendirmelerinin (sınıflama numaraları ve harfleri) kurallarını çözmek kullanıcılar için güçtür. Kullanıcı için asıl önemli olan aradığı kaynağın “Nerede?” olduğu bilgisidir. Çünkü birkaç kattan oluşan ve binlerce bilgi kaynağının bulunduğu kütüphanede aranılan kaynağı bulma süresi, kaynağı katalogdan bulma süresinden çok daha fazladır. Bu süreyi en aza indirebilmek için kullanıcıyı kaynağın bulunduğu rafa tam olarak götürecek spesifik bir konum bilgisi gerekmektedir. Kullanıcıyı aradığı kaynağa götürecek spesifik bir konum bilgisi ise dinamik plan ile sağlanabilmektedir. Planlarda konum bilgisini vermek için de CBS kullanmak mümkündür. Söz konusu plan ile kast edilen ise kütüphanenin yazılım içerisinde temsil edilen çıktıdır.

CBS’yi bilgi erişim sistemlerinin bir alt unsuru olarak ele aldığımızda, bu sistemin kütüphanelerdeki kullanım amaçlarından biri, kullanıcıları aradıkları kaynağa ulaştıracak yolu gösterme işlevi olmalıdır. Kütüphanenin çevrim içi kataloğu, kullanıcıların aradıkları kaynağın yerlerini öğrenmelerine yardımcı olurken, CBS ile tasarlanan plan da kullanıcıyı bu kaynakların fiziksel olarak bulunduğu noktalara yönlendirmelidir. Bu sayede, kütüphane kullanıcıları hem dijital hem de fiziksel ortamda daha etkin bir şekilde kaynaklara ulaşarak zamanlarını daha verimli kullanabilir. Kullanıcıların bilgi erişim süreçlerinin kolaylaştırılmasıyla kütüphane deneyimlerinin zenginleştirilmesi bilgiye ulaşmada karşılaşılabilecekleri zorlukları en aza indirilebilmektedir.

Kullanıcıların bazen bir kitabın yanlış bir konuma yerleştirilmesi veya kütüphane kullanımı konusundaki bilgi eksiklikleri nedeniyle kitabı yerinde bulamamaları normal

ve beklenen bir durumdur. Eğer kitap başka bir kullanıcıya ödünę verilmişse çevrim içi katalogda kitabın mevcut durum bilgisi sunulmaktadır. Bununla birlikte, bazı durumlarda kitap rafta olmasına rağmen kullanıcılar kitabın yerini bulmakta zorlanmaktadır. Bu tür durumlarda danışma hizmetlerinden yardım almak mümkün olsa da bu süreçte de kullanıcının zamanından çalınmaktadır. Dolayısıyla kullanıcıların kütüphaneden en verimli bir şekilde yararlanabilmeleri için onlara daha etkili bir yönlendirme ve bilgi sunumu sağlanması gerekmektedir.

Kütüphane içerisinde kullanıcının etkin olabilmesi, kaynakları verimli ve etkili bir şekilde kullanabilmesi, büyük ölçüde kütüphaneyi kullanabilme becerisine bağlıdır. Kullanıcılar, kütüphane oryantasyon eğitimi alarak kütüphaneyi kullanma konusunda bilgi sahibi olabilmektedir. Oryantasyon eğitimi almayan kullanıcılar için bu durum tam tersine dönüşebilir; bu kullanıcıların, kütüphane kaynaklarına erişiminde ve kullanımında zorluklar yaşayabilmeleri olasıdır. Bu nedenle, çalışmada ele alınan CBS ile dermenin planlanması ve her kaynağın raf konumunun belirlenmesi, kullanıcının kitabın yerini bulma zorluğuna çözüm önerileri sunmaktadır. Böylece, kullanıcıların kütüphaneden daha etkin bir şekilde yararlanmaları ve bilgiye erişim süreçlerinin kolaylaştırılması hedeflenmektedir.

Kullanıcıların kütüphaneden en iyi şekilde yararlanabilmesi için sistemli ve düzenli bir bilgi sunumu önemlidir. Bu bağlamda, tez kapsamında, kullanıcının katalogda aradığı kitabı kütüphanedeki yerine götürecek öneride, plan CBS tabanlı dinamik bir plan olarak geliştirilmiştir. Kullanıcı beklentilerine göre özelleştirilmiş ve esnetilmiş bir yapıda tasarlanan CBS uygulaması önerisi, kütüphane kullanıcılarının bilgi kaynaklarına daha hızlı ve verimli bir biçimde erişimini sağlamak amacıyla etkili bir çözüm sunmaktadır. Planın geliştirilmesi sürecinde, Doç. Dr. Çağlar Kıvanç KAYMAZ (kişisel iletişim, Haziran 2024), Dr. Öğr. Üyesi Tuba ÇAĞLIKANTAR (kişisel iletişim, 18-19

Mayıs, 2024) ve Doç. Dr. Rüya BAYAR (kişisel iletişim, 29 Nisan 2025) ile yapılan görüşmeler, planın teorik ve uygulamalı yönlerinin derinlemesine şekillendirilmesine katkı sağlamıştır. Ayrıca CBS kullanılarak plan önerisi sunulan yurt için tezlerden (Değirmenci, 2023; Terzi, 2020; Yıldız, 2023) de destek alınmıştır. Planın amacına dair CBS'nin uygulanabilirliği ve teknik yapısı hakkında bilgiler alınmıştır. Plana ait detaylar aşağıda sunulmuştur:

- *Planın amacı:* Kullanıcıların kütüphanede aradıkları kaynaklara daha hızlı bir şekilde ulaşmalarını sağlamak. Bu amaç doğrultusunda, kullanıcıların aradıkları kitapları kolayca bulmalarına yardımcı olacak CBS tabanlı bir plan önerilmiştir.
- *Teknik altyapı:* CBS teknolojileri kullanılarak ArcGIS tabanlı bir plan oluşturulmuştur. Plan, kütüphane katının fiziksel yapısını ve dermeye ait materyallerin mekânsal konumlarını detaylı şekilde yansıtacak şekilde tasarlanmıştır. Ağ verisi (network data) modeli ile entegre edilen sistem ile kullanıcılar ihtiyaç duydukları kaynağına en kısa ve en verimli güzergâh üzerinden yönlendirilebilecek; böylece erişim süresi minimize edilerek kullanıcı deneyimi artırılacaktır.
- *Dinamik yapı:* Plan, kütüphane içerisinde meydana gelen değişikliklere karşı güncellenebilir niteliğe sahiptir. Yeni kaynakların dermeye dâhil edilmesi ya da mevcut kaynakların fiziksel yerlerinin değiştirilmesi durumunda, sistem CBS tabanlı veritabanı ile birlikte çalışarak veriler otomatik olarak güncellenmektedir. Kullanıcıya yansıtılan harita verileri eş zamanlı olarak revize edilmekte ve kullanıcıya güncel bilgi sunulmaktadır.
- *Kullanıcı arayüzü:* Kullanıcı dostu bir arayüz ile arama sonuçlarını görselleştiren ve kullanıcıyı doğru yöne yönlendiren plan sunulmaktadır. Arayüz, kullanıcıların

kitapları kolayca bulabilmesi için basit ve anlaşılır bir tasarıma sahip olacak şekilde geliştirilmiştir.

- *Veri entegrasyonu:* Katalog verileri ile plan verileri arasında entegrasyon sağlanmıştır. Bu yapı, veri tutarlılığı ve erişim doğruluğunu artırarak kullanıcı deneyimini optimize etmektedir.

Bu detaylar, planın etkili bir şekilde oluşturulması ve kullanılması için gerekli olan genel bir teknik bilgileri kapsamaktadır. Detaylı bir şekilde ele alınacak her aşama, sistemin kullanıcı dostu ve verimli bir şekilde çalışabilmesi için önemlidir. Aşağıda detaylı teknik bilgiler sunulmuştur. Sonrasında ise uygulamaya dönük bilgiler oluşturulan görsellerle açıklanmıştır.

1. Kütüphane alanının analizi: Kütüphanenin kat yapısı ve raf yerleşimlerinin planlanabilmesi için detaylı bir alan analizi yapılmıştır. Kütüphane içerisindeki her katın, bölümün ve rafın yerleşimi belirlenerek planda kullanılacak veriler oluşturulmuştur. Kütüphanenin kat planları ve mimari çizimleri plan oluşturma sürecinde kaynak olarak kullanılmıştır.

2. Veri toplama: Kütüphanedeki tüm kitapların ve diğer kaynakların konumlarıyla (kat planları, raflar, bölümler, yer numaraları) birlikte bir veri seti oluşturulmuştur. Kitapların hangi rafta bulunduğu bilgisi, plan üzerinde doğru konumların gösterilmesi için en önemli veridir.

3. CBS yazılımı seçimi: CBS yazılımlarından ArcGIS tercih edilmiştir. Bu yazılım diğer CBS yazılımları gibi plan verilerini doğru bir şekilde işlemekte ve görsel olarak kullanıma uygun hâle getirmektedir. Rafların ve kitapların görsel olarak gösterildiği planlar ArcGIS aracılığıyla tasarlanmıştır. Renkler, simgeler ve etiketlerle plan zenginleştirilmiştir. Böylece kullanıcıların kütüphanede yönlendirilmesi de kolaylaştırılmıştır.

4. *Kullanıcı dostu arayüz tasarımı:* Kullanıcıların kolayca plan üzerinde kaynağın konumunu görebileceği basit bir arayüz oluşturulmuştur. Kullanıcılar aradıkları kitabın konumuna tıkladıklarında plana yönlendirildiğinde, kullanıcıyı doğru konuma yönlendirecek şekil plan üzerinde görsel olarak belirginleştirilmiştir.

5. *Veri entegrasyonu:* Kütüphanenin veri tabanı ile plan verileri arasındaki bağlantı sürekli güncel tutulmaktadır. Bu, yeni kitap eklenmesi veya raf yerlerinin değişmesi durumunda otomatik olarak güncellemeleri içermektedir. Katalogdaki her değişiklik plan üzerinde yansıtılmaktadır.

6. *Kullanıcı geri bildirimi:* Kullanıcılardan gelen geri bildirimlerle plan ve sistem sürekli olarak geliştirilebilmektedir. Kullanıcı deneyimleri, planın eksik veya hatalı alanlarının iyileştirilmesi için önemli veriler sunacaktır. Kullanıcılardan alınacak geri bildirim için her zaman görüşmeye ya da anket uygulamaya gerek yoktur. Log analizleri ile de gerekli tespitler yapılabilir.

7. *Planın kullanımı:* Kullanıcılar kütüphane kataloğunda gerçekleştirdikleri aramalar sonucunda, ilgili kitabın konumu plan üzerinde direkt olarak işaretlenmektedir. Kullanıcılar plan üzerinden en kısa yolu takip ederek kitabın bulunduğu yer olan hedef noktaya yön çizgisi ile ulaşabilmektedir. Plan üzerindeki yön çizgisi kullanıcılara en kısa mesafeyi göstermektedir.

8. *Eğitim:* Sistemin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için kullanıcılara planın nasıl kullanılacağına dair kısa eğitimler verilmelidir ya da bilgilendirici kılavuzlar sağlanmalıdır. Bu eğitimler, kullanıcıların planı doğru bir şekilde kullanabilmelerine yardımcı olmaktadır.

Bu maddeler, üniversite kütüphanelerinde uygulanacak CBS tabanlı planın etkili bir şekilde tasarlanması ve kullanılması için gerekli olan teknik detaylara ait bilgileri

kapsamaktadır. Söz konusu planın daha iyi anlaşılması için aşağıda görsellerle desteklenmiş uygulama senaryosuna yönelik ayrıntılara yer verilmiştir.

Şekil 16

Üniversite Kütüphanesinin Katı (Wikimedia Commons, 2022)



Şekil 17

Kullanıcıyı Kitabın Bulunduğu Konuma Götüren Taslak Görüntü

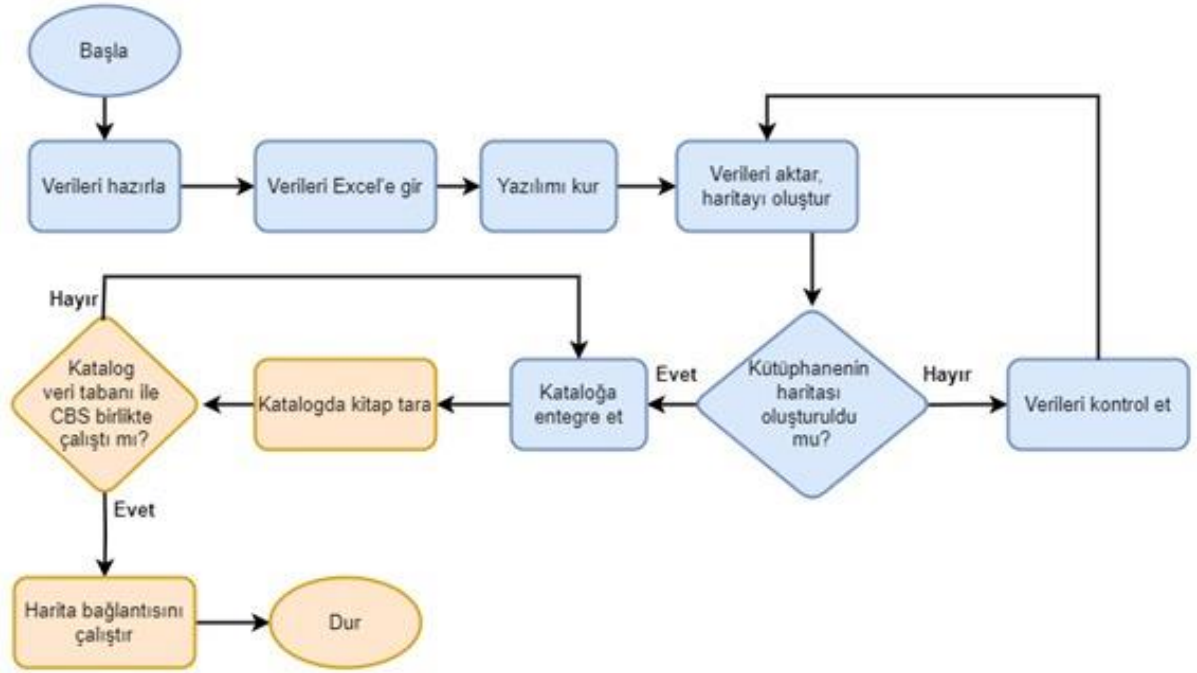


Planda, kullanıcıyı ilgili kitaba götürecek rota işaretlemesi yer alacaktır. Kullanıcı, kütüphanede aradığı kaynağa ulaşırken, Google Haritalar uygulamasındaki yönlendirme sistemleri gibi bu planda da kullanıcıyı başlangıç noktasından (bulunduğu yer) kitabın bulunduğu raf konumuna kadar götürecek rota yönlendirmesi mevcuttur. Rota, kullanıcıların kolaylıkla takip edebilmesini sağlamak için renkli olarak görselleştirilmiş ve belirgin hâle getirilmiştir. Bu rota yönlendirmesi sayesinde kullanıcıların kütüphanede zaman kaybetmeden ve herhangi bir kaygı yaşamadan aradıkları kitaplara hızlıca ulaşmaları sağlanmaktadır.

CBS ve CBS'nin kütüphanelerde kullanımına yönelik literatürden hareketle, bu tür bir planın, üniversite kütüphanelerinde basılı bilgi kaynaklarına erişimde etkili bir biçimde kullanılabileceği anlaşılmıştır. Bu bağlamda, hayalî bir üniversite kütüphanesi için CBS tabanlı bir plan kurgulanmıştır. Planın nasıl kullanıldığını genel hatlarıyla net bir şekilde anlaşılması için bir akış şeması (flowchart) oluşturulmuştur. Söz konusu akış şeması ile kast edilen, planın oluşturulması için gerekli adımların neler olduğunun ifade edildiği görsel şemadır. Doç. Dr. Rüya BAYAR ile yapılan görüşme sonrasında Sayın Bayar'ın yardımıyla şema teknik açıdan güçlendirilmiştir (Bkz. Şekil 19).

Şekil 18

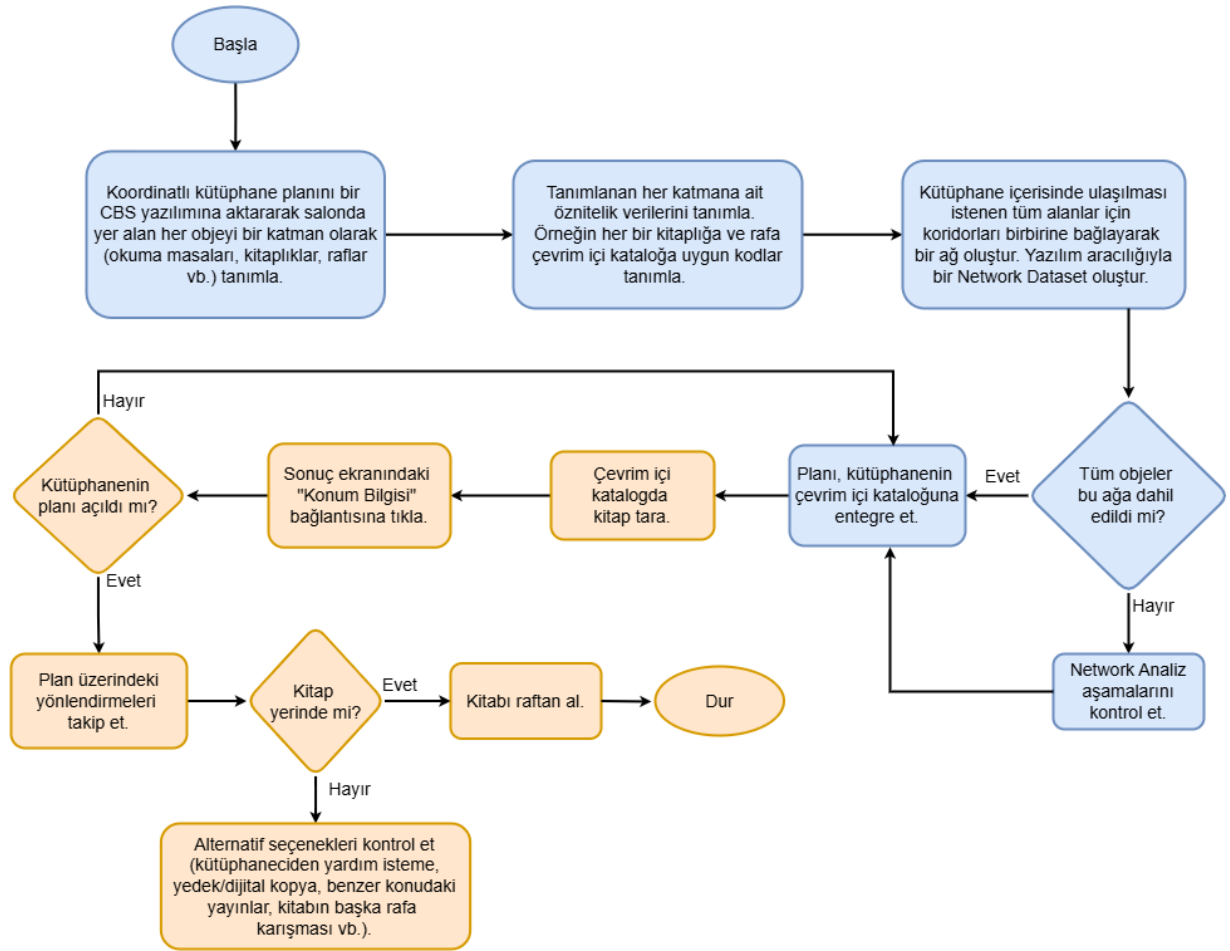
Planın Uygulama Sürecinin Görsel Şeması 1



Şekil 18’de süreçler basit bir düzlemde ele alınmıştır ve adımlar genel ifadelerle aktarılmıştır. Konu uzmanıyla gerçekleştirilen görüşme sonrasında mavi renkli süreç teknik ve daha ayrıntılı bir biçimde yeniden tanımlanmıştır. Bu sayede sürecin uygulanabilirliği artırılmış aynı zamanda olası sürecin anlaşılabilirliğine katkı sağlanmıştır.

Şekil 19

Planın Uygulama Sürecinin Görsel Şeması 2



Şemada iki ana bölüm yer almaktadır: “mavi” ve “turuncu” bölümler. Mavi renk ile gösterilen bölüm, kütüphanecilere ait işlemsel süreçleri temsil ederken; turuncu renk ile belirtilen bölüm, kullanıcıların gerçekleştirdiği süreçleri ifade etmektedir. Süreç akışı, kütüphanecinin gerçekleştirdiği işlemlerle başlamaktadır.

Kütüphanecinin Sistemde Planı Oluşturma Süreçleri (Mavi Bölüm)

Süreç, planın oluşturulabilmesi için gereken veriler elde edilmiştir. Bu veriler arasında; kütüphanenin koordinatlı planı, kat yapısı düzeni, raf yerleşimleri ve kitapların yer numarası yer almaktadır. Kitap yer numaraları, raf bilgisi ile eşleştirilmiştir. Örneğin,

5 raflı bir kitaplığın 4. katındaki kitapların yer numarası, "4. kat" olarak konumlanmıştır. Salondaki tüm fiziksel nesneler de katmanlar hâline getirilir. Tüm nesneler de öznitelik verileri ile tanımlanmaktadır. Kütüphane planı, gerçek konumlarıyla birlikte hazırlanmakta ve ArcGIS yazılımına yüklenmektedir (CBS yazılımı kurulumu yapılmamaktadır, mevcut yazılımlar satın alınarak sistem kullanılmaktadır). Bu plan, kütüphanenin fiziksel yapısını çevrim içi ortamda temsil edecektir. Bir başka ifadeyle gerçek kütüphane yapısı plan üzerinde dijital olarak temsil edilecektir.

Tanımlanan her bir katmana ait öznitelik verileri sisteme entegre edilmektedir. Bu kapsamda, kitaplıklar ve raflar gibi fiziksel nesnelere, çevrim içi katalog sistemiyle uyumlu olacak şekilde tanımlayıcı kodlar atanmaktadır (K1, K2 M1, M2, B1, B2 gibi). Bu kodlar, nesnelerin mekânsal konumunu ve bibliyografik verilerle olan ilişkisini tanımlamaya olanak sağlar. Böylece fiziksel yerleşim planı ile çevrim içi katalog sistemi arasında bütünleşik bir yapı kurulmuştur. Bu sayede sistem, kullanıcının, “En yakın masa nerede?, X konulu kitap hangi rafta?” vb. sorularına yanıt verebilecektir.

Kullanıcının fiziksel olarak kütüphane içinde bir noktadan başka bir noktaya nasıl hareket edebileceği konusunda yönlendirilebilmesi için bir ağ (network) yapısı oluşturulmuştur (Bkz. Şekil 20). Koridorlar, raf aralıkları, dönme yerleri birbirine bağlanmış ve sistem üzerinde bir Network Dataset oluşturulmuştur. Network Dataset ile kütüphane içerisinde yön bulma ve en kısa yol belirleme gibi işlevlerin gerçekleştirilmesi sağlanmıştır.

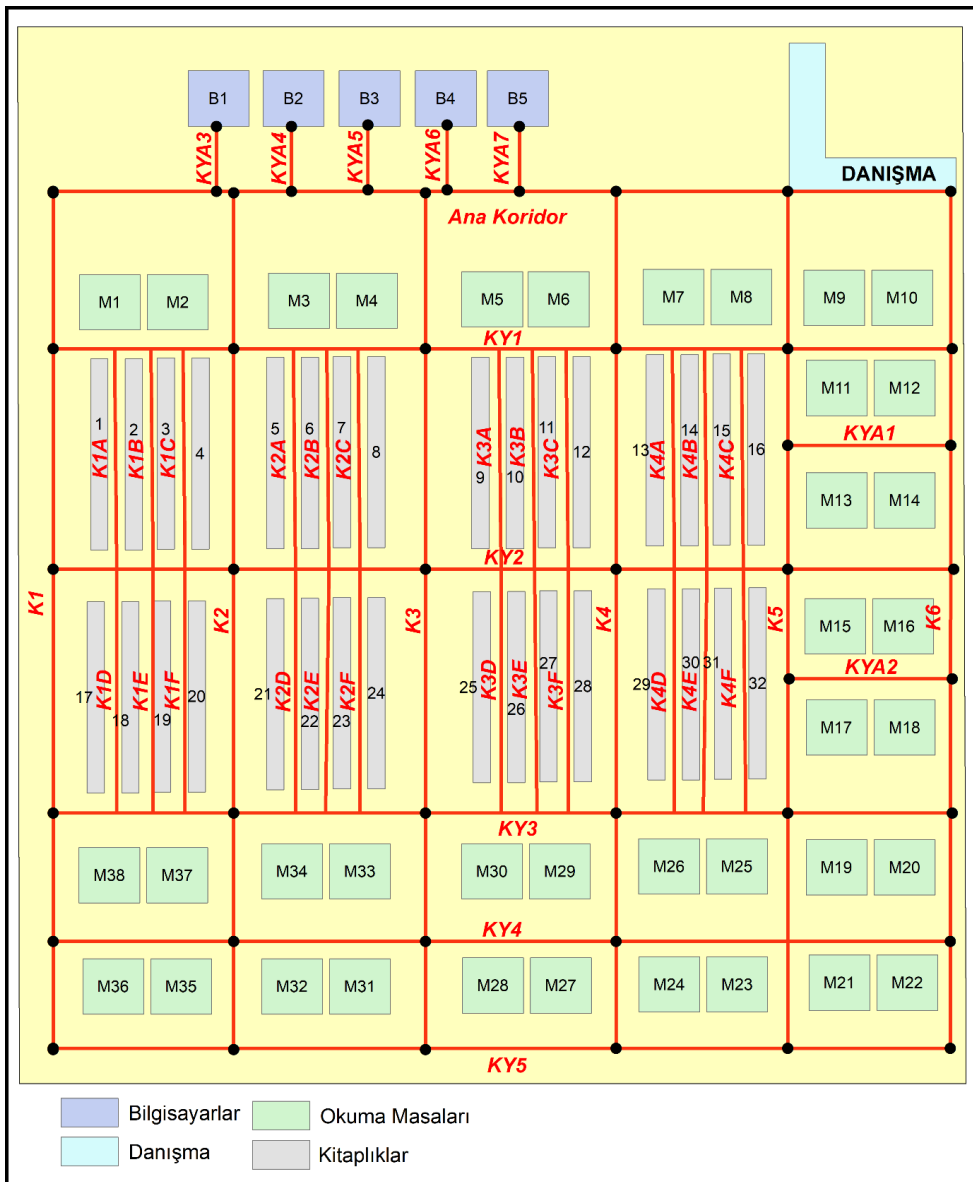
Network Dataset planı, kütüphanenin çevrim içi kataloğuna entegre edilmiştir. Hussain (2023, s. 12)’e göre yazılımın kataloglara entegre edilmesiyle kullanıcının kütüphanede kaynakları bulmasına yardımcı olabilmektedir. Bu entegrasyon sayesinde kullanıcılar çevrim içi katalog üzerinden bir kitabı aradığında, sistem bu kitabın hangi rafta olduğunu plan üzerinde işaretleyecektir. Network Dataset ile bağlantı kurularak,

katalog ekranında o materyale nasıl ulaşılacağına dair bir yol tarifi sunulacaktır (4 adım düz ileri, sola dön, 5 adım ileri gibi).

Akış şemasında kütüphanecinin süreci tamamlandığında ortaya çıkacak görselin somut hâle getirilmesi için Ankara Üniversitesinin satın aldığı ArcGIS yazılımında Doç. Dr. Rüya BAYAR tarafından bir Veriseti Ağı (Network Dataset) oluşturulmuştur.

Şekil 20

ArcGIS'te Oluşturulan Veriseti Ağı



Şekil 20 ArcGIS’te oluşturulan Network Dataset’tir. Ağdaki düğüm noktaları, çizgilerin kesiştiği noktalardır. Kullanıcıya yapılacak yönlendirmeler için kesişim noktalarının belirlenmesi önemlidir.

Kullanıcının Planı Kullanma Süreci (Turuncu Bölüm)

Kullanıcılar, kütüphanenin çevrim içi kataloğundan yaptıkları arama neticesinde ihtiyaç duydukları kitabın bilgilerine sonuç ekranında erişmektedir. Tez kapsamında önerilen plana kullanıcıların nasıl erişebileceğinin gösterilmesi amacıyla basit bir hayali çevrim içi katalog sonuç ekranı tasarlanmıştır. Kitaba ait bilgilerin (kitabın bulunduğu kütüphane, kullanım durumu, yer numarası) ve konum bilgisi bağlantısı yer aldığı katalog sonuç ekranı kullanıcıya Şekil 21’deki gibi sunulmaktadır.

Şekil 21

Plan Bilgisinin Katalog Tarama Sonuç Ekranındaki Yeri

Katalog Tarama Sonuç Ekranı

Coğrafi Bilgi Sistemleri El Kitabı
Meltem ÖZKAN

Başlık: Coğrafi Bilgi Sistemleri El Kitabı
Yazar: Özkan, M.
ISBN: 1111111111111
Sayfa Sayısı: 123
Konu Terimleri: Coğrafya, bilgi sistemi, harita

Kütüphane	Kullanım Durumu	Yer Numarası	Materyal Türü	Konum Bilgisi
Merkez Kütüphane	Rafta	C70.212 Ö66 2024	Kitap	Kütüphanedeki Konumu için Tıklayınız.

Kullanıcıların plan üzerinde kitabın konumunu görebilmesi için plan bağlantısına tıklamaları gerekmektedir. Plan bağlantısının çalışabilmesi için sunucularda ilgili yazılımın (ArcGIS) kurulu olması gerekmektedir. Yazılım, web veya mobil tabanlı bir uygulama olarak geliştirilebilmektedir. Kullanıcılar için özellikle mobil üzerinden erişim

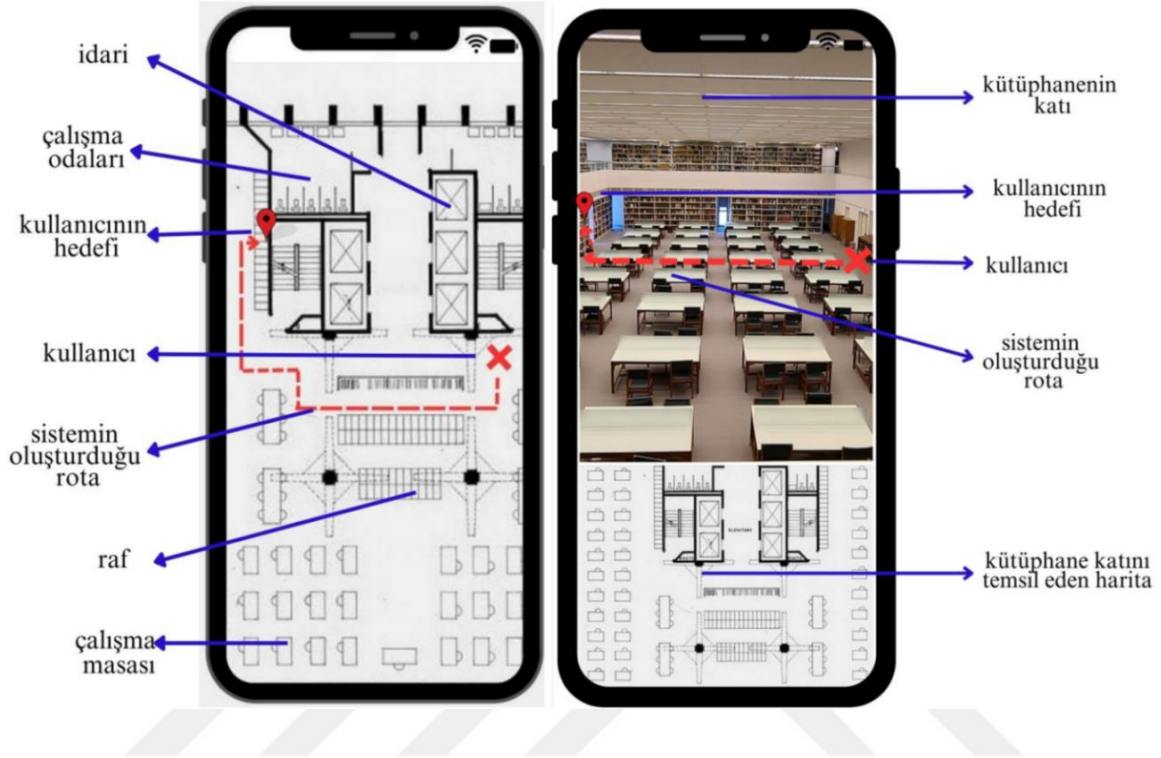
daha önemlidir. Bu aşamada kullanıcının kullandığı cihaz türüne göre yazılım devreye girmektedir.

Tasarımlanan katalog, kütüphanenin RFID verileriyle entegre edilmiş CBS ve katalog veri tabanı üzerinden birlikte çalışmaktadır. Kullanıcı, kütüphane içerisinde ihtiyaç duyduğu bilgi kaynağını bulmak için katalogda arama yaptığında Şekil 20’de gösterilen bir sonuç ekranına ulaşmaktadır. Sonuç ekranında kullanıcıya, kitaba ait bibliyografik bilgiler ve yer numarasının yanı sıra, kitabın tam yerini gösteren plan bağlantısı da sunulmaktadır. Bu planlar, kullanıcının aradığı kitabı bulabilmesi için gerekli yönlendirmeyi sunmakta ve kullanıcının kütüphane içerisinde kaybolmadan kitaba ulaşmasını sağlamaktadır.

Kullanıcı, plan üzerinde gösterilen kitap konumunu (rotayı) takip ederek, bulunduğu yerden (örneğin, kütüphanedeki mevcut konumu) kitabın bulunduğu raf konumuna kadar yönlendirilecektir. Varış noktasında aradığı kaynağa kolayca ulaşabilecektir. CBS, katalogda yapılan aramayı kendi veri tabanında da tarayarak kullanıcının sorguladığı kitabın verilerini analiz etmektedir. Kitaba dair elde edilen bibliyografik bilgilerle birlikte, plan üzerinde kitabın tam konumu belirlenmektedir. Plan üzerinde, kullanıcıya kitabın bulunduğu yere giden rota gösterilmekte ve bu rota, Google Haritalar uygulamasındaki gibi renkli ve anlaşılır bir şekilde sunulmaktadır. Böylece kullanıcı, plan üzerindeki bu rotayı takip ederek kitabın bulunduğu hedef konuma kolaylıkla ulaşabilmektedir (bkz. Şekil 22).

Şekil 22

Kullanıcının Konum Bilgisini Gördüğü Ekranın Görünümü (LOC's Public Domain Archive, t.y.)



Şekil 22'de gösterildiği üzere plan, kullanıcının başlangıç noktasından kitabın bulunduğu kitaplığa kadar olan en kısa yolu gösteren bir rota yer almaktadır. Kütüphaneye ait bu plan, kroki görünümünde ve dinamik bir görsel olarak tasarlanmıştır.

Plan üzerindeki yönlendirmeleri takip eden kullanıcı, ilgili kitabı yerinde bulamadığında kullanıcılara alternatif seçenekler sunulmaktadır. Bu alternatifler arasında; kütüphaneciden yardım isteme, kitabın yedek ya da dijital kopyasına yönelme ve benzer konudaki yayınları tercih etme yer almaktadır. Bu şekilde, kullanıcıların ihtiyaç duydukları bilgiye ulaşmalarını sağlamak amacıyla esnek ve çözüm odaklı bir yaklaşım sunulmuştur.

Kütüphanecilere yönelik süreç; planın oluşturulması için gerekli olan verilerin toplanması, bu verilerin CBS yazılımına aktarılması ve planın oluşturulması adımlarını

kapsamaktadır. Kullanıcılara yönelik süreç ise ihtiyaç duyulan kitabın kütüphane kataloğunda taranması ve oluşturulan plana ait bağlantının kullanılması aşamalarından oluşmaktadır. Bu sistem sayesinde, kütüphane içerisinde bilgi kaynaklarına erişim daha hızlı ve verimli bir şekilde sağlanır hâle getirilmiştir.

Plan, kütüphanenin her katı ve raf yerleşimlerini gösteren bir kroki görünümündedir. Bu sayede kullanıcılar, mevcut fiziksel ortamı çevrim içi ortamda gördüklerinden kütüphanede kaybolmadan aradıkları kaynağa ulaşmaktadır. Plan, dinamik olduğu için kütüphanede yapılan değişiklikler (örneğin, raf yerlerinin değiştirilmesi veya yeni kitapların eklenmesi) plan üzerinde de güncellendiğinden kullanıcılar yanlış yönlendirilmeyecektir. Kullanıcının plana erişmesi hâlinde kitabın konumu da plan üzerinde işaretlenmektedir. Planda, kullanıcının bulunduğu konumdan kitabın yer aldığı rafın konumuna kadar oluşan rota, renkli olarak gösterildiği için kullanıcı, kitabın bulunduğu rafa kolay bir şekilde erişim sağlayacaktır.

Kullanıcı, kütüphanenin kataloğunda tarama yaparak aradığı kitabın yer numarasını öğrendikten sonra, "Kitap, kütüphane içerisinde nerede?" gibi bir soruyla karşı karşıya kalmamalıdır. CBS tabanlı planın temel amacı, kullanıcıların kitabın konumunu öğrenir öğrenmez, doğrudan kitaba ulaşabilmelerini sağlamaktır.

Plan desteği sayesinde, kitabın bulunduğu konum plan üzerinde net bir şekilde işaretlenmektedir. Bu sayede kullanıcı doğrudan kitabın yerini tespit edebilmektedir. Kütüphane içinde farklı bölümler ve raflar arasında kaybolma riski ortadan kalkmakta ve kullanıcı, aradığı kaynağa ulaşmada büyük bir kolaylık sağlamaktadır. Kullanıcı, plan üzerinden aldığı direkt yönlendirme ile kitabın bulunduğu rafi kolayca bulabilmekte, bu sayede zaman kaybetmeden ve başka bir aracıya ihtiyaç duymadan amacına ulaşmaktadır. Bu süreç, kütüphanede dolaşırken karşılaşılan potansiyel karmaşıklıkları ve belirsizlikleri

ortadan kaldırarak, bilgiye erişim sürecini daha verimli ve kullanıcı dostu hale getirmektedir.

Plan sayesinde kullanıcıların kitapların konumlarına dair sorularını direkt olarak plan üzerinden cevaplanması sağlanmıştır. Kütüphanecilerin danışma masasında kitapların yerlerine dair sorularla meşgul olma yükleri azalacaktır. Kullanıcılar da plan sayesinde kitapların yerlerini hemen tespit edecek ve personelle iletişime geçmeden kendi başlarına hareket edebilirler. Bu da hem kütüphane çalışanlarının hem de kullanıcıların zamanlarını daha verimli kullanmalarını sağlayacaktır.



4. BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

CBS'nin yeryüzündeki olaylara ve nesnelere ait verileri işleyip analiz etme özelliği, sistemin sadece coğrafya alanıyla sınırlı kalmamış birçok farklı alanda yaygınlaşmasına yol açmıştır. CBS'nin sunduğu analiz ve görselleştirme araçları, yalnızca coğrafi bilgiyi değil, aynı zamanda sosyal, sağlık, ekonomik, çevresel ve diğer disiplinlerarası bilgileri de işleyip anlamaya yönelik kapsamlı bir altyapı sunmaktadır. CBS, verileri anlayan, analiz eden ve yöneten olanaklarıyla, kurumların hizmetlerinde iyileştirmelere ve hedef kitlelerle etkili iletişim kurmalarını sağlamaktadır.

CBS, mekânsal verileri belirli amaçlar doğrultusunda bir araya getiren, sonrasında bu verilerin sorgulanması ve görüntülenmesi ile analiz gibi işlemler uygulanmasına olanak tanıyan teknolojidir. Söz konusu analizler, mekânsal ve nesneler arasındaki ilişkilere dayalı olarak yapılmaktadır. Bu sayede anlamlı sonuçlar üretilmekte, daha doğru ve kapsamlı kararların alınmasına katkı sağlamaktadır. CBS'nin bu özelliği, onu diğer bilgi sistemlerinden ayıran en temel farklardandır. Diğer bilgi sistemleri genel olarak veri yönetimi ve işlemeye odaklanırken, CBS ise mekânsal verileri de dikkate alarak verilerin çok boyutlu bir perspektiften incelenmesine olanak sunmaktadır. Bu sayede kullanıcılar, mekânsal verileri daha etkili bir şekilde analiz edebilmekte ve bu bilgileri stratejik kararlarında kullanabilmektedir.

Avrupa'da kurumsal yapıların çeşitliliği ve genişleme sürecinin etkisiyle, CBS politikaları farklı ülkelerde uygulanırken, coğrafi konumlara dayalı farklı beklentiler ortaya çıkmıştır. Bu durum, AB'de ortak bir CBS politikasının geliştirilmesine yol açmıştır. AB üyesi ülkelerde CBS projeleri yürütülmekte ve ulusal düzeyde çeşitli koordinasyon kurulları oluşturulmuş, coğrafi bilgi kaynaklarının verimli kullanımı, veri güncellemeleri, işbirliği ve standartlaştırma gibi alanlarda çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Ayrıca GIS4EU gibi projelerle, ülkeler arası veri uyumsuzlukları giderilerek ortak veri modelleri geliştirilmiştir. AB, CBS'nin etkinliğini artırmak amacıyla GISCO adlı bir komisyon kurarak Avrupa İstatistik Sistemi ile birlikte coğrafi ve istatistiksel bilgilerin entegrasyonunu sağlamaktadır. AB, CBS'nin verimli kullanımı ve gelişimi için çeşitli zirveler düzenleyerek, uzmanlar ve politika yapıcılar arasında işbirliği fırsatları yaratmaktadır. CBS'nin toplumsal, ekonomik ve çevresel faydalarını artırmayı hedeflemektedir.

Çalışmada, “Üniversite kütüphanelerinde kullanıcıların basılı bilgi kaynaklarına kolaylıkla ve zaman kaybetmeden erişimini sağlamak için CBS tabanlı planlar bir çözüm aracı olarak kullanılabilir mi, kullanılabilirse nasıl uygulanmalıdır?” sorusu üzerine odaklanılmış ve araştırma sorusuna, literatüre dayalı biçimde yanıt bulunmuştur. Bu doğrultuda üniversite kütüphanelerinde kullanıcıların bilgi erişim süreçlerini kolaylaştırmak ve hızlandırmak amacıyla, CBS tabanlı dinamik bir plan önerisi sunulmuştur. Kütüphane içindeki kaynakların yerlerinin CBS yazılımlarıyla görselleştirilerek kullanıcıların ihtiyaç duydukları bilgilere daha hızlı ve verimli bir şekilde ulaşmaları sağlanmaktadır. CBS'nin sunduğu mekânsal veri analizi ve görselleştirmeye dayalı plan tabanlı çözümler, kütüphanelerdeki basılı bilgi kaynaklarına erişimini önemli ölçüde geliştiren bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır.

Hedefin ana noktası, kullanıcılar için kütüphanedeki kitapların yerlerinin belirlenmesi ve bu konuda kullanıcılara yönlendirmelerin yapılması konusundaki hizmetin artırılmasıdır. Kullanıcılar, ihtiyaç duydukları kitapları mekân içerisinde bulma sürecinde zaman kaybetmekte ve bu da kütüphane deneyimlerini olumsuz etkilemektedir. Önerilen CBS tabanlı plan sayesinde, kitapların fiziksel konumları doğru bir şekilde belirlenebilmekte ve kullanıcıları ihtiyaç duydukları bilgi kaynağına hızlı bir şekilde yönlendirebilmek mümkün hâle getirilmiştir.

Üniversite kütüphaneleri, hizmet verdiği kitlenin bilgi ihtiyaçlarını karşılamak ve üniversitenin eğitim ve araştırma faaliyetlerine desteklemektedir. Hızla gelişen ve değişen teknolojiler ile artan bilgi ihtiyaçları doğrultusunda, mevcut hizmetler bu ihtiyaçlara cevap vermede eksik kalmamalıdır. Dolayısıyla üniversite kütüphaneleri gelişen teknolojileri yakından takip etmeli ve hizmetlerine entegre etmelidir. Kütüphanelerde kullanılan veya kullanılacak teknolojiler, sadece bilgi kullanımına dayalı verilere göre değil, aynı zamanda kütüphane ihtiyaçlarına ve amaçlarına da uygun bir şekilde tasarlanmalıdır. Kütüphane hizmetlerine entegre edilen bu yenilikler hem daha etkili hem de kullanıcı odaklı hâle gelecektir.

CBS, üniversite kütüphanelerinde yenilikçi bir uygulamadır. Kütüphanenin hizmetlerine CBS'nin entegre edilmesiyle bir yandan misyonunu güçlendirmekte öte yandan da vizyonunu genişletmektedir. CBS, kütüphanelere, geleneksel bilgi sunma işlevlerinin yanı sıra yeni hizmetler sunma imkânı tanımıştır. Ayrıca, üniversite kütüphaneleri, gelişen bilgi teknolojilerini takip eden ve bu doğrultuda kullanıcıların ihtiyaçlarına daha uygun hizmetler ve çözümler sunan çağdaş enformasyon merkezlerine dönüşmesini sağlamıştır.

ARL'nin CBS Okuryazarlık Projesi, üniversite kütüphanelerinde CBS'nin ve kaynaklarının entegrasyonunda önemli bir rol oynamıştır. Bu proje ile kütüphanelerin

dijital çağın gereksinimlerine uyum sağlaması ve CBS tabanlı hizmetler sunmaları teşvik edilmiştir. Kütüphanecilere mekânsal verinin yönetimi konusunda bilgi kazandırılmıştır. Proje kapsamında, kütüphanelerin dijital altyapılarında CBS'nin entegrasyonu sağlanarak, araştırma ve eğitim süreçlerinin verimliliği artırılmıştır.

Mekânsal veri ve harita bilgisi konusunda yetkin kütüphanecilerin yetiştirilmesi, CBS teknolojilerine uyumlu bir iş gücü oluşturulmasında önemli bir adımdır. Bu süreç, kütüphanecilik alanının gelecekteki gelişimine katkı sağlayarak bilimsel araştırmaların ve toplumsal hizmetlerin kalitesini iyileştirecektir. ALA'nın MAGIRT topluluğu, dünya çapında en büyük harita ve coğrafi bilgi kütüphanesi organizasyonudur. Bu topluluk, harita ve coğrafi bilgi kütüphaneciliği ile ilgilenen ya da bu alanda çalışan profesyonellere yönelik çeşitli forumlar sunmaktadır. Bu tür yapılanmalar kütüphanecilik ve Bilgi Bilimi alanında CBS'nin kullanımı konusunda önemli teşviklere yol açmaktadır. Ayrıca disiplin alanında benimsendiğinin göstergesidir.

Bu çalışma kapsamında, Türkiye'deki üniversite kütüphanelerinin web siteleri üzerinden gerçekleştirilen taramalar aracılığıyla, CBS uygulamalarının mevcut durumu da incelenmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda, Türkiye'deki üniversite kütüphanelerinde CBS teknolojilerinin yaygın bir şekilde kullanılmadığını ortaya koymuştur. Buna karşılık yurt dışındaki üniversite kütüphanelerinde CBS uygulamalarının giderek daha yaygın hâle geldiği sonucu elde edilmiştir. Bu bulgular, Türkiye'deki üniversite kütüphanelerinin, dijital dönüşüm sürecinde CBS gibi ileri teknoloji araçlarını benimseme noktasında daha fazla adım atması gerektiğinin bir göstergesidir.

Yurt dışındaki örnekler, bu teknolojilerin kullanıcılarına ve kütüphaneye sunduğu avantajlarla potansiyel faydalarını ortaya koyarak, Türkiye'deki üniversite kütüphaneleri için yol gösterici niteliktedir ve potansiyel faydaları bakımından örnek alınabilecek

uygulamalardır. Yurt dışındaki üniversite kütüphanelerinde CBS tabanlı hizmetlere yer verilmektedir. CBS/harita kütüphanecileri, kullanıcıların ihtiyaç duyduğu veri kaynaklarına erişmesinde, harita oluşturmada ve analiz yapmada rehberlik etmektedir.

Kuramsal kısımda yer verilen literatür incelemeleri doğrultusunda CBS, üniversite kütüphanelerinde çeşitli amaçlarla kullanılan bir araç olarak öne çıkmaktadır. Hizmetlerin planlanması ve iyileştirilmesi, derme yönetimi, kullanıcı davranışlarının analizi, kütüphane hizmetlerinin değerlendirilmesi gibi farklı süreçlerde CBS'den yararlanılmaktadır. Bu çalışmada ise üniversite kütüphanelerinde CBS'nin basılı bilgi kaynaklarına erişim konusundaki rolü ele alınmıştır. CBS yazılımlarıyla oluşturulan mekânsal haritaların, üniversite kütüphanelerinde basılı bilgi kaynaklarına erişimi kolaylaştırmak amacıyla kullanılması, oldukça etkili bir yöntem olarak değerlendirilmiştir.

Tezde, günümüz verilerinde sayısı 14'ü bulan BBY alanında üniversite düzeyinde eğitim veren bölümlerin lisans ve/veya lisansüstü ders programlarında, CBS'ye yönelik olarak ders isimleri incelenmiş ve Atatürk Üniversitesi BBY, Hacettepe Üniversitesi BBY, İstanbul Medeniyet Üniversitesi BBY ve İzmir Katip Çelebi Üniversitesi BBY Bölümlerinin lisans ders programlarında CBS adında derslerin olduğu tespit edilmiştir.

Tezin literatür bulguları, kütüphane kullanıcılarının bilgi erişim sürecinde karşılaştıkları zorlukların, oluşturulan konumlandırma sistemiyle önemli ölçüde azaltılabileceğini ortaya koymaktadır. Kütüphane katlarının plan üzerinde görselleştirilmesi, kullanıcıların kütüphane içerisindeki alanlara hâkimiyetini artırmaktadır. Bilgi kaynaklarının konumlarının plan üzerinde işaretlenmesiyle kullanıcıların ilgili rafa yönlendirilmesi, aradıkları kaynağı daha hızlı ve kolay bir şekilde

bulmalarını sağlamaktadır. Bu sayede kullanıcıların bilgi kaynaklarına erişim süreleri azalmaktadır.

Öte yandan dinamik yapıya sahip CBS tabanlı plan ile kütüphane içerisindeki ve dermedeki değişikliklere anında adapte olabilme yeteneği sayesinde, kullanıcıların aradığı bilgi kaynağına hızlıca erişimlerini sağlanmaktadır. Özetle kütüphane raflarının yerlerinin değişmesi ya da dermeye yeni bilgi kaynaklarının eklenmesi gibi durumlarda, sistem otomatik olarak güncellenmekte, dolayısıyla kullanıcıların hedefe yönlendirilmesinde herhangi bir aksama yaşanması engellenmektedir.

Bu çalışmada üniversite kütüphanesi kullanıcılarının bilgi erişim süreçlerini hızlandırmak amacıyla geliştirilen CBS tabanlı bir çözümün, kütüphane hizmetlerinin kalitesini artırmada da etkili olabileceğine dikkat çekilmektedir . Geliştirilen plan ile kullanıcıların yanı sıra kütüphane personelinin de zaman yönetimini iyileştireceği, kullanıcıların kütüphane içerisinde zaman kaybetme ve kaybolma riskini ortadan kaldıracığı öngörülmektedir. Kütüphanecilere yöneltilen kitap konumlarına dair soruların da önemli ölçüde azalarak, kütüphanecinin bilgi-yoğun referans hizmeti süreçlerine daha fazla zaman ayırmasının mümkün olabileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak, önerilen CBS tabanlı dinamik plan, üniversite kütüphanelerinde bilgiye erişimi daha verimli hale getirmek için etkili bir araçtır. Kütüphane kullanıcılarının bilgiye erişme süreçlerini hızlandırarak, kullanıcı tatminini artırmak ve kütüphane hizmetlerini modern teknolojilerle uyumlu hâle getirmek mümkündür. Bu tür bir uygulamanın, diğer kütüphanelerde de yaygınlaştırılması, kütüphane hizmetlerinin kalitesini artıracak ve kullanıcıların kütüphaneye olan bağlılıklarını güçlendirecektir. Ayrıca, sistemin kullanıcı dostu yapısı ve sürekli güncellenebilir olması, uygulamanın sürdürülebilirliğini sağlamaktadır.

Kuramsal düzlemde yapılan belgesel tarama yönteminden elde edilen bulgular doğrultusunda sınanmaya çalışılmıştır. Kullanıcıların kütüphaneyi etkin şekilde kullanabilmesi için bilgi kaynaklarının kütüphanedeki konumlarını anlamaları ve bu düzeni görsel olarak kavrayabilecekleri bir bağlama ihtiyaçları vardır. CBS tabanlı planda bilgi kaynaklarının yer numaralarının mekânsal konumlarıyla ilişkilendirilmesi sayesinde, bu bağlam somutlaştırılmaktadır. Bu sayede kullanıcılara kütüphanelerin çevrim içi katalog üzerinden bir arama yaptıklarında, ilgili bilgi kaynağının yer numarasının yanı sıra kaynağın kütüphanedeki mekânsal konumu da sunulmaktadır. Böylece, kullanıcılar aradıkları kaynağın kütüphane içerisinde tam olarak nerede bulunduğunu kolayca görebilmekte, bu sayede zaman kaybetmeden bilgiye erişebilmektedirler. Bu, fiziksel bir plan veya yazılı yönlendirmeye göre çok daha hızlı ve etkili bir çözüm olabilir. CBS tabanlı planların üniversite kütüphanelerinde basılı bilgi kaynaklarına erişim için kullanımı, üniversite kütüphanelerinin kaynaklarına erişimini daha verimli ve kullanıcı dostu bir hâle getirmektedir. Plan aracılığıyla kaynağın bulunduğu rafa ulaşılmasıyla:

- Kullanıcılar kütüphane içerisindeki eylem zamanlarından tasarruf edecektir.
 - Kullanıcılar, kaynakları bulmak için geçirdikleri süreyi azaltabilmektedir.
Plan sayesinde kaynağın bulunduğu rafa hızlıca ulaşmalarıyla zamanlarını daha etkili bir şekilde kullanmaktadırlar.
- Kullanıcının kütüphanedeki bilgi arama davranışı ve bilgi erişim sürecinde daha olumlu ve verimli sonuçlar alınacaktır.
 - Kullanıcılar, kaynakları bulma konusundaki kolaylığa bağlı olarak kütüphaneyi daha sık ziyaret etmeye ya da daha fazla bilgi kaynağını kullanmaya teşvik edilebilmektedir. Böylelikle kütüphanenin kullanımı ve kullanıcı memnuniyeti artabilmektedir.

- Kütüphaneye kazandırılacak plan ile kütüphanenin hizmet kalitesi artacaktır.
 - Kütüphanenin kaynakları bulma sürecini kolaylaştıran planlar, kütüphane personelinin hizmet kalitesini artırmaktadır. Bu planlar, kullanıcıların taleplerini daha hızlı ve etkin bir şekilde karşılamasıyla kütüphanenin hizmet kalitesini yükseltmektedir.
- Kütüphanedeki basılı bilgi kaynaklarının kullanım oranı artacaktır.
 - Kullanıcılar kaynakları daha kolay buldukları için kütüphanedeki basılı bilgi kaynaklarını daha sık kullanma eğilimi gösterebilmektedir. Eğilim arttıkça da kütüphane kaynaklarının etkin bir şekilde kullanımı da artış göstermektedir.

CBS uygulamalarının üniversite kütüphanelerinde kullanılması, kütüphanelere çevrim içi görsel bir bakış açısı kazandırarak kullanıcı deneyimini önemli ölçüde iyileştirebilmektedir. Bu tür bir uygulama, aynı zamanda kütüphane yönetimi açısından da çeşitli avantajlar sunmaktadır. CBS, kütüphane içerisindeki verilerin görselleştirilmesini sağlayarak, kaynakların daha verimli bir şekilde yönetilmesine olanak tanımaktadır. Örneğin, kitapların ödünç alınma sıklığı ile konu kategorileri arasındaki ilişkiyi temel alarak kütüphaneciler, kitapların dolaşım geçmişini analiz edebilmekte ve bu veriler doğrultusunda kaynak yönetim stratejileri geliştirebilmektedir. Ayrıca kullanıcıların aradıkları kaynaklarla ilgili ödünç alınma sıklığı yüksek olan kitaplar, öneri sistemleri aracılığıyla kullanıcıya sunulabilmektedir. CBS destekli hizmetler, yalnızca kullanıcı deneyimini zenginleştirmekle kalmayıp aynı zamanda kütüphane kaynaklarının da daha etkin bir şekilde kullanılmasına katkı sunmaktadır. Bu sayede kütüphane yöneticileri, derme yönetimi ve kullanıcı talepleri doğrultusunda daha bilinçli kararlar alabilmektedir.

CBS, üniversite kütüphanelerinde mekânsal tasarım ve derme bilgilerini görselleştirme konusunda önemli rol oynamaktadır. Bu sistem sayesinde kullanıcılar, kitapların fiziksel konumlarını hızlı bir şekilde kavrayarak kütüphane içindeki gezinme süreçlerini daha verimli hâle getirebilirler. CBS aracılığıyla oluşturulan planlar, kullanıcılara kitaplara ulaşım için rota belirleme imkânı sunmakta; bu planların da çevrim içi kataloglarla bütünleşik bir biçimde sunulması ise kullanıcıların bilgi kaynaklarına zaman kaybı yaşamadan erişmelerine fırsat tanımaktadır.

Tezde öneri olarak sunulan plan ile kullanıcıların basılı bilgi kaynaklarına ulaşımını kolaylaştırmak amacıyla kurgusal nitelikte veriler üzerinden kurgulanmıştır. Ancak bu kurgu gerçek bir üniversite kütüphanesinin kat planına ve derme bilgilerine dayalı verilerle kütüphanecilerin ve CBS uzmanlarının işbirliğiyle daha somut bir şekilde uygulanması mümkündür.

Süreç tanımlaması, bir rehber gibi kabul edilip pratik düzlemde uygulanabilirliği için gerekli koordinat verilerinin somut biçimde elde etmek ayrı bir emek ve zaman gerektirmektedir. Bu verilerin temin edilmesi ve uzman bir kadronun oluşturulmasının ardından, tez konusunun Türkiye genelindeki üniversite kütüphanelerinde uygulanabilir bir çalışma hâline getirilmesi hedeflenmektedir. Süreçte elde edilecek bulguların, ilerleyen zamanlarda yapılacak benzer çalışmalara yol gösterici olması da ayrıca amaçlanmaktadır.

CBS'nin, kütüphane hizmetlerinin etkinliğini artırmak, kaynak yönetimini iyileştirmek ve kullanıcı deneyimini zenginleştirmek için sunduğu avantajlarından faydalanılmadır. Bu bağlamda, Türkiye'deki üniversite kütüphanelerinin hizmet süreçlerine CBS teknolojilerinin entegre edilmesi, kütüphane yönetimini daha verimli kılacak ve kullanıcıların kütüphane içerisindeki bilgi erişim süreçlerini kolaylaştıracaktır.

Gelecekte yapılacak alışmalar, CBS'nin kütüphane iş süreçlerine entegrasyonunu daha kapsamlı bir şekilde ele almalıdır. Bu teknolojinin kütüphanelerdeki potansiyel faydaları ayrıntılı şekilde araştırılmalıdır. Bu tür alışmalar, CBS'nin sunduğu olanakların kütüphane hizmetlerinin geleceğinde nasıl bir rol oynayacağını daha net bir şekilde ortaya koyacaktır.



KAYNAKÇA

Aber, S. E. W. ve Aber, J. W. (2017). *Map librarianship: A guide to geoliteracy, map and GIS resources and services*. Chandos Publishing.

Adkins, D. ve Sturges, D. K. (2004). Library service planning using GIS and census data. *Public Libraries*, 43(3), 165-170.

Afyon Kocatepe Üniversitesi. (2021, 30 Ocak). *Harita mutemedi görev tanımı*.
<https://kutuphane.aku.edu.tr/wp-content/uploads/sites/122/2021/04/Harita-Mutemedi-Gorev-Tanimi.pdf>

Akbaytürk Çanak, T., Çelik, S., Çetinkaya, İ., Çukadar, S., Güneş, G., Holt, İ., Kaya, E., Kaygusuz, A. ve Gürdal, G. (2014). *2023'e doğru Türkiye'de üniversite kütüphaneleri: Mevcut durum, sorunlar, standartlar ve çözüm önerileri*.
<http://hdl.handle.net/11147/4316>

ALA-MAGIRT. (2020, 12 Ağustos). *MAGIRT publications*.
<https://www.ala.org/magirt/publications>

ALA-MAGIRT. (2024, 12 Mart). *Our mission*. <https://www.ala.org/magirt>

Alkış, Z. (1996). Coğrafi bilgi sistemi bileşenleri. *Harita ve Kadastro Mühendisliği*, (79), 57-63.

American Library Association. (2002, 17 Haziran). *What should a gis librarian do?*
<https://www.ala.org/sites/default/files/rt/content/Archives/whatgis.pdf>

APA Style. (2025). *Reference examples*. <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/references/examples>

Argentati, C. D. (1997). Expanding horizons for GIS services in academic libraries.

Journal of Academic Librarianship, 23(6), 463-468.

Aşkın Kurt, A. (Ed). (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Anadolu Üniversitesi.

Bacao, F. (2010). Integrating geographic information systems into library services: A guide for academic libraries. *Library Hi Tech*, 28(4), 719-721.

<https://doi.org/10.1108/07378831011096349>

Balcı, İ., Çoban, H. ve Eker, M. (2000). Coğrafi bilgi sistemi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 1(1), 115-132.

Baysal, J. (1982). *Kütüphanecilik alanında yeni kavramlar, araçlar, yöntemler*. İstanbul Üniversitesi.

Berkeley Library. (t.y.). Susan powell. <https://www.lib.berkeley.edu/help/staff-directory/susan-powell>

Berkeley Library. (2024, 23 Ekim). GIS (geographic information systems) & remote sensing: Get help. <https://guides.lib.berkeley.edu/gis>

Bilgi ve Belge Yönetimi. (2020, 1 Ekim). *Eğitim planı*.

<https://bilgibelge.medeniyet.edu.tr/tr/egitim/egitim-planı>

Bishop, B. W. ve Mandel, L. H. (2010). Utilizing geographic information systems (GIS) in library research. *Library Hi Tech*, 28(4), 536-547. <https://doi.org/10.1108/LHT-03-2020-0052>

Bowen, G. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <http://dx.doi.org/10.3316/QRJ0902027>

Bulut, B. (2004). *Avrupa Birliği'ne doğru Türkiye'de üniversite kütüphanelerinin durumu ve entegrasyonu* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi.

- Chrisman, N. R. (1999). What does 'GIS' mean?. *Transactions in GIS*, 3(2), 175-186.
<https://doi.org/10.1111/1467-9671.00014>
- Christensen, L. B., Johnson, R. B. ve Turner, L. A. (2015). *Araştırma yöntemleri: Desen ve analiz* (A. Aypay, Çeviri editörü). Anı Yayıncılık.
- Clarke, R. I. (2021). Library classification systems in the U.S.: Basic ideas and examples. *Cataloging & Classification Quarterly*, 59(2-3), 203-224.
<https://doi.org/10.1080/01639374.2021.1881008>
- Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. (t.y.). *Ulusal coğrafi bilgi platformu*.
<https://cbs.csb.gov.tr/ulusal-cografi-bilgi-platformu-i-112860>
- Çabuk, S. (2015). CBS'nin yerel yönetimlerde kullanımı ve kent bilgi sistemleri. *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 7(3), 69-87.
<https://doi.org/10.15659/hartek.15.08.76>
- Çakın, İ. (1983). Üniversite kütüphane ilişkisi. *Türk Kütüphaneciler Derneği Bülteni*, 32(2), 61-64.
- Çakın, İ. (1998). Üniversitelerimizin bilgiye erişim ortamları: Genel değerlendirme. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 65(Cumhuriyetimizin 75. Yılı Özel Sayısı), 37-67.
- Çelik, S. (2000). Üniversite kütüphaneleri: Amaç, görev, işlev, yönetim ve örgüt yapısı. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 1(2), 52-62.
- Çelik, A. ve Uçak, N. (1993). Üniversite kütüphaneleri üzerine. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 10(2), 115-121.

- Davie, D. K., Fox, J. ve Preece, B. (1999). The ARL geographic information systems literacy project. SPEC kit 238 and SPEC flyer 238. Association of Research Libraries. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED429609.pdf>
- Deckelbaum, D. (1999). GIS in libraries: An overview of concepts and concerns: Theme: Geographic information systems and libraries. *Issues in Science and Technology Librarianship*, (21). <https://doi.org/10.29173/istl1459>
- Değirmenci, S. (2023). *Web CBS tabanlı kültürel miras envanteri oluşturulması: Trabzon örneği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gümüşhane Üniversitesi.
- Elliott, R. (2014). Geographic information systems (GIS) and libraries: Concepts, services and resources. *Library Hi Tech News*, 31(8), 8-11. <https://doi.org/10.1108/LHTN-07-2014-0054>
- Erbay, H. (1993). *Üniversite kütüphanelerinin yönetim ve organizasyon yapıları ve bir uygulama* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Esnard, A. (1995). *Implications of geographic information system technology for planning education* (Order No. 9541100). ProQuest Dissertations & Theses Global. (304208308). <https://www.proquest.com/dissertations-theses/implications-geographic-information-system/docview/304208308/se-2>
- ESRI. (t.y.a). *History of GIS*. <https://www.esri.com/en-us/what-is-gis/history-of-gis>
- ESRI. (t.y.). *What is GIS?*. <https://www.esri.com/en-us/what-is-gis/overview>
- Esri Videos. (t.y.). *GIS in the European Union summit*. <https://mediaspace.esri.com/category/GIS+in+the+European+Union+Summit/245330782>
- Eurostat. (t.y.). *GISCO overview*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco>

Gao, W. ve Wang, Y. (2020). The provision and sustainability of GIS services: How an academic library without a GIS specialist provides GIS services. *International Journal of Librarianship*, 5(1), 53-60. <https://doi.org/10.23974/ijol.2020.vol5.1.160>

GIS day. (t.y.). *GIS day 2024*.

<https://storymaps.arcgis.com/stories/e85242817c8e4713931f8a5aa3a93127>

GISIG. (2018, 28 Mart). *Provision of interoperable datasets to open GI to the EU communities*. <http://www.gisig.eu/gis4eu/>

Goodchild, M. F. (1991). Geographic information systems. *Progress in Human Geography*, 15(2), 194-200.

Goodchild, M. F. (1991). Geographic information systems. S. C. Aitken ve G. Valentine (Ed.). *Approaches to human geography: Philosophies, theories, people and practices* içinde (ss. 251-262). Sage.

Goodchild, M. F. (2009). Geographic information systems and science: Today and tomorrow. *Annals of GIS*, 15(1), 3-9. <https://doi.org/10.1080/19475680903250715>

Goodchild, M. F. (2018). Reimagining the history of GIS. *Annals of GIS*, 24(1), 1-8. <https://doi.org/10.1080/19475683.2018.1424737>

Gurugnanam, B. (2020). *Geographic information system*. NIPA.

Gürdal Tamdoğan, O. (2009a). Bilgi üretiminde yazın ürünleri ve kütüphaneler: Atıfların tespiti ve analizi yoluyla araştırma. *Türk Kütüphaneciliği*, 23(2), 254-277.

Gürdal Tamdoğan, O. (2009b). Enformasyon zincirinde bilgi erişim sistemleri, bilgi erişim sürecinde kütüphane kurumu ve diğer bilgi merkezleri. *Türk Kütüphaneciliği*, 23(1), 151-168.

Hacettepe Üniversitesi. (t.y.). *Bilgi paketi*.

<https://bilsis.hacettepe.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=520&curSunit=396#>

Hahn, J. ve Zitron, L. (2011). How first-year students navigate the stacks. *Reference & User Services Quarterly*, 51(1), 28-35. <https://doi.org/10.5860/rusq.51n1.28>

Harnett, M. (2005, 1 Mart). *Did you say library anxiety? part one*.

<https://isobibliotech.blogspot.com/2005/03/did-you-say-library-anxiety-part-one.html>

Harvard Library. (t.y.). *Digital mapping and GIS support*.

<https://library.harvard.edu/services-tools/digital-mapping-and-gis-support>

Harvey, F. (2015). *A primer of GIS: Fundamental geographic and cartographic concepts*. The Guilford Press.

Hertel, K. ve Sprague, N. (2007). GIS and census data: Tools for library planning.

Library Hi Tech, 25(2), 246-259. <https://doi.org/10.1108/07378830710755009>

Heywood, I., Cornelius, S. ve Cosver, S. (1998). *An introduction to geographical information system*. Longman.

Higgs, G., Langford, M. ve Fry, R. (2013). Investigating variations in the provision of digital services in public libraries using network-based GIS models. *Library & Information Science Research*, 35(1), 24-32.

<https://doi.org/10.1016/j.lisr.2012.09.002>

Higham, N. (1976). *University libraries. British librarianship today*. W. C. Saunders (ed.). The Library Association.

Hoepfl, M. C. (1997). Choosing qualitative research: A primer for technology education researchers. *Journal of Technology Education*, 9(1), 47-63.

Hussain, A. (2023). Use of geographical information system (GIS) application in public libraries. *Library Hi Tech News*, 40(6), 9–14. <https://doi.org/10.1108/LHTN-11-2022-0126>

Indiana University. (t.y.). *University information technology services*.
<https://uits.iu.edu/services/technology-for-research/research-software-and-solutions/research-data-services.html>

İTÜ Kütüphane. (t.y.). *Personel ve bölümler*.
<https://kutuphane.itu.edu.tr/hakkimizda/personel-ve-bolumler>

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi. (2023, 5 Ekim). *Lisans öğretim programı*.
<https://bby.ikcu.edu.tr/S/21033/lisans-ogretim-programi>

Jae Park, S. (2012). Measuring travel time and distance in library use. *Library Hi Tech*, 30(1), 151-169. <https://doi.org/10.1108/07378831211213274>

Jolley, L. (1962). The function of the university library. *Journal of Documentation*, 18(3), 133-142. <https://doi.org/10.1108/eb026318>

Kapluhan, E. (2014). Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin (CBS) coğrafya öğretiminde kullanımının önemi ve gerekliliği. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (29), 34-59.
<https://doi.org/10.14781/MCD.2014298120>

Kaya, Z. ve Şahin, M. (2013). *Araştırma yöntemleri ve teknikleri*. Eğitim Yayınevi.

Kinikin, J. (2004). Applying geographic information systems to the Weber County Library System. *Information Technology And Libraries*, 23(3), 102-107.

- Koç Üniversitesi Suna Kıraç Kütüphanesi. (t.y.). *Coğrafi bilgi bilimi (CBB) araçları*.
<https://library.ku.edu.tr/arastirma-egitim/araclar/cograf-bilgi-bilimi-cbb-araclari/>
- Kong, N., Fosmire, M. ve Branch, B. D. (2017). Developing library GIS services for humanities and social science: An action research approach. *College & Research Libraries*, 78(4), 413-427. <https://doi.org/10.5860/crl.78.4.413>
- Kong, N., Zhang, T. ve Stonebraker, I. (2015). Evaluation of web GIS functionality in academic libraries. *Applied Geography*, 60, 288-293.
<https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.11.017>
- Koontz, C. (1996). Using geographic information systems for estimating and profiling geographic library market areas. Linda C. Smith, Myke Gluck (Ed.) *Geographic information systems and libraries: Patrons, maps, and spatial information* içinde (ss. 181-193). Graduate School of Library and Information Science, Urbana-Champaign, EL.
- Koontz, C. M., Jue, D. K. ve Bishop, B. W. (2009). Public library facility closure: An investigation of reasons for closure and effects on geographic market areas. *Library & Information Science Research*, 31(2), 84-91.
<https://doi.org/10.1016/j.lisr.2008.12.002>
- Krenitsky, M. V. (1958). *Approach to a University Library Design*. ERIC.
- Kuzucuoğlu, A. H. ve Kozan, E. (2023). *Coğrafi bilgi sistemleri (CBS): Bilgi ve belge yönetimi uygulamaları*. Aktif Yayınevi.
- Küpçü, S. (2019). *Coğrafi bilgi sistemleri* (A. Çabuk, H. Uyguçgil, Editör). Anadolu Üniversitesi.

Li, R. ve Klippel, A. (2012). Wayfinding in libraries: Can problems be predicted?

Journal of Map & Geography Libraries, 8(1), 21–38.

<https://doi.org/10.1080/15420353.2011.622456>

Libraries. (t.y.). *John R. Borchert map library*.

<https://www.lib.umn.edu/collections/borchert>

Libraries. (t.y.a). *Maps and spatial data*. <https://libraries.indiana.edu/maps-and-gis>

Libraries. (t.y.b). *Showing 4 Guide Types*. <https://guides.libraries.indiana.edu/>

Libraries. (t.y.c). *Geographic information systems (GIS) and spatial data*.

<https://guides.libraries.indiana.edu/GIS>

Line, M. B. (1968). The university library: Functions and opportunities. *Library Review*,

21(7), 345-348. <https://doi.org/10.1108/eb012500>

Lisans Ders Listesi. (t.y.). *T.C. Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Bilgi ve Belge*

Yönetimi Bölümü lisans müfredat planı. <https://birimler.atauni.edu.tr/bilgi-ve-belge-yonetimi/lisans-ders-listesi/>

LOC's Public Domain Archive. (t.y.). Blue cross-blue shield headquarters, Boston,

Massachusetts. Typical floor plan and mezzanine floor plan.

<https://loc.getarchive.net/media/blue-cross-blue-shield-headquarters-boston-massachusetts-typical-floor-plan-1>

Luo, J. (2018). Habitual wayfinding in academic libraries: Evidence from a liberal arts

college. *Library & Information Science Research*, 40(3-4), 285-295.

<https://doi.org/10.1016/j.lisr.2018.09.011>

MAGIRT. (2017). *Core competencies for map, GIS and cartographic*

cataloging/metadata librarians. American Library Association.

- Mandel, L. H. (2010a). Geographic information systems: Tools for displaying in-library use data. *Information Technology and Libraries*, 29(1), 47-52.
- Mandel, L. H. (2010b). Toward an understanding of library patron wayfinding: Observing patrons' entry routes in a public library. *Library&Information Science Research*, 32(2), 116-130. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2009.12.004>
- Mandel, L. H., Johnston, M. P. (2017). Evaluating library signage: A systematic method for conducting a library signage inventory. *Journal of Librarianship and Information Science*, 51(1), 150-161. <https://doi.org/10.1177/0961000616681837>
- Marble, D. F. (1990). Geographic information systems: An overview. Peuquet, D. J. ve Marble, D. F. (Ed.), *Introductory readings in geographic information systems* içinde (ss. 4-14). CRC Press.
- Mandel, L. H., Bishop, B. W. ve Orehek, A. M. (2020). A new decade of uses for geographic information systems (GIS) as a tool to research, measure and analyze library services. *Library Hi Tech*, 41(4), 1022-1038. <https://doi.org/10.1108/LHT-03-2020-0052>
- Martindale, J. (2004). Geographic information systems librarianship: Suggestions for entry-level academic professionals. *The Journal of Academic Librarianship*, 30(1), 67-72. <https://doi.org/10.1016/j.jal.2003.11.008>
- McCarthy, S. A. (1971). Bilimsel gelişmede ve eğitimde millî ve akademik kütüphanelerin rolü (N. Sefercioğlu, Çev.). *Türk Kütüphaneciliği*, 20(3), 173-184.
- McGlamery, P. ve Lamont, M. (1994). New opportunities and challenges: Geographic information systems in libraries. *Database*, 17(6), 35-42.
- MIT Libraries. (t.y.a). *Data services*. <https://libraries.mit.edu/data-services/>

MIT Libraries. (t.y.b). *Geographic information systems (GIS): Staff*.

<https://libguides.mit.edu/c.php?g=176295&p=1161379>

Moran, B. B. (1984). Academic Libraries: The changing knowledge centers of Colleges and Universities. ASHE-ERIC Higher Education Research Report No. 8, 1984. ASHE.

Morgan, H. (2022). Conducting a qualitative document analysis. *The Qualitative Report*, 27(1), 64-77. <http://dx.doi.org/10.46743/2160-3715/2022.5044>

Mumcuoğlu, G. (2017). *Ulusal kent bilgi sistemi model önerisi: Ankara Gölbaşı Belediyesi örneği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Anadolu Üniversitesi.

National Oceanic and Atmospheric Administration. (t.y.). *Geographic information systems (GIS)*. <https://oceanservice.noaa.gov/news/gisday.html>

Odabaş, H., ve Polat, C. (2011). Türkiye’de üniversite kütüphaneleri standartları. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, (45), 321-346.

Ottensmann, J. R. (1997). Using geographic information systems to analyze library utilization. *The Library Quarterly*, 67(1), 24-49.

Öndoğan, A. G. (2018). Üniversite kütüphanelerinde kurumsal imaj oluşumunda etkili olan unsurlar ve kütüphane kullanımı üzerindeki rolü. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 58(2), 1211-1245.

<https://doi.org/10.33171/dtcfjournal.2018.58.2.3>

Özenç Uçak, N. (1995). Kütüphaneleri etkileyen teknolojik yenilikler ve geleceğin kütüphaneleri. *Türk Kütüphaneciliği*, 9(1), 49-55.

Özgüç, N. (1985). Coğrafya ve harita kitaplıkları üzerine. *Coğrafya Dergisi*, (1), 95-110.

Özgül Sürmeli, F. (1993). *Harita kütüphaneleri ve Türkiye’de durum* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi.

Pandey, J. ve Pathak, D. (2014). *Geographic information system*. The Energy and Resources Institute.

Pandey, D., Shukla, A. K. ve Shukla, A. (2013). GIS: Scope and benefits. In *International Conference on Advances in Engineering and Technology* içinde (ss. 60-65).

Parker, H. D. (1988). The unique qualities of geographic information system: A commentary. *Photogrammetric Engineering And Remote Sensing*, 54(11), 1547-49.

Parry, K. (2017). *GIS Librarianship for the 21st Century*. <https://l24.im/DJqx>

Phadke, D. N. (2006). *Geographical information systems (GIS) in library and information services*. Concept Publishing Company.

Plassche, K. A. (2021). Examining the background, duties and perceptions of today’s map librarians. *Journal of Map & Geography Libraries*, 17(1), 58–91. <https://doi.org/10.1080/15420353.2022.2025988>

Plassche, K. A. (2022). Evaluating map and geospatial academic library position descriptions. *College & Research Libraries*, 83(4), 631-645. <https://doi.org/10.5860/crl.83.4.631>

Pournaghi, R. (2017). GIS as a supporting instrument for making decisions about the library sources collection management. *Collection Building*, 36(1), 11-19. <https://doi.org/10.1108/CB-06-2016-0014>

Pournaghi, R. ve Babalhavaeji, F. (2015). The factors and criteria for prioritization of GIS utilization by libraries. *The Electronic Library*, 33(2), 181-195.

<http://dx.doi.org/10.1108/EL-05-2013-0092>

Research Data Commons. (t.y.). *GIS and spatial data consultations*.

<https://researchdata.iu.edu/resource-catalog/iub-libraries-gis-spatial-data-consultations/>

Reynolds, H. (1997). An introduction to geographical information systems (GIS).

https://badpets.net/IntroGIS/GIS_Intro.pdf

Ristow, W. W. (1975). *The emergence of maps in libraries*. Linnet Books.

Rogers, R. D. ve Weber, D. C. (1971). *University library administration*. HW Wilson.

Shen, Y. (2018). Library space information model based on GIS-a case study of Shanghai

Jiao Tong University. *Information Technology and Libraries*, 37(3), 99-108.

<https://doi.org/10.6017/ital.v37i3.10308>

Shorabeh, S. N., Varnaseri, A., Firozjaei, M. K., Nickraves, F. ve Samany, N. N.

(2020). Spatial modeling of areas suitable for public libraries construction by integration of GIS and multi-attribute decision making: Case study Tehran, Iran.

Library & Information Science Research, 42(2), 101017.

<https://doi.org/10.1016/j.lisr.2020.101017>

Sin, S. C. J. (2011). Neighborhood disparities in access to information resources:

Measuring and mapping US public libraries' funding and service landscapes.

Library&Information Science Research, 33(1), 41-53.

<https://doi.org/10.1016/j.lisr.2010.06.002>

Staff Portal. (t.y.). *Organization charts*. <https://staff.library.harvard.edu/org-charts>

- Stanford Geospatial Center. (t.y.). *Stanford Geospatial Center's ArcGIS apps & support*. <https://stanford.maps.arcgis.com/home/index.html>
- Stanford Libraries. (t.y.). *Guides*. <https://guides.library.stanford.edu/>
- Stanford Libraries. (2023, 6 Temmuz). *Geospatial services and GIS*.
<https://library.stanford.edu/geospatial-services-and-gis>
- Stanford Libraries. (2024, 24 Eylül). *Subject specialists*.
<https://library.stanford.edu/research-support/subject-specialists>
- Suh, H. S. J. ve Lee, A. (1999). Embracing GIS services in libraries: The Washington State University experience. *The Reference Librarian*, 30(64), 125–137.
https://doi.org/10.1300/J120v30n64_10
- Tanrıöğen, A. (Ed.). (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Tecim, V. (1999). Bilgi teknolojilerinde yeni bir gelişme: Coğrafi bilgi sistemleri ve bilgi sistemleri arasındaki yeri. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 1-12.
- Terzi, S. (2020). *CBS destekli web tabanlı Eskişehir turizm kaynakları bilgi sistemi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Eskişehir Teknik Üniversitesi.
- The Ohio State University Libraries. (t.y.). *GIS&Mapping*. <https://library.osu.edu/gis-mapping>
- Tomlinson, R. F. (1990). Geographic information systems—a new frontier. Peuquet, D. J. ve Marble, D. F. (Ed.). *Introductory readings in geographic information systems* içinde (ss. 13-24). CRC Press.
- Toplu, M. (1992). Üniversite kütüphanelerinin bilimsel araştırmadaki işlevi ve Türkiye gerçeği (2). *Türk Kütüphaneciliği*, 6(2), 89-107.

Tunçkanat, H. (1989). Araştırma olgusu ve üniversite kütüphanelerinin üniversite içindeki yeri. *Türk Kütüphaneciliği*, 3(4), 189-195.

Turoğlu, H. (2000). *Coğrafi bilgi sistemlerinin temel esasları*. Çantay Yayınları.

UChicago Library. (t.y.a). *Library directory: Staff*.

<https://www.lib.uchicago.edu/about/directory/>

UChicago Library. (t.y.b). *Map collection*.

<https://www.lib.uchicago.edu/about/directory/departments/map-collection/>

UChicago Library. (t.y.c). *Geographic information systems (GIS)*.

<https://guides.lib.uchicago.edu/gis>

Uluç, Ç. (2008). *AB sürecinde Türkiye’de bilgi yönetimi ve konumsal bilgi sistemleri ile taşınmaz piyasalarının analizine ilişkin bir model tasarımı* [Doktora tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.

Uluğtekin, N. ve Doğru, A. Ö. (2005). Coğrafi bilgi sistemi ve harita: Kartografya. *Ege CBS Sempozyumu*. İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.

University Consortium for GIS. (t.y.). *Roger Tomlinson*. <https://www.ucgis.org/roger-tomlinson#:~:text=Dr.,Inventory%20in%20the%20early%20196s>

University of Michigan Library. (t.y.a). *Geospatial data and mapping*.

<https://www.lib.umich.edu/research-and-scholarship/data-services/geospatial-data-and-mapping>

University of Michigan Library. (t.y.b). *Staff directory*.

<https://www.lib.umich.edu/about-us/staff-directory?department=Social+Sciences+and+Clark+Library>

- Üstün, A. (1977). Üniversite kütüphaneleri. *Türk Kütüphaneciler Derneği Bülteni*, 26(4), 229- 235.
- Vijayakumar, A. ve Vijayan, S. S. (2011). Application of information technology in libraries: An overview. *Library Progress (International)*, 31(2), 159-168.
- Wallis, H. (1981). Section of geography and map libraries. *IFLA Journal*, 7(3), 274-279. <https://doi.org/10.1177/034003528100700311>
- Weimer, K., Andrew, P. ve Hughes, T. (2008). *Map, GIS and cataloging/metadata librarian core competencies*. American Library Association Map and Geography Round Table.
<https://www.ala.org/sites/default/files/rt/content/publicationsab/MAGERTCoreCom p2008.pdf>
- Weimer, K. H. ve Reehling, P. (2006). A new model of geographic information librarianship: Description, curriculum and program proposal. *Journal of Education for Library and Information Science*, 47(4), 291–302.
<https://doi.org/10.2307/40323822>
- White, P. ve Powell, S. (2019). Code-literacy for GIS librarians: A discussion of languages, use cases, and competencies. *Journal of Map & Geography Libraries*, 15(1), 45-67. <https://doi.org/10.1080/15420353.2019.1660754>
- Wieczorek, W. F. ve Delmerico, A. M. (2009). Geographic information systems. *Wiley Interdisciplinary Reviews Computational Statistics*, 1(2), 167-186.
<https://doi.org/10.1002/wics.021>
- Wikimedia Commons. (2022, 8 Mart). *File: Reference reading room, University Library, CUHK.jpg*.

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Reference_Reading_Room,_University_Library,_CUHK.jpg#filelinks

- Xia, J. (2004). Using GIS to measure in-library book-use behavior. *Information Technology and Libraries*, 23(4), 184-191. <https://doi.org/10.6017/ital.v23i4.9663>
- Xia, J. (2005). Locating library items by GIS technology. *Collection Management*, 30(1), 63-72. https://doi.org/10.1300/J105v30n01_07
- Xuemei, W., Mingguo, M., Xin, L. ve Zhiqiang, Z. (2014). Applications and researches of geographic information system technologies in bibliometrics. *Earth Science Informatics*, 7, 147-152. <https://doi.org/10.1007/s12145-013-0132-4>
- YCSPL. (2022, 14 Eylül). *Advantages of GIS (geographical information system)*. <https://ycspl.in/insight/advantages-of-gis/>
- Yıldız, N. (2023). *İtfaiye istasyonlarının konumlarının belirlenmesinde CBS tabanlı çok kriterli karar verme uygulaması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi.
- Yomralıoğlu, T. (2002). *Coğrafi bilgi sistemleri: Temel kavramlar ve uygulamaları*. 2. baskı. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- YÖK. (2018). *Üniversitelerimiz*. <https://www.yok.gov.tr/universiteler/universitelerimiz>
- Yurdadoğ, B. (1961). *Üniversite kütüphaneleri. Amerikan kütüphanecilik tecrübeleri*. Ankara Üniversitesi DTCF Kütüphanecilik Enstitüsü.
- Yüksel, A. N. (2020). Nitel bir araştırma tekniği olarak: Görüşme. *International Social Sciences Studies Journal*, 6(56), 547-552. <http://dx.doi.org/10.26449/sssj.2099>

ÖZET

Bu çalışmada, Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) üniversite kütüphanelerinde basılı bilgi kaynaklarına erişimdeki rolü incelenmiştir. Literatürden elde edilen bulgular doğrultusunda, basılı bilgi kaynaklarına erişimi kolaylaştırmaya yönelik CBS tabanlı bir plan önerilmiştir. Planın oluşturulmasına ilişkin iş akışı, konu uzmanlarının katkılarıyla yapılandırılmıştır. Geliştirilen bu plan, çevrim içi katalog ekranı aracılığıyla kullanıcıya sunulacaktır. Planın uygulanmasına ilişkin örnek senaryo ise hayalî bir üniversite kütüphanesi bağlamında kurgulanmıştır.

Kütüphane kullanıcılarının zaman kaybını önlemek ve kütüphane içerisinde bilgiye erişimlerini kolaylaştırmak amacıyla önerilen CBS tabanlı plan sayesinde, kullanıcılar ihtiyaç duydukları bilgi kaynağının kütüphane içerisindeki fiziksel konumunu kolaylıkla görebilmektedir. Bu sayede bilgiye erişim süreci daha hızlı ve etkin bir biçimde gerçekleşmekte, kullanıcılar zaman kaybetmeden doğrudan aradıkları kaynağa ulaşabilmektedir. CBS tabanlı haritaların bu işlevi, üniversite kütüphanelerinde bilgi kaynaklarına erişimi hem daha verimli hem de kullanıcı dostu bir hâle getirmektedir. Ayrıca, bu tür uygulamalar dijital teknolojilerin kütüphane hizmetlerine entegrasyonu açısından da önemli bir örnek teşkil etmektedir; böylece kullanıcı deneyimi geliştirilirken, bilgiye erişimde yaşanan fiziksel engellerin de önüne geçilebilmektedir.

Kütüphane katlarının bir plan üzerinde görselleştirilmesi, kullanıcıların fiziksel mekânda daha bilinçli ve kontrollü bir şekilde gezinmelerine olanak tanımaktadır. Basılı bilgi kaynaklarının bu plan üzerinde konumlandırılması kullanıcıların aradıkları bilgi kaynağına daha hızlı ve kolay şekilde ulaşmalarına yardımcı olmaktadır. CBS tabanlı bu uygulama sayesinde kullanıcıların basılı kaynaklara erişim süresini önemli ölçüde azaltmakta ve kullanıcıların danışma hizmetlerine duyduğu gereksinimi en aza

indirmektedir. Bu durum kullanıcı memnuniyetini artırarak hizmet kalitesine olumlu katkılar sunmaktadır.

Üniversite kütüphaneleri, teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte mevcut hizmetlerini değişen ihtiyaçlara uyumlu duruma getirmelidir. Dolayısıyla üniversite kütüphaneleri yeni teknolojik gelişmeleri yakından takip etmeli ve bu yenilikleri hizmet süreçlerine entegre etmeleri büyük önem taşımaktadır. Kütüphanelerde kullanılacak teknolojiler sadece bilgiye erişimi kolaylaştırmaya yönelik değil, bununla birlikte kurumun temel ihtiyaçları ve stratejik hedefleri doğrultusunda ele alınmalıdır.

Anahtar kelimeler: Üniversite kütüphanesi, Coğrafi Bilgi Sistemi, CBS, iş akışı, bilgi kaynaklarına erişim

SUMMARY

In this study, the role of Geographic Information Systems (GIS) in facilitating access to printed information resources within university libraries has been examined. Based on findings obtained from the literature, a GIS-based plan has been proposed to enhance access to these resources. The workflow necessary for developing this plan was structured with the contribution of subject-matter experts. The proposed plan will be made available to users through the online catalog interface. An example scenario illustrating the implementation of the plan has been designed within the context of a hypothetical university library.

The GIS-based plan proposed in this study enables library users to easily identify the physical location of the required information resource within the library, thereby minimizing time loss and facilitating more efficient access to information. As a result, users can reach the resources they seek quickly and effectively without unnecessary delays. The use of GIS-based maps in this context makes access to information resources in university libraries more efficient and user-friendly. Furthermore, such applications serve as important examples of the integration of digital technologies into library services, helping to improve user experience while eliminating physical barriers to information access.

Visualizing library floors on a digital plan allows users to navigate the physical space more consciously and with greater control. Indicating the locations of printed resources on such a plan helps users access the desired materials more quickly and easily. This GIS-based application significantly reduces the time required to access printed resources and minimizes users' reliance on reference or help desk services. Consequently, it contributes positively to service quality by enhancing user satisfaction.

With the rapid advancement of technology, university libraries must adapt their existing services to evolving user needs. Therefore, it is crucial for university libraries to closely follow technological developments and integrate these innovations into their service processes. Technologies adopted in libraries should not only aim to improve access to information but also align with the institution's fundamental needs and strategic objectives.

Keywords: University library, Geographic Information System, GIS, workflow, access to information resources

