



Library, Archive, And Museum Research Journal



ISSN 2718-0832

www.lamrejournal.org

Koha Açık Kaynak Kodlu Entegre Kütüphane Otomasyon Sistemi ve Türkiye'de Kullanımı

Koha Open Source Integrated Library Automation System and Its Use in Turkey

Recep IŞIK*, Demet IŞIK**, Özlem GÖKKURT DEMİRTEL ***

Cite this article as: Işık, R., Işık, D. ve Gökkurt Demirtel, Ö. (2021). Koha Açık Kaynak Kodlu Entegre Kütüphane Otomasyon Sistemi ve Türkiye'de Kullanımı. *Lamre Journal*, 2 (1), 1-20.

ÖZ: Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı değişim kütüphanelerin hizmet süreçlerini yenilemelerini gerektirmektedir. Kütüphane hizmetlerinin sunumunda önemli bir araç olan otomasyon sistemleri, planlanmış hizmetleri sunmanın yanı sıra diğer birçok sistemle entegre çalışabilecek şekilde evrilmektedir. Bütün modülleriyle tam işlevsel bir sistemin temini, kurulumu ve sürdürülebilirliği kütüphaneler için ciddi bir maliyet anlamına gelmektedir. 2000'li yılların başından itibaren yaygınlaşan "Açık Kaynak Kodlu Yazılım" (AKKY) akımı, kütüphane ve bilgi bilimi alanında da olumlu etkileri beraberinde getirmiştir. Firmalar tarafından üretilen lisanslı, "kapalı kaynak kodlu yazılımlara" (veya sahipli yazılım) alternatif olarak "açık kaynak kodlu kütüphane otomasyon sistemleri" üretilmeye ve kütüphane hizmetlerinde kullanılmaya başlanmıştır. Ülkemizde de yakın zamanda kullanılmaya başlanan açık kaynak kodlu kütüphane yazılımları, birçok kurumun dikkatini çekmiş ve kapalı kaynak kodlu firma yazılımlarına alternatif olarak yaygın bir şekilde kütüphane hizmetlerinde yerini almaya başlamıştır. Bu çalışmanın amacı, AKKY'ye örnek olan Koha Kütüphane Otomasyon Sisteminin Türkiye'deki gelişimini ortaya koymak ve bu otomasyon sistemi hakkında farkındalık oluşturmaktır. Bu çalışmada veri toplama tekniği olarak literatür taraması kullanılmıştır. Çalışmada, AKKY'lerin kütüphanelerde kullanımının önemi üzerinde durularak AKKY'nin yaygın kullanılan bir örneği Koha'nın Türkiye'de kullanılmaya başlandığı son on yılda gösterdiği gelişim ortaya konulmaktadır. 2012'den itibaren halk kütüphaneleri dâhil, ülkemizdeki birçok kütüphanede de kullanılmaya başlanan Koha Kütüphane Otomasyon Sistemi'nin sürdürülebilirliği ve ulusal ihtiyaçlar doğrultusunda geliştirilmesi için çeşitli öneriler sunulmuştur.

ABSTRACT: Rapid technology developments in information and communication technology require libraries to renew their processes in delivering service to their clients. Automation systems which are important tools in delivering library services have been evolving to be integrated with many other systems in addition to providing planned services. The provision, installation, and the sustainability of a fully functional system with all its modules raise significant amount of costs to the libraries. "Open-Source Software" (OSS) movement, which has become widespread since the early 2000s, has made a positive impact in the field of library and information science. Open-source software, as an alternative to licensed, "closed source software" (Proprietary Software) by companies, has been produced and used in libraries almost free of charge. Open-source library software which has recently being used in Turkey as well has attracted the attention of many institutions and it has started to take its place widely as an alternative to closed source firmware. The purpose of this study is to demonstrate the development of the Koha Library Automation System in Turkey, which is an example of the OSS, and to create awareness about it. In this study, literature review was used as data collection technique. Also, the development of Koha software in the past ten years is revealed by emphasizing the importance of using OSS in libraries. Various suggestions have been made in the line with national needs for sustainability and development of Koha Library Software, which has been used in many libraries in Turkey since 2012, including public libraries.

Keywords: Open-Source Software; Free Software; Koha Library Automation System; Koha; Library Software

Anahtar Sözcükler: Açık Kaynak Kodlu Yazılım; Özgür Yazılım; Koha Kütüphane Otomasyon Sistemi; Koha; Kütüphane Yazılımı

*T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kütüphaneler ve Yayımlar Genel Müdürlüğü, Ankara / Türkiye, (Doktora öğrencisi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bilgi ve Belge Yönetimi Anabilim Dalı, Ankara/Türkiye)
Email: rcp.isik@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9660-0497>

**Arş. Gör. Dr. Ankara Üniversitesi DTCF, Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, Ankara/Türkiye
Email: demet1ki@gmail.com ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-2127-5436>

***Prof. Dr. Ankara Üniversitesi DTCF, Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, Ankara/Türkiye
Email: demet1ki@gmail.com ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-1858-0061>

Geliş/Received: 28.11.2020
Düzeltilme/Correction: 10.01.2021
Kabul/Accepted: 12.01.2021

GİRİŞ

Bilgi toplumuna geçişin giderek hızlandığı günümüz dünyasında, diğer birçok alanda olduğu gibi kütüphaneler açısından çözülmesi gereken zorluklar bulunmaktadır. Kütüphane anlayışı artık fiziksel kitap koleksiyonundan tek pencereci bir bilgi bankası olgusuna dönüşmüş durumdadır (Reddy ve Kumar, 2013, s.90). Bilgi artık elektronik ortamda üretilmeye başlanmış, kütüphane kullanıcılarının beklenti ve gereksinimleri değişerek hizmette mekân sınırlarının ortadan kaldırılması zorunluluk haline gelmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinde gerçekleşen değişiklikler kütüphane kaynak ve hizmetlerinin erişiminde zaman ve mekân kısıtını aşmayı sağlarken yeni araç ve uygulamaları da beraberinde getirmiştir. Bilişimin sağladığı tüm olanakları kütüphanelerde uygulama ihtiyacı tam işlevsel otomasyon sistemlerinin gelişimini hızlandırmakla birlikte, yazılım maliyetlerini de arttırmıştır. Artan maliyetler kütüphanelerin tam işlevsel nitelikteki otomasyon sistemlerini edinmelerinde ciddi bir engel oluşturmaktadır.

“Bu durumun üstesinden gelmek için araştırmacılar ile kütüphane kullanıcılarının gereksinimleri doğrultusunda, STK'lar, farklı kuruluşlar ve bazen de bireyler, ücretsiz olarak dağıtılan yazılımlar geliştirmişlerdir. Özgür / Açık Kaynak Kodlu olarak bilinen bu yazılımlar, internette yaygın olarak bulunmakta ve indirilebilir, yüklenebilir, dağıtılabilir şekilde kurumların, kullanıcıların hizmetine sunulmuş durumdadır” (Reddy ve Kumar, 2013, s. 90).

Bir otomasyon sistemi tercih edilirken, sistemin sürdürülebilmesi için gerekli donanıma sahip insan kaynağı bulunamaması sebebiyle maliyeti yüksek olmasına rağmen ticari yazılımlara yönelim olduğu görülmektedir. Böylelikle kısa vadede kütüphane ihtiyaçları karşılanırsa da uzun vadede kütüphaneler hem ekonomik bir yük altına girmekte hem de firma bağımlılığı ile yüzleşmektedir.

Oysa, giderek gelişim gösteren Açık Kaynak Kodlu Yazılım (AKKY) sayesinde büyük finansal yatırımlar yapmadan, bu konuda yetkin insan kaynağı ile kütüphaneler için çözüm olanakları sağlanabilir. Çalışmanın devamında AKKY'nin farklı kütüphane yazılımları arasında hangi yönleriyle öncelikli tercih edilebileceği üzerinde genel olarak durulmaktadır. AKKY'ler içerisinde en uzun süredir gelişimini devam ettiren bir program olarak Koha'ya odaklanılmaktadır. Türkçe literatür bu açıdan incelendiğinde konuyla ilgili bilimsel çalışmaların oldukça sınırlı düzeyde kaldığı görülmüştür. Çalışmada AKKY'nin önemi ve kütüphanelerde kullanımı ve Koha'nın doğuşu, gelişimi, dünya ölçeğinde yaygınlaşması, özellikleri, diğer kütüphane otomasyon sistemleri ile karşılaştırılması konularına yer verilmiştir. Çalışmanın iki temel amacı bulunmaktadır. Birinci amaç, Koha'nın Türkiye'de kullanılmaya başlandığı son on yılda gösterdiği gelişimin ortaya konularak, bu yazılımın ulusal bir otomasyon programına dönüştürülmesi için farkındalık oluşturmaktır. İkincisi ise, Koha'nın kullanımı ve sürümlerinin geliştirilmesi, yerelleştirilmesi bağlamında kamu ve diğer kuruluşlar arasında eşgüdümü sağlayacak araç ve toplulukların oluşturulmasını özendirme.

1. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

Ülkemizde 2010'lu yılların başlarından itibaren kullanımı giderek yaygınlaşan Koha Kütüphane Otomasyon Sistemine yönelik geliştirme çalışmaları, bu yazılımı tercih eden kütüphaneler tarafından ve birbirinden bağımsız olarak gerçekleştirilmektedir. Bu durum hem uluslararası Koha sürümlerinden uzaklaşmaya neden olmakta, hem de ulusal boyutta Programın gelişimi ve sürdürülebilirliği konusunda işbirliği fırsatlarını ortadan kaldırmaktadır. Günümüzde kütüphanelerde çoklukla kapalı kaynak ticari yazılımların kullanımı yaygın olduğu için AKKY'ye ilişkin

yetiştirilmiş insan gücü eksikliği bir sorun olarak devam etmektedir. Bu nedenle AKKY'nin sürdürülebilirliği için ticari firmalardan hizmet alımı yöntemi benimsenmektedir. Dış kaynaklı çözüm arayışları ile kısa vadede kütüphane gereksinimleri karşılanırsa da uzun vadede bu durum kütüphaneye ekonomik bir yük getirerek kurum dışı bağımlılığı da arttırmaktadır. Konuyla ilgili bilimsel literatür incelendiğinde, çalışmamıza temel oluşturan bu problemlerin ülkemiz ölçeğinde ele alınmadığı dikkati çekmektedir. Dolayısıyla, kütüphanelerde kullanılan açık kaynak kodlu yazılımların Türkçe literatürde daha fazla işlenerek bu tür yazılımların özellikleri ve yararlılıkları hakkında daha fazla tanıtım ve bilgilendirmenin yapılması gerektiği düşünülmektedir.

2. AKKY'NİN ÖNEMİ VE KÜTÜPHANELERDE KULLANIMI

Genel olarak sistemler ele alındığında; bir sistemin, yazılımının türünden bağımsız olarak taşınması gereken ve anahtar öneme sahip özellikler aşağıdaki gibidir ("Parliamentary Office of Science and Technology", 2005, s. 2):

- Güvenilirlik: Sistemin kullanıcı müdahalesi olmadan ne kadar süre çalışır vaziyette olabileceği,
- Kalite: Genelde sabit sayıda kod satırındaki hata sayısı olarak tanımlanır,
- Güvenlik: Yazılımın yetkisiz müdahalelere (virüs vb.) karşı ne kadar korunaklı olduğu,
- Esneklik: Yazılımın özel gereksinimlere ne ölçüde yanıt verebildiği ve farklı ortam ve platformlarda sorunsuz çalışıp çalışmadığı,
- Proje Yönetimi: Yazılım geliştirme sürecinin iyi organize edilip edilmediği,

- Yazılım Değiştirme Maliyeti: Bir sistemden başka bir sisteme geçiş yapılmak istendiğinde, sistem değiştirme maliyetinin yüksek olup olmadığı,
- Toplam Maliyeti: Yazılımın kullanım ömrü boyunca gerekli olacak maliyetlerin toplamı (Seçimi, kurulumu, sürdürülebilirliği, vazgeçilmesi vb. maliyetler)
- Kullanıcı Dostu Olma Özelliği: Yazılımın kullanım bakımından kolaylık sağlayıp sağlamadığı.

AKKY'yi daha iyi kavrayabilmek için öncelikle geleneksel kapalı kaynak kodlu yazılımları tanımlamakta yarar vardır. Geleneksel / Kapalı Kaynak Kodlu Yazılım (Proprietary Software): *"Yazılım üreticisinin yasal hakkı dikkate alınarak lisanslanan yazılımdır. Bu yazılım türünde yazılımı satın alan kişi veya gruba belli şartlar altında yazılımı kullanma hakkı verilir, fakat yazılımı değiştirme, dağıtımını yapma, tersine mühendislik gibi kullanımlara izin verilmez"* (Özdaş, 2012, s. 3). Açık Kaynak Kodlu Yazılım, telif hakkı sahibinin kullanıcılara yazılımı indirme, kullanma, yazılım üzerinde değişiklik yapabilme ve yayım haklarını verdiği, kaynak kodunun bir lisans altında yayımlandığı bir tür bilgisayar yazılımıdır (Laurent, 2004). Özdaş (2012, s. 3) ise AKKY'yi, kaynak kodunun incelenmesi, değiştirilmesi ve yazılımı elinde bulunduran kişinin yazılımı üçüncü kişilere ücretli veya ücretsiz dağıtılabilmesini mümkün kılan bir yazılım modeli olarak tanımlamaktadır.

Her iki tür yazılım arasındaki en temel fark, açık kaynak kodlu yazılımın, yazılımı kullanan kurumun ihtiyaçları doğrultusunda kurum tarafından değiştirilebilir özgürlüğüdür. Açık kaynaklı yazılımın başarısının nedenleri, açıklık, esneklik, hız ve motivasyon olarak sıralanabilir (Reddy ve Kumar, 2013, s. 91).

(AKKY'lerin, lisans ve sürdürülebilirlik maliyetlerini düşürmesi, kütüphaneci ve kullanıcıya daha fazla kontrol sağlaması ve geliştirme aşamasında ortak akıl ve işbirliği sayesinde yazılım performansının daha iyi olması gibi avantajları vardır (Courant ve Griffiths, 2006, s. 16).

“Dünya genelinde artan bu ilgiye karşın, ülkemizde açık kaynak kodlu yazılımların kamuda kullanımı konusunda bazı çekinceler bulunmaktadır. Örneğin bazı kurumların açık kaynak kodlu yazılım ürünlerini denediği, fakat teknik destek yetersizliği veya ürünün henüz ihtiyacı karşılayacak olgunluğa ulaşmadığının anlaşılması gibi sebeplerle alternatif çözümlere yöneldiği bilinmektedir. Kamu kurum ve kuruluşları bünyesindeki Bilgi İşlem Birimlerinin bu yeni yazılım modelinin artı ve eksi yönlerini münferit çabalarla keşfetmek zorunda kalmaları, kamu kaynaklarının etkin kullanılması prensibiyle bağdaşmamaktadır” (Özdaş, 2012, s. 5).

Dolayısıyla kurumlar tarafından AKKY'nin etkin kullanımı için gerekli alan araştırmalarının ve planlamaların yapılmasında yarar vardır. Planlamalar yapılırken, AKKY'nin kuruma getireceği uzun vadeli avantajların belirlenmesi, dezavantaj yaratacak durumların göz önünde bulundurulması gerekir.

Kütüphanelerde AKKY'nin kullanımı söz konusu olduğunda kütüphanenin materyallerini ve iş süreçlerini yönettiği sistemler olarak bütünleşik kütüphane otomasyon sistemleri akıllara gelmektedir. Günümüzde kütüphane materyalinin sağlanması, düzenlenmesi, bibliyografik denetiminin yapılması, kullanıcı yönetimi, dolaşım hizmetleri, elektronik kaynak yönetimi, uluslararası standartlar bağlamında diğer sistemlerle veri paylaşımı, OPAC arayüzleri

üzerinden dış dünya ile paylaşılması vb. birçok işlem bütünleşik kütüphane otomasyon sistemleri üzerinden kolayca yapılabilmektedir. Sıralanan bu hizmetlerin büyük ölçüde yeni bilgisayar teknolojilerine bağımlı olarak gerçekleşmesi, bu alanlardaki maliyetin karşılanmasını giderek güçleştirmektedir. Bilgi kaynaklarının sağlanmasından erişimine kadar olan bütün süreçlerde farklı işbirliği seçenekleri maddi açmazların aşılmasına küçümsenmeyecek boyutlarda katkıda bulunmaktadır. Bu durum diğer sektörlerle karşılaştırıldığında, yazılım dünyasında kütüphane otomasyonunun geliştirilmesinde işbirliği olanaklarının değerlendirilmesi, bilgi hizmetleri alanında daha da önem kazanmaktadır. Buna paralel olarak ekonomik kaygılar, kütüphane ve bilgi yönetimi alanında Özgür / AKKY'lerin (Seeran, 2011) geliştirilmesini kolaylaştırmıştır.

Reddy ve Kumar'ın (2013, s. 91-92) belirttiği gibi, bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda deneyimi az olan kütüphanecilerde AKKY kavramı kafa karışıklığı yaratmakta olup bu türden yazılımlardan faydalanılmasını önlemekte ve kütüphanecilerin benzer özelliklerde fakat maliyeti yüksek olan ticari yazılımları tercih etmelerine neden olabilmektedir. Bir kütüphane otomasyonunun açık kaynak kodlu olup olmadığına bakılmaksızın seçilmesi aşamasında göz ardı edilmemesi gereken bir ürün inceleme süreci bulunmaktadır. Bu sürecin temel konularını şöyle belirleyebiliriz (Reddy ve Kumar, 2013, s. 91; Bissels, 2008; Parliamentary Office of Science and Technology, 2005; Koha Library Software Community, 2020; Singh ve Sanaman, 2012):

- Ürünün kütüphanenin gereksinimleri ile ne oranda örtüştüğü, kalitesi, özellikleri ve işlevleri, üzerinde çalıştığı işletim sistemi, donanım ve yazılım gereksinimleri,

- İşlevsellik: Hangi modüllerin mevcut olduğu, mevcut fonksiyonlara eklenmiş yeni parametreleri,
- Kullanıcı ara yüzü: Gezinme, hata uyarıları, kişiselleştirme,
- Tasarım: Bir modülden diğerine geçiş yapmada esneklik, çok işlevli modüller ve bu durumun üretkenliği arttırıp arttırmadığı bilgisi,
- MARC (Machine Readable Cataloging-Makinece Okunabilir Kataloqlama), Z39.50 (uzak bir veri tabanından arama ve bilgi erişimini sağlayan bir protokol olup kütüphane ve bilgi iletimi ile ilgili sistemler için geliştirilmiş uluslararası bir standarttır), ISO-2709 vb. standartlara uygunluk,
- Ölçeklenebilirlik: Tek kullanıcı veya çok kullanıcıli ağ mimarisinde kullanılabilirlik, istemci sunucu LAN mimarisinde ya da tamamen web mimarisinde kullanılabilirlik,
- Kullanıcı kontrollü özelleştirme,
- Karar alınmasına yardımcı olan raporlamalar,
- Personel eğitimi ve destek servisi,
- Güvenlik seviyeleri,
- Veri göçü veya veri aktarımı.

Bu maddelere ek olarak değerlendirilecek konular arasında yer alan standartlara RFID SIP2 protokolü (RFID: Radio Frequency Identification: Radyo Frekansı ile Tanımlama. SIP2: The Standard Interchange Protocol, kütüphane otomasyon sistemleri ile RFID ve Self-Check donanımları arasındaki iletişimi sağlayan bir standarttır), diğer sistemlerle entegrasyonu sağlayan web servisleri gibi diğer güncel standartları da eklemek yerinde olacaktır.

Otomasyon sistemini inceleme sürecinde üzerinde durulan ölçütler kapsamında bazı modüller yazılımın orijinal paketinde eksik olabilir. Kapalı kaynak sitemlere oranla AKKY'lerin sahip olduğu yazılım güncelleme ve değiştirme konusundaki esneklik sayesinde sisteme daha kısa sürede yeni modüller eklenebilmektedir. Böylelikle seçimi yapılan ve sağlanan bir kütüphane otomasyon sistemi sonradan tam işlevsellik özelliği kazanabilmektedir.

3. GENEL RİSKLER

Kapalı kaynak kodlu yazılım sistemlerinde, ticari firmalar, ürünlerine ve verdikleri hizmetlere değişik biçimlerde bağımlılık oluşturabilmektedir. Bu duruma örnek olarak yazılım sektöründeki bir firmanın sunmuş olduğu ürünlerin lisans kapsamındaki anlaşmalar doğrultusunda güncellenebilmesi, rakip firmaların ürünleriyle çalışmaması gibi durumlar gösterilebilir. Aslında firma bağımlılığı, kurum ve kuruluşlar için hizmet alım sürecinde istenmeyen bir durumdur. Hizmet alımı bakımından bir bağımlılık, firmanın, maliyetleri istediği şekilde belirleyebilmesi yolunu açarak etkin rekabet ortamının ortadan kalkması anlamı da taşımaktadır.

Kurumların AKKY'ler kullanmaya başlamasıyla, firmabağımlılığı tehlikesinin de büyük oranda önüne geçilmiştir. Çünkü firma tarafından geliştirilen, değiştirilen, yerleştirilen yazılımın kaynak kodları, hizmet alıcı kuruluşa ait olmakta, firmanın yazılım üzerinde hiçbir telif talebi olmamaktadır (Özdaş, 2012, s. 15). Fakat burada dikkat edilmesi gereken konu, yazılımın kaynak kodlarının, AKKY prensiplerine göre değiştirilmesi, düzenlenmesi ve geliştirilmesi gerekliliğidir. Böylece daha sonra benzer hizmetleri sunan başka kuruluşlar tarafından söz konusu programın kolaylıkla kurulabilmesi, kullanılabilmesi ve düzenleme yapılabilmesi

sağlanmış olacaktır. Bu nedenle programın geliştirilmesinde daha önceden belirlenmiş yazılım geliştirme standartlarının kullanılması önemlidir.

Açık kaynak kodlu sistemler her ne kadar güvenli olsa da, geliştirme ve sürdürülebilirlik anlamında hizmet alımı yönteminde, yüklenici ile yapılan sözleşmelerde yazılım ve veri güvenliğine dair önlemler almak yeterli olmayabilir. Gerekli kurumsal denetimler sağlanmazsa, bu güvenlik durumu her zaman için kötüye kullanıma açık bir konudur.

Güvenlik ve firma bağımlılığını etkileyen bir diğer önemli unsur insan gücüdür. Açık kaynak kodlu sistemlerin geliştirme ve sürdürülebilirlik çalışmaları, kurumun bu konulara hâkim ve teknik bilgi donanımına sahip insan gücünü gerekli kılmaktadır. Bu nitelikleri taşıyan personelin istihdam edilmemesi uzun vadede kurumların ticari firmalara bağımlı kalmalarına neden olacaktır.

Açık kaynak kodlu sistemlerin geliştirilmesi sürecini olumsuz etkileyen başka faktörler de bulunmaktadır. Firmaların maddi fayda sağlama düşüncesi sebebiyle, veri paylaşmaması, eksik bilgilendirme, yanlış yönlendirme ve program geliştirme sürecinin AKKY prensiplerine göre yapılmaması gibi durumlar yaşanabilmektedir.

Ayrıca, her ne kadar firmalarla yapılan anlaşmalarda veri güvenliğine dair maddeler olsa da, kütüphane kullanıcılarının özlik bilgileri

ile ödünç-iade vb. bilgilerinin depolandığı veri tabanının, kurum dışında bir firma tarafından yönetilmesi veri güvenliğinde zafiyete neden olabilir. Aynı zamanda kurumlar, AKKY'lerin sürdürülebilirliği için kısa vadede hizmet alımı yöntemini benimseyebilirler. Ancak uzun vadede verim alınabilmesi, AKKY'lerin yaygınlaştırılabilmesi ve bütçeden tasarruf

edilebilmesi için personelin bu konudaki gelişiminin desteklenmesi önemlidir.

4. KOHA KÜTÜPHANE OTOMASYON SİSTEMİ

Koha, dünyanın hemen her bölgesinde, bütün kütüphane türleri için kullanılabilen Açık Kaynak Kodlu bütünleşik bir kütüphane otomasyon sistemidir. Koha, tam işlevsel, ölçeklenebilir bir kütüphane yönetim sistemidir. Programın geliştirilmesi, dünya çapında çeşitli tür ve büyüklükteki kütüphaneler, gönüllüler ve şirketler tarafından desteklenmektedir ("Koha Library Software Community", 2020).

Koha Kütüphane Otomasyon Sistemi, kütüphane yönetimi ile ilgili tüm temel işlevleri içeren, ilk açık kaynak kodlu bütünleşik kütüphane yönetim sistemi olma özelliğini taşımaktadır. Program, Genel Kamu Lisansı (General Public License-GPL) altında dağıtılan web tabanlı bir açık kaynaklı yazılımdır. Koha, Linux'un yanı sıra Windows işletim sistemini de desteklemektedir. İlk sürümü 2000 yılında piyasaya sürülmüş ve başlangıçta, 'Koha Geliştirme Ekibi', Koha kütüphane sistemini kendi sunucularında barındırmıştır. Koha ayrıca dijital kütüphaneleri ve çevrimiçi/çevrimdışı elektronik kaynakları yönetme kapasitesine de sahiptir.

Günümüzde çok sayıda bireysel programcı ve kurum tarafından Koha'nın geliştirilmesi, iyileştirilmesi yapılmakta ve yeni sürümler halinde açık kaynak Genel Kamu Lisansı (GPL-General Public License) şeklinde kütüphanelerin kullanımına ücretsiz olarak sunulmaktadır (Koha Library Software Community, 2020). Koha, çevrimiçi kütüphane kataloğu ve kütüphaneci ara yüzü ile tamamen web tabanlı bir program olup, birden fazla kütüphanecinin eşzamanlı çalışmasını desteklemektedir. Ayrıca Koha; dolaşım, kataloglama, satın alma, süreli yayın, rezerv işlemleri, kullanıcı yönetimi, şube

kütüphane yönetimi ve daha birçok modülü içeren tam özellikli bir bütünleşik kütüphane sistemidir (Macan vd, 2013, s. 7).

Sistemin oluşturulmasında açık kaynak kodlu bir yazılım dili olan Perl ve Web teknolojilerinden HTML, XML, Templates (*.tt), ve Includes (*.inc) vb. araçlar kullanılmıştır.

Programın teknik altyapısına bakıldığında, kütüphanecilik iş süreçlerinde uygulanan, harici donanımlarla uyumlu, teknoloji destekli birçok standart ve protokolü desteklediği görülmektedir. Yazılımın oluşturulmasında kullanılan bu özellikler aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- MySQL, MariaDB, PostgreSQL veritabanı desteği,
- LDAP (Lightweight Directory Access Protocol - Basit İndeks Erişim Protokolü) ve CAS (The Central Authentication Service - Merkezi Kimlik Doğrulama Servisi) entegrasyonu,
- Zebra indeksleme servisi ile güvenli tarama ve hızlı performans,
- Solr arama motoru desteği,
- Z39.50 desteği,
- MARC21 tabanlı bibliyografik künye kayıt desteği,
- MRC, XML, MARCXML vb. formatlarda toplu/tekil bir şekilde içeri/dışarı dosya aktarımı desteği,
- RFID entegrasyonu için SIP2 Protokol desteği,
- RFID etiket okuyucu ve Barkod okuyucu desteği,

- Özelleştirilebilir barkod, sırt etiketi, kiosk etiketi ve kimlik kartı oluşturma.

Açık kaynak kodlu bütünleşik bir sistem olarak Koha, kütüphanelerde yetkin personel tarafından indirilebilir ve kurulabilir, ya da bu konuda ticari veya kâr amacı gütmeyen, Özgür/AKKY kültürünü benimsemiş kuruluşlardan kurulum, sürdürülebilirlik veya barındırma sözleşmeleri kapsamında destek alınabilir. (Breeding, 2018, s. 3). Nitekim, Koha her türde ve büyüklükte kütüphaneler arasında popüler hale geldiği için, sistemin kurulumu, yönetimi ve sürdürülebilirliğine yönelik dünyanın dört bir yanında birçok destek şirketi ortaya çıkmıştır (Macan vd, 2013, s.6). Bu şirketleri; ByWater Solutions (Amerika Birleşik Devletleri -ABD), Biblibre (Fransa), Admin Kuhn (İsviçre), CALYX (Avustralya), Catalyst IT Ltd. (Yeni Zelanda), Equinox Software, Inc. (ABD), Libriotech (Norveç), Orex (İspanya), Tamil (Fransa) olarak sıralayabiliriz ("Koha Library Software Community", 2020).

Koha web tabanlı bütünleşik bir kütüphane yönetim sistemi olup, MARC tabanlı bibliyografik verilerin depolanabildiği ve Z39.50 ile erişilebilen kataloglama verileri, sağlama, envanter ve kullanıcı bilgilerini içeren bir SQL veri tabanına (tercih edilen veri tabanı My SQL'dir) sahiptir. Kullanıcı ara yüzü, yapılandırılabilir, uyarlanabilir özellikte olup Türkçe dâhil birçok dil desteğine sahiptir. Koha, bütünleşik bir kütüphane sisteminden beklenebilecek hemen hemen tüm özelliklere sahiptir. Bunlardan bazıları aşağıda sunulmuştur:

- Çevrimiçi kütüphane kataloğu (OPAC) özelliği: Web tabanlıdır ve herhangi bir yazılım yüklenmesine gerek yoktur.
- Web tabanlı dolaşım ara yüzü: Ödünç/iade işlemleri, veri transferleri, vb. ek bir yazılıma

gerek duyulmadan yapılabilir.

- Kütüphane üye yönetim modülü: Bir kütüphane kullanıcısı olarak kayıtlı her bir kişi hakkında ayrıntılı bilginin yönetimine izin verir.
- Çevrimiçi ödünç materyal süre uzatımı ve materyalin kullanıcılar tarafından rezerv işlemi.
- Şube (branch) kütüphane açma özelliği: Yazılım web tabanlı olduğu için, bir kütüphaneden bir kitabı ödünç almak ve başka bir kütüphaneye iade etme kolaylığı sağlar.
- Ödünç alma geçmişi, yorumlar ve etiketler: Kullanıcılar kitaplar hakkında yorum yapabilir, inceleyebilir, etiketleyebilir ve okuma geçmişlerini görüntüleyebilir. Ayrıca üyelik bilgilerini güncelleyebilir ve satın alma önerileri yapabilirler.
- Özelleştirilebilir arama: Arama ara yüzünde seçenekler özelleştirilebilir. Basit ve gelişmiş arama seçenekleri vardır.
- Sağlama modülü: Bu alan, firma siparişlerini, bütçeleri ve fiyat bilgilerini içerir.
- Süreli yayınlar modülü: Süreli yayınların kolay bir şekilde kataloglanmasını ve abonelik işlemlerinin yapılmasını sağlar.
- Liste ve sanal raf oluşturma modülleri: Kullanıcılar, gereksinimlerine göre tarama sonuçlarından sanal bir kütüphane oluşturabilirler.
- Çoklu dil desteği.

- Gecikme bildirimleri: İadesi gecikmiş materyal için kullanıcılara gönderilen bildirimlerin yönetimidir.
- Barkod okuma ve yazdırma desteği: Koha barkod kullanımını destekleyerek hatalı veri girişi olasılığını ortadan kaldırır.
- Güvenlik: Koha, yetkisiz kişilerin sisteme erişmesini önlemek için etkili güvenlik önlemleri sağlar. Örneğin, kütüphane veri tabanında belirli işlevleri gerçekleştirmek için kayıtlı kullanıcıların kullanıcı adı ve şifreleriyle oturum açmaları gerekir.
- Raporlar ve istatistikler: Koha'da, kataloglama, sağlama, süreli yayın ve dolaşım yönetimine dair raporlar ve istatistikler oluşturabilir (Egunjobi ve Awoyemi, 2012, s. 13). Katalog havuzu özelliği, yazar ve konu otorite dizinleri, çevrimiçi kullanım kılavuzları geliştirme (Keast, 2011, s. 32-33) ve kullanıcıların katalog üzerinden puan verme gibi sosyal etkileşimine olanak sağlaması Koha'nın sunduğu artı özellikler olarak bu maddelere eklenebilir.

5. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Literatürde kütüphanelerin yeni teknolojik gelişmeleri, iş süreçlerinin yönetimiyle uyumlandırılması ölçüsünde daha hızlı ve yetkin hizmet verebilecekleri ifade edilmektedir. Güncel teknolojik gelişmeler içinde özellikle Bütünleşik Kütüphane Sistemleri (ILS-Integrated Library System) de kütüphanecilik hizmetlerinde önem verilmesi gereken konulardan biri olarak görülmektedir (Omopupa, Adedeji ve Sulyman-Haroon, 2019, s. 232-233).

Geleneksel/kapalı kaynak kodlu yazılım kullanımının yaygınlaşması yeni gelişmelere uyum sağlamayı hızlandırırken beraberinde yeni sorunlar doğurmaktadır.

Yazılım sektöründeki artan maliyetler, yazılımları kullanan kişi ya da kuruluşlara yansımakta, özellikle kurum ve kuruluşlar gereksinim duydukları yazılımlar için büyük bütçeler ayırmaktadır, ayrıca bu yazılımların yenilenmesi ve bakımları gibi sürdürülebilirlik çalışmaları için hatırı sayılır ödenekler tahsis edilmektedir (Arslantekin, 2004, s. 232). Kullanım süreci içerisinde, ihtiyaçlar doğrultusunda yazılım içerisinde yapılmak istenen değişiklik, güncelleme vb. talepler de belli bir maliyet karşılığında yapılabilmektedir. Özellikle bu sebeplerle geleneksel yazılıma alternatif olarak geliştirilen AKKY, yazılımın toplam sahip olma maliyeti, esneklik, yazılım kalitesi, güvenlik, firma bağımlılığı, yazılımın uzun ömürlü olması, açık standartların kullanımı vb. hususlar açısından da avantajlar sunmaktadır. Bu yönüyle 2012'de Kalkınma Bakanlığı tarafından hazırlanan raporda ele alınan konunun kamu kurumları açısından önemine dikkat çekilmiştir (Özdaş, 2012, s. 7).

Ülkemizde yürütülen en kapsamlı AKKY projesi, 2003 yılında TÜBİTAK tarafından hayata geçirilen ve ilk sürümü TÜBİTAK-BİLGEM tarafından Şubat 2005'te yayınlanan "Pardus" isimli işletim sistemi, açık kaynak kodlu bir işletim sistemi olan Linux temel alınarak geliştirilmiştir (Özdaş, 2012, s. 5).

Salihoğlu (2015, s.26), yapılan bazı pazar araştırmalarına göre son yıllarda kütüphanelerde kullanılan otomasyon sistemlerine yönelik rakamların, kullanılan yazılım türlerine göre değişmeye başladığını ve Özgür/Açık Kaynak Kodlu kütüphane otomasyon sistemlerinin tercihinde artış olduğunu belirtmektedir.

Özellikle maliyetleri düşürdüğü, yazılımın müdahale edilebilir olması, güvenlik açısından bakıldığında ise yazılım kaynak kodlarının denetimli bir şekilde kurum sunucularında barındırılması gibi durumlar, kurumları

Özgür/Açık Kaynak Kodlu kütüphane otomasyon sistemlerine yöneltmiştir. Bu uygulamaların ilk ürünü olarak ortaya çıkan Koha ("Koha Library Software Community", 2020) 1999 yılında Yeni Zelanda'da bir bilgisayar danışmanlık şirketi olan Katipo Communications'da çalışan Chris Cormack tarafından Horowhenua Kütüphanesi Vakfı (Horowhenua Library Trust) için geliştirilen ilk açık kaynak kodlu entegre kütüphane sistemidir. "Koha" kelimesi bir kısaltma değildir, Yeni Zelanda yerel dili olan Maori dilinde armağan veya bağış anlamına gelmektedir (Macan, Vanesa Fernandez ve Stojanovski, 2013, s. 6). Koha; etiketleme, yorum yapma, sosyal paylaşım ve RSS beslemeleri gibi Web 2.0 olanaklarına sahip bir yazılım olarak; web tabanlı mimarisi, Unicode uyumluluğu, kullanıcı dostu olması ve kapsamlı özelleştirme olanakları nedeniyle popülerlik kazanmaktadır (Salma ve Devi, 2020).

Koha otomasyon programı ile ilgili uluslararası literatürde ulaşılan yayınlar değerlendirildiğinde 'Kütüphanelerin Koha kurulumu deneyimleri' ve 'Koha yazılımı ile diğer açık ve kapalı kaynak kodlu yazılımların karşılaştırılmaları' şeklinde bir gruplandırma yapılabileceği görülmüştür. Buna göre 'Kütüphanelerin Koha kurulumu deneyimleri' ile ilgili yayınlara şunlar örnek verilebilir:

Bissels (2008) çalışmasında, Kraliyet Londra Homoeopatik Hastanesi Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Kütüphanesi ve Bilgi Servisi'nde (CAMLIS) Koha kütüphane yönetim sisteminin (LMS-Library Management System) uygulanmasını sağlayan seçim sürecini ve kriterleri tanımlamaktadır. Çalışmada, Kütüphanenin kurumsal gereksinimlerini karşılamak için özelleştirmeye daha açık olması sebebiyle Koha'nın tercih edildiği ve İngiltere'de bu türdeki ilk uygulamalar arasında olduğu belirtilmektedir.

New York Tıp Akademisi Kütüphanesi'nin (ABD) Koha açık kaynak kodlu entegre kütüphane sistemine geçiş sürecinin anlatıldığı çalışmada (Genoese ve Keith, 2011), Koha'nın; kütüphanenin ihtiyaçları doğrultusunda yerleştirilmesi ve özelleştirilmesi için kütüphaneye daha fazla kontrol sağlamasından dolayı benimsendiğine dikkat çekilmiştir. Çalışma ayrıca Koha'yı maliyetleri düşürmek için uzun vadeli bir yatırım olarak değerlendirmekte ve kütüphane personelinin Koha'ya geçiş sürecinde karşılaştığı zorlukları ve deneyimleri açıklamaktadır. Keast (2011) ise, Avustralya'da Koha kullanan kütüphanelerin neden Koha'ya geçiş yaptıklarını belirlemek için bir anket uygulamıştır. Yapılan çalışmada, açık kaynak kodlu bir sisteme geçmenin nedenleri; önceki kapalı kaynak kodlu sistemlerden memnuniyetsizlik, sistemlerin özelleştirmelerinde esneklik eksikliği ve bütçe zorlukları olarak belirlenmiştir.

Shafi-Ullah ve Qutab (2012) çalışmalarında Pakistan'ın altı şubeli meclis kütüphanesinde, 1993 yılında Pakistan'daki kütüphanelerde kullanılmak üzere PASCAL programlama dilinde yazılmış bir kütüphane otomasyon programı olan LAMP (Library Automation Management Program-Kütüphane Otomasyon Yönetim Programı) 'dan açık kaynaklı yazılım olan Koha'ya (Windows tabanlı olarak) geçiş sürecini ve veri göçü ile ilgili deneyimi anlatmaktadırlar. Ahammad (2014, s. 642) ise, açık kaynaklı bütünleşik kütüphane sistemi olan Koha'nın, Independent University Bangladesh (IUB) Kütüphanesinde uygulanmasının nasıl gerçekleştirildiğini anlatarak Koha'yı diğer kütüphanelerin de kullanmasına teşvik etmektedir.

Hastings ve diğerleri (2016); 1965'te yasayla kurulmuş yedi bölgesel kütüphane sistemine (konsorsiyum) sahip olan ABD-Kansas Eyaleti'ndeki üç konsorsiyumun Koha'ya geçiş

deneyimleri ve kullanımları hakkında raporları içeren ve işbirliğine odaklanan bir çalışma sunmaktadırlar. Her bir konsorsiyum raporlarında, deneyimlerinin yanı sıra, bu ürünle başarıya ulaşmak için birlikte nasıl çalışacaklarına dair bilgiler paylaşmıştır. Ayrıca bu konsorsiyumlar, Koha yazılımını kullanmaya devam edeceklerini, ürünün geliştirilmesi ve savunuculuğu için işbirliğinin sürdürüleceğini belirtmişlerdir.

Jose (2017), Hindistan'ın Kerala-Ernakulam bölgesi kütüphanecileri arasında Koha hakkında farkındalık üzerine yaptığı araştırmada, kütüphanecilerin Koha'ya yönelik memnuniyet düzeyini, Koha'nın özelliklerini, Koha sistem mimarisini ve Koha modüllerini analiz etmiştir. Jose (2017), kütüphaneleri Koha'yı benimsemeye motive eden temel özellikler olarak; ücretsiz, açık kaynak kodlu ve kullanıcı dostu olması özelliklerinin ön plana çıktığını gözlemlemiştir. Çalışmada, veri göçü ve ağ sorunları, karşılaşılan en önemli sorunlar olarak tanımlanmıştır.

Nijerya'da yürütülen bir çalışmada (Tella, Dina, Olaniyi, Memudu ve Oguntayo, 2017), üç üniversite kütüphanesinde Koha kütüphane sisteminin kullanımı incelenmiştir. Toplam 37 kütüphanecinin Koha yazılımına yönelik algılarının ve memnuniyetlerinin analiz edildiği çalışmada, Koha'nın kurulumu ve kullanımı sırasında karşılaşılan zorluklar da tespit edilmeye çalışılmıştır. Altyapı yetersizlikleri ile yönetimsel eksiklikler karşılaşılan zorluklar olup; araştırma sonucunda, kütüphanecilerin %90'ının Koha kullanımına yönelik olumlu bir algıya sahip oldukları ortaya çıkarılmıştır.

Literatür incelemesinde yapılan gruptandırmadan ikincisi olan "Koha yazılımı ile diğer açık ve kapalı kaynak kodlu yazılımların karşılaştırılmaları" grubundaki yayınların içeriği Koha ve diğer bütünleşik kütüphane otomasyon

programlarının karşılaştırılması niteliğindedir. Bu gruplandırmada yer verilebilecek yayınlar ise şu şekildedir:

Yang ve Hofmann (2010, s.141), AKKY'lerin, kütüphane dünyasında son birkaç yıldır ilgi odağı olduğunu belirtmişlerdir. Yazarlar, yaptıkları çalışmada açık kaynak kodlu otomasyon programı geliştirmedeki başarıyı ortaya koymak için üç farklı programı değerlendirmişlerdir. İki açık kaynak kodlu olan Koha ve dünya genelinde 2.000'den fazla kütüphane tarafından kullanılan açık kaynaklı bir entegre kütüphane sistemi Evergreen (<https://evergreen-ils.org/about-us/>) ile ticari kapalı kaynak bir program olan Voyager'ı OPAC ve yeni nesil özellikleri açısından karşılaştırmışlardır. Tablo 1'deki kriterlere göre karşılaştırılan programlardan Koha'nın diğer programlara oranla daha başarılı olduğu görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Kütüphane Otomasyon Programlarının Karşılaştırılması (Kaynak: Yang ve Hofmann, 2010, s. 149)

Yeni nesil katalogun özellikleri	Koha	Evergreen	Voyager
Tüm kütüphane bilgileri için tek giriş noktası (<i>Single point of entry</i>)	✓	x	x
Son teknoloji ürünü web arayüzü	✓	✓	✓
Zenginleştirilmiş içerik	✓	✓	✓
Yönlü arama (<i>Faceted navigation</i>)	✓	x	x
Anahtar kelime araması	✓	✓	✓
İlişkiler (<i>Relevancy</i>)	x	x	x
"Bunu mu demek istediniz...?" özelliği	✓	✓	x
Önerilen / ilgili materyaller	x	x	x
Kullanıcı katkısı	✓	x	x
RSS besleme	✓	x	x

Abu Bakar ve Yusoff (2010), Malezya'da Asya e Üniversitesi (Asia e University) Kütüphanesi'nde Koha açık kaynak kodlu entegre kütüphane sisteminin seçim sürecini ele aldıkları çalışmada, Virtua, Spydus, Horizon, ILMU, Millennium SIRSI ve Koha'yı sistem işlevleri, teknik yönleri, ara yüz ve maliyet gibi bir dizi kriter temelinde değerlendirmişlerdir. Koha'nın tercih edilmesini sağlayan bulgulara yer veren çalışma; kataloglama, OPAC, dolaşım, kullanıcı yönetimi

ve sağlama gibi çeşitli modüllerin uygulanmasındaki süreci ve deneyimleri açıklamaktadır.

Macan ve diğerleri (2013), iki açık kaynak kodlu bütünleşik kütüphane sistemi olan Koha ve ABCD (İspanyolca: Automatización de Bibliotecas y Centros de Documentación) hakkında genel bilgi vermekte ve bu sistemleri "yeni nesil kütüphane kataloğu" işlevleri açısından karşılaştırmaktadır. Bu çalışmada Koha ve ABCD; işlevsellikleri ve özelliklerine göre derinlemesine incelenmiştir. Her modül için bir kontrol listesi oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda, Koha'nın özellikle "yeni nesil kütüphane kataloğu" ile ABCD'den daha fazla işlevselliğe sahip olduğu ortaya konmaktadır. Değerlendirme kontrol listesi kullanan ve kütüphane otomasyon sistemlerini karşılaştıran bir diğer çalışmada (Madhusudhan ve Singh, 2016), Koha, Libsys, NewGenLib ve Virtua kütüphane sistemlerinin çeşitli özelliklerini ve işlevlerini analiz etmek ve bunları entegre kütüphane yönetim sisteminin özelliklerine / işlevlerine göre sıralamak amaçlanmıştır. Açık kaynak ve ticari entegre kütüphane yönetim sistemlerinin farklı özelliklerinin karşılaştırılması sonucunda en yüksek puanı Virtua'nın aldığı ve bunu Koha'nın takip ettiği ve en düşük puanı ise NewGenLib'in aldığı bildirilmiştir.

Deutsche Schuler Charlotte (ABD'de bir Almanca dil okulu) kütüphanesinin, Koha ve Evergreen arasındaki seçim sürecinin özetlendiği çalışmada (House, 2016), iki otomasyon programı kataloglama, kullanıcı yönetimi ve kütüphane iş akışı değişiklikleri açısından karşılaştırılmıştır. Kütüphane; çevrimiçi desteğe sahip olduğu, ara yüzünün daha kolay kurulduğu, yönetiminin daha kolay olması ve bütçe kısıtlamaları nedenleriyle Koha kütüphane otomasyon programını tercih etmiştir.

Roy ve Kumar (2017), Koha ve Hindistan'da geliştirilen açık kaynak kodlu bir kütüphane otomasyon sistemi olan NewGenLib'i incelemekte, böylece kütüphane için bir açık kaynak bütünleşik kütüphane yönetim sistemini (ILMS-Integrated Library Management System) seçerken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklamaktadır. Her iki yazılımın, Koha ve NewGenLib'in detaylı bir karşılaştırmalı analizi sunulmaktadır. Çalışma için tasarlanmış kapsamlı bir kontrol listesi kullanılarak ayrıntılı bir değerlendirmede bulunulmuştur. Her iki tür yazılımın web tabanlı olduğu, Koha'nın, bir otomasyon sistemi olarak daha spesifik özelliklere sahip olduğu, NewGenLib'e göre çok az donanım gerektirdiği ve kurulumunun daha kolay olduğu vurgusu yapılmıştır. Ayrıca Koha'nın daha fazla formatı ve standardı desteklediği, ara yüzünün kullanıcı dostu bir yapıda olduğu ve daha fazla dokümantasyon imkânı sunduğu da çalışmada belirtilmiştir.

Ulusal literatürde ise, Koha Kütüphane Otomasyon Sistemi ile ilgili sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Özusağlam, Selçuk ve Fen (2009, s.557) çalışmalarında; Koha'nın modüler bir yapıya sahip olması, kataloglama, OPAC, ödünç verme, satın alma, raporlama gibi modüllere sahip olması, yeni modül eklemeye olanak vermesi ve tüm ekranların şablon (template) mantığıyla hazırlanmış ve HTML tabanlı olması nedeniyle her türlü tasarım ve yerelleştirilmeye açık olduğunu belirtmişlerdir. 2013 yılında tamamlanan bir yüksek lisans tezinde (Salihoğlu), açık kaynak kodlu kütüphane yazılımları hakkında bilgi verilerek, yaygın olarak kullanılmakta olan, Koha programının da dâhil olduğu çeşitli kütüphane sistemlerine dair temel özellikler karşılaştırılmıştır. Koha programı ile harici sistemlerin entegrasyonu deneyimlerine odaklanan Işık (2019) ise çalışmasında, Kütüphaneler ve Yayınlar Genel Müdürlüğü (KYGM) bünyesindeki kütüphanelerde

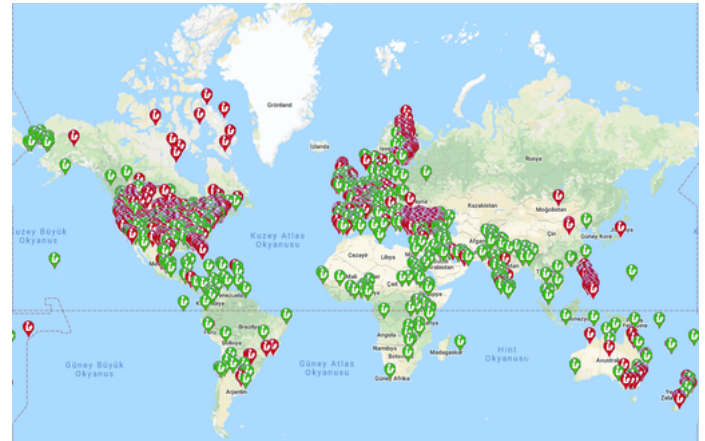
kullanılmakta olan Koha Kütüphane Otomasyon Sistemi için gerçekleştirilen entegrasyon hizmetlerine değinmektedir.

6. KOHA KÜTÜPHANE OTOMASYON SİSTEMİNİ KULLANAN KÜTÜPHANELER

Çalışmanın bu kısmında, ilk olarak dünyada Koha Kütüphane Otomasyon Sistemini kullanan kütüphanelere ilişkin sayısal verilere değinilecektir. Daha sonra Türkiye'de Koha Otomasyon sistemini kullanan kütüphaneler hakkında çeşitli bilgilere yer verilecektir.

6.1. Dünyada Koha Kütüphane Otomasyon Sistemini Kullanan Kütüphaneler

Koha otomasyon sistemi, dünya çapında çeşitli büyüklükte kütüphaneler tarafından kullanılmaktadır. www.librarytechnology.org adresli "Library Technology Guides" web sitesinde yayınlanan haritanın güncel verilerine göre Koha, dünyada 4.786 kurum kütüphanesi tarafından kullanılmaktadır (Tarih: 10.01.2021, bkz. Şekil 1). Koha'nın dünyadaki kullanımı ile ilgili verilere ulaşım sağlanan ve ülkemize ait Koha kullanım verilerinin de derlendiği "web sitesi Marshall Breeding tarafından kurulmuş olup dünyadaki kütüphanelerde bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımına dair güncel veriler de içermektedir.

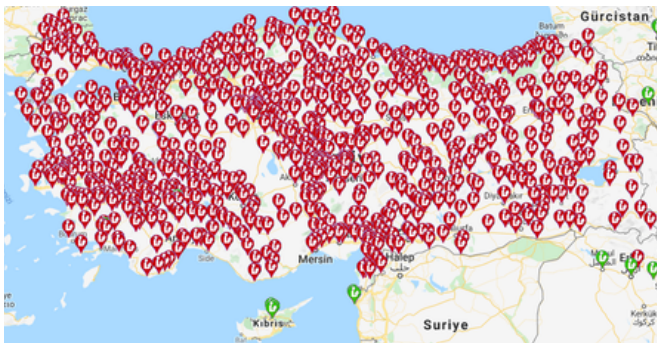


Şekil 1: Dünyada Koha Kütüphane Otomasyon Sistemini Kullanan Kütüphanelerin Haritası ("Map of Libraries Using Koha", www.librarytechnology.org, 2020)

Dünyada yaygın olarak kullanılan Koha, ilk olarak 1999 yılında Yeni Zelanda'da Horowhenua Kütüphanesi için Katipo Communications Ltd. şirketi tarafından geliştirilmeye başlanmıştır. Başlangıçta küçük bir proje olan Koha'nın büyük kütüphanelerde kullanılması için birçok özelliğin eklenmesi gerekmiştir. Bu özellikler, ABD'de bazı kütüphanelerin programla ilgilenmeye başlamasıyla hızlı bir şekilde geliştirilmiştir (Breeding, 2009, s. 23). Kütüphanelerin ihtiyaçlarına göre geliştirilen ve bütünleşik bir kütüphane otomasyon sistemi olan Koha ülkemizde de fark edilmiş ve çeşitli kütüphanelerde kullanılmaya başlanmıştır.

6.2. Türkiye'de Koha Kütüphane Otomasyon Sistemini Kullanan Kurumlar

www.librarytechnology.org sitesinde yer alan haritanın güncel verilerine göre Koha, Türkiye'de 957 halk kütüphanesi, 3 akademik kütüphane, 1 okul kütüphanesi olmak üzere 961 kütüphane tarafından kullanılmaktadır (Tarih: 10.01.2021, bkz. Şekil 2). Oysa, 2020 yılı itibariyle Koha Otomasyon Sistemini kullanan halk kütüphanesi sayısı 1.213'e ulaşmış (KYGM, 2020) olup, sitede yayınlanan Türkiye haritasına ilişkin bilgilerin güncellenmesi girişiminde bulunulmuştur. Böylelikle haritada yer alan ve dünyada Koha kullanan kütüphane sayısında artış olacağı düşünülmektedir.



Şekil 2: Türkiye'de Koha Kütüphane Otomasyon Sistemini Kullanan Kütüphanelerin Haritası ("Map of Libraries Using Koha", www.librarytechnology.org, 2020).

Türkiye'de halk kütüphaneleri dışında Koha kullanan kütüphanelerin belirlenmesi için Google arama motoru kullanılmıştır. Koha Otomasyon Sistemini kullanan kütüphanelerin OPAC sayfalarının, programın dizin yapısı gereği, URL adreslerinde "alan adı" (domain name)'ndan hemen sonra "/cgi-bin/koha/" ögesini barındırması gerekmektedir. Bu durumdan yola çıkarak Google üzerinde "tr" uzantılı alan adları için "site:*tr/cgi-bin/koha/*" sorgusu yapılmıştır. Sorgu sonucunda, Türkiye'de Koha Kütüphane Otomasyon Sistemini kullanan aşağıdaki kurumlar saptanmıştır:

- T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı, KYGM'ye bağlı 1.213¹ Halk Kütüphanesi
- T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı Boratav Halk Kültürü Araştırma ve Turizm Kütüphanesi
- TBMM Kütüphanesi
- Süleyman Demirel Üniversite Kütüphanesi
- TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Kütüphanesi
- İstanbul Gelişim Üniversitesi Kütüphanesi
- Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Mentеше Kütüphanesi
- Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Kütüphanesi
- Lokman Hekim Üniversitesi Kütüphanesi
- Bursa Uludağ Üniversitesi Kütüphanesi
- Fenerbahçe Üniversitesi Kütüphanesi
- İTÜ Geliştirme Vakfı Okulları Kütüphanesi

¹ Aralık 2020 tarihi itibariyle, KYGM'ye bağlı kütüphane sayısıdır.

- Jale Tezer Eğitim Kurumları Kütüphanesi
- Milli Eğitim Bakanlığı Z-Kütüphaneleri
- İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Genel
- Müdürlüğü Kütüphanesi
- Cumhuriyet Halk Partisi Kütüphanesi
- Vitali Hakko Kreatif Endüstriler Kütüphanesi
- Arter Kütüphanesi (Vehbi Koç Vakfı)
- ÇEKÜL (Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ve Tanıtma Vakfı) Kütüphanesi
- Antalya Muratpaşa Belediye Kütüphanesi
- İstanbul Pendik Belediyesi Kütüphanesi
- Daha önce her halk kütüphanesi tarafından girilen katalog kayıtlarını tek merkezde toplayarak, katalogların tekil olarak merkezi bir şekilde oluşturmayı destekleyecek bir sistem oluşturmak,
- Herhangi bir lisans bedeline gerek kalmadan, istenildiğinde çağın gereklerine göre sistemde güncelleme, yenileme ve değiştirme işlemlerini yapabilmek.

2013 yılında kurulumu yeni yapılan program üzerinde ve bir önceki otomasyon sisteminden alınan halk kütüphaneleri verileri üzerinde gerekli yerelleştirme çalışmaları yapılmıştır. Şubat 2014 tarihinde ise düzenlenen verilerin Koha sistemine aktarılması işlemi tamamlanarak halk kütüphanelerinin ve kütüphane kullanıcılarının hizmetine sunulmuştur (KYGM, 2018).

Ayrıca “tr” uzantılı alan adlarında yapılan tarama sonucunda Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde Yakın Doğu Üniversitesi Kütüphanesi ve Kıbrıs İlim Üniversitesi Kütüphanesi de Koha kullanan kütüphaneler olarak tespit edilmiştir.

Yukarıda sıralanan Koha kullanan kurumlar arasında KYGM 1.213 kütüphanesi ile ülkemizde sistemi en yaygın kullanım ağına sahip kurumdur. 2012 yılında KYGM’nin (2013) aşağıda belirtilen sebeplerle Koha’yı tercih ettiği görülmektedir:

- Gerek platform gerek destek alınacak firma bağımlılığını ortadan kaldırmak,
- Tamamen kuruma ait bir otomasyon sistemine sahip olmak,
- Uluslararası standartları (MARC21, Z39.50, SIP2 vb.) destekleyen bir sistem kurmak,

Koha Kütüphane Otomasyon Sisteminin; açık kaynak kodlu olması, dolayısıyla sürdürülebilirlik maliyetlerinin düşük olması, kütüphaneci ve kütüphane üyelerine daha fazla kontrol sağlaması ve geliştirme aşamasında ortak akıl ve işbirliği sayesinde sistem performansının sürekli olarak iyileştiriliyor olması gibi avantajlarından (Courant ve Griffiths, 2006, s. 16) dolayı halk kütüphanelerinde kullanılmak üzere KYGM tarafından tercih edilmiştir. KYGM tarafından programın yerelleştirilmesi, geliştirilmesi ve diğer harici sistemlerle entegrasyonuna yönelik çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu bağlamda sistemin e-Devlet Portalına entegre çalışması, web servis bağlantıları ile halk kütüphanesi mobil uygulaması “Kütüphanem Cepte” uygulamasına dinamik veri sağlaması ve abonelik yöntemiyle kullanıcı hizmetine sunulan e-kitap veritabanı ile entegrasyonu sağlanarak iki sistem arasında veri alışverişinin yapılabilmesi gibi çalışmalar gerçekleştirilmiştir (Işık, 2019, s. 3).

12 Eylül 2019 tarihinde Kültür ve Turizm Bakanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı arasında imzalanan işbirliği protokolü kapsamında MEBBİS (Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri) ile Koha arasında entegrasyon sağlanmıştır (MEB, 2019). Bu entegrasyonla öğretmenler MEBBİS üzerinden Koha sistemine bağlanarak otomatik olarak halk kütüphanesi üyesi olabilmekte ve anında halk kütüphanelerinin elektronik hizmetlerinden faydalanabilmektedirler. Ayrıca 24 Ekim 2019 tarihinde Kültür ve Turizm Bakanlığı ve Adalet Bakanlığı arasında bir diğer işbirliği protokolü imzalanmıştır. Bu protokol kapsamında 423 Cezaevine, buldukları il ve ilçelerdeki halk kütüphanelerince geçici dermeler sağlanarak, bu dermelerin yönetimi, üyelik ve dolaşım işlemleri bütünüyle Koha programı üzerinden yürütülebilmektedir (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2019). Kısa bir süre içerisinde Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın diğer kamu kuruluşlarıyla yapmış olduğu bu sistemsel entegrasyonlar, Koha'nın açık kaynak kodlu bir program olarak esnek ve ölçeklenebilir nitelikleri sayesinde gerçekleştirilebilmiştir.

Koha Kütüphane Otomasyon Sisteminin, ülkemizdeki hizmet alışkanlıklarına göre yerelleştirilmesi büyük bir avantajdır. Ayrıca programın açık kaynak kodlu olması, diğer kapalı kaynak yazılım sistemlerdeki gibi oluşabilecek yazılım ve veri güvenliği konularındaki açığı önemli ölçüde kapatacak niteliktedir. Yazılan her satır kodun yorum satırları ile desteklenmesi, dışarıdan entegre edilen modüllerin (kod kütüphaneleri) şeffaf bir şekilde okunabilir olması, gerektiğinde kurumun uzman personeli tarafından bu yazılım içeriklerinin denetlenebilmesi, açık kaynak kod sisteminin yazılım ve veri güvenliği bağlamında taşıdığı önemli özelliklerindedir.

7. TÜRKİYE'DE KOHA KÜTÜPHANE OTOMASYON SİSTEMİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ -NE DAİR BİR TOPLULUK GEREKSİNİMİ

Dünyada birçok kütüphane, ihtiyaçlarını karşılayacak, Koha gibi, modern ve gelişmeye elverişli açık kaynak kodlu kütüphane yönetim sistemlerine yönelmektedir. Açık kaynak kodlu sistemler, kütüphanelerin kurumsal taleplerini karşılamak için özelleştirilmeye daha açıktır. Bu sistemlerin, programı kullanan kütüphanelerce geliştirilebilmesine ve karşılıksız yarar sağlanabilmesine yönelik bir yazılım olarak kullanılması, kullanıcı topluluklarını ortak çalışma yapmaya yöneltmektedir (Breeding, 2007; aktaran Chang vd., 2010, s. 344).

Türkiye'de kütüphaneler Koha sistemine geçiş sürecini genellikle dışarıdan hizmet alımı yöntemiyle gerçekleştirmektedir. Ayrıca birçok kütüphane, programın açık kaynak kodlu yapısından kaynaklı, dışarıdan hizmet alımı yöntemiyle sistemi kendi ihtiyaçları doğrultusunda yerelleştirmekte ve ülke içerisinde kullanılan Koha sürümlerinin temel yapıları gün geçtikçe birbirinden farklılaşmaya başlamaktadır. Bu durumun önüne geçmek için Koha kullanan kütüphaneler bir topluluk (community) oluşturarak programın sağlanması, kurulumu, sürdürülebilirliği gibi konularda tecrübe ve bilgi paylaşımında bulunabilirler.

Ülkemizdeki kurumlarda, Koha Kütüphane Otomasyon Sisteminin yaygınlaşmasını sağlamak için, ulusal anlamda Koha kullanıcıları kütüphaneler ve Koha geliştiricilerinin bilgi paylaşımı yapabilecekleri bir platformun oluşturulması, sistemin geliştirilmesi açısından çok önemlidir. Bu platform aracılığıyla ortaya çıkabilecek ürünler paylaşılabilir, var olan yazılım modülleri paylaşımına açılarak ulusal anlamda ortak Koha sürümü veya sürümleri meydana getirilebilir ve kütüphane otomasyon sistemi

ihtiyacı olan diğer kamu kuruluşları ile paylaşılabilir. Böylelikle yerelleştirmelerin belli standartlarda yapılarak üst sürümlere geçiş aşamalarının daha hızlı ve sorunsuz gerçekleşmesi olanaklı olabilecektir. Dermesi küçük olan kütüphaneler için de kurulumu daha basit ve sınırlı modül sayısı ile kurulum paketleri hazırlanabilir. Bu sayede hem kurumların otomasyon sistemi arayışlarına çözüm bulunmuş, hem de kütüphaneler arasında gerçekleşen bibliyografik veri paylaşımında standart bir uygulamaya bağlı kalınmış olacaktır. Aynı zamanda yapılacak harcamalardan da tasarruf sağlanacaktır. Böylece kütüphanecilik hizmetlerinin bel kemiği olan otomasyon sistemlerinin gelişimi ve ilerlemesine yönelik değişimlere uyum süreci daha hızlı ve verimli gerçekleşmiş olacaktır. Ülkemizde bu alanda katkı sunma potansiyeli bulunan pek çok ticari oluşum bulunmaktadır. Yeterli teknik insan gücü olmayan kütüphaneler için, sistemin sürdürülebilirliğine yönelik olarak ticari firmaların desteğinin de gerçekleşecek işbirliğine dâhil edilmesi düşünülebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

2000'li yılların başında dünyada Özgür/AKKY kütüphane otomasyon sistemleri, aynı alandaki kapalı kaynak kodlu yazılımlara alternatif olacak şekilde yaygınlaşmaya başlamıştır. Ülkemizde de 2010'lu yılların başından itibaren kütüphanelerde kullanılmaya başlanan ve günümüzde kullanımı gittikçe yaygınlaşan AKKY'lerden olan Koha Kütüphane Otomasyon Sistemine yönelik geliştirme ve sürdürülebilirlik ile ilgili çalışmalar, kurumlardaki yetkin işgücü eksikliği nedeniyle ticari firmalardan hizmet alımı yöntemiyle gerçekleştirilmektedir.

Bu sistemlerin ülkemizde kullanılmaya başlanmasının altında yatan en önemli faktörler; ticari firma bağımlılığını ortadan kaldırmak, bu alandaki maliyetleri düşürmek ve istenildiğinde

günün koşulları ve ihtiyaçlarına göre sisteme müdahale edebilmek olsa da, hâlâ bu sistemlerin sürdürülebilirliği için dışarıya bağımlı olduğu görülmektedir.

Kütüphanelerde AKKY uygulamalarının sürdürülebilir olması ve çalışmaların başarıya ulaşması için öncelikle üst yönetimler tarafından bu durumun sahiplenilmesi ve kurumlar bünyesinde personelin bu konulardaki eğitimlerinin teşvik edilmesi ve desteklenmesi AKKY'ler konusunda uzmanlaşmanın yolunu açacaktır. Ayrıca kütüphanelerde kullanılmakta olan açık kaynak kodlu sistemlerinin yönetiminin kütüphaneciler tarafından yürütülebilmesi için akademik programlarda bulunan kütüphane teknolojileri kapsamındaki dersler önemli bir açılım sağlamaktadır. Uygulamalı ve teorik olarak verilen ilgili derslerde öğrencilerin bu konulardaki uygulamalarda rol almasını özendirmek, AKKY alanındaki potansiyel işgücünün yetişmesine hizmet edecektir düşüncesindeyiz.

Ülkemizde birçok kütüphanede AKKY'li Koha otomasyon sistemi kullanılmakta ve giderek yaygınlaşmaktadır. Kurumlar arası işbirliği olanaklarının önünü açmak için ülkemizde AKKY kapsamında Koha odaklı bir topluluğa ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçla oluşacak topluluğun genelde AKKY kültürünün, özelde ise Koha programının ülkemizde yerleşmesine hizmet edeceği düşünülebilir. Topluluk aynı zamanda, Kütüphanecilik hizmetlerinin verildiği alanlarda kullanılan AKKY'lerin ihtiyaçlar doğrultusunda eş güdüm içerisinde geliştirilmesine önderlik edecektir. Önerilen topluluk, AKKY bağlamında benzer ihtiyaçları olan diğer kamu kurumları ile özgürce veri paylaşımı ve dağıtımının sağlanması, ülkemiz kaynaklarından tasarruf edilmesine ve ticari firma bağımlılığının asgari düzeye indirilmesine yardımcı olabilecektir.

Önerilen topluluk, Koha Kütüphane Otomasyon Sistemine yönelik hem ülke içerisinde birliğin sağlanabilmesi hem de uluslararası platformlarla işbirliği çalışmalarının yapılabilmesi için önem arz etmektedir. Bu platformun oluşturulmasında otorite kurumlar (Kültür ve Turizm Bakanlığı-KYGM, Türk Kütüphaneciler Derneği-TKD, Anadolu Üniversite Kütüphaneleri Konsorsiyumu-ANKOS, Üniversite ve Araştırma Kütüphanecileri Derneği-ÜNAK, vb.) inisiyatif alabilirler. Bu topluluk aracılığıyla ortaya çıkabilecek ürünler paylaşılabilir, var olan yazılım modülleri paylaşımına açılarak ulusal anlamda ortak Koha sürümü veya sürümleri meydana getirilebilir ve kütüphane otomasyon sistemi ihtiyacı olan diğer kurumlar ile paylaşılabilir. Böylelikle kurumların otomasyon sistemi arayışlarına çözüm bulunarak ilgili harcamalardan büyük ölçüde tasarruf sağlanabilir.

Bu yöndeki girişimler diğer kamu kuruluşlarında kendi iş süreçlerinde kullanılmak üzere açık kaynak kodlu sistemlerin kullanımına ve geliştirilmesine örnek teşkil edebilir ve kamu kaynaklarından tasarruf sağlanması yönünde benzer yeni çalışmalara ışık tutulabilir.

KAYNAKÇA

- Abu Bakar, A. ve Yusoff, T. M. (2010) *Open source in libraries: Implementation of an open source ILMs at Asia e-University library*. National Seminar on Information Technology in the Library, 3-5 August 2010, Bayview Hotel, Penang, Malaysia. Erişim adresi: http://repo.uum.edu.my/538/1/SPEAKER_AMZARI.pdf
- Ahammad, N. (2014). Implementing the Koha integrated library system at the Independent University, Bangladesh: A practical experience. *The Electronic Library*, 32(5), 642-658.
- Arslantekin, S. (2004). Özgür ve açık kaynak kodlu yazılımlar ve bilgi merkezlerine etkisi. *DTCF Dergisi*, 44(2), 231-246.
- Bissels, G. (2008). Implementation of an open source library management system: Experiences with Koha 3.0 at the Royal London Homoeopathic Hospital. *Program*, 42(3), 303-314.
- Breeding, M. (2007). An update on open source ILS. *Computers in Libraries*, 27(3), 27-29.
- Breeding, M. (2009). Major open source ILS products. *Library Technology Reports*, 44(8), 16-31.
- Breeding, M. (2018). Library Technologies. Erişim adresi (02 Kasım 2019): <https://librarytechnology.org/perceptions/2017/#koha>
- Chang, N., Tsai, Y. ve Hopkinson, A. (2010). An evaluation of implementing Koha in a Chinese language environment. *Program*, 44(4), 342-356.
- Courant, P. N. ve Griffiths, R. J. (2006). Software and collaboration in higher education: A study of open source software. *Organization for Open Source Software Study*. New York: Ithaca.
- Egunjobi, R. A. ve Awoyemi, R. A. (2012). Library automation with Koha. *Library Hi Tech News*, 29(3), 12-15.
- Genoese, L. ve Keith, L. (2011). Jumping ship: One health science library's voyage from a proprietary ILS to open source. *Journal of Electronic Resources in Medical Libraries*, 8(2), 126-133.
- Hastings, R., Braum, H., Willems, H., Hutchinson, C., Santy, G., Shafer, M., Carswell, R. (2016). The Kansas story: A sea of Koha green on the plains. *Digital Library Perspectives*, 32(4), 239-252. doi:10.1108/DLP-02-2016-0004
- House, M. D. (2016). Implementing the open-source Koha-ILS at the Deutsche Schule Charlotte. *Digital Library Perspectives*, 32(4), 253-269. doi:10.1108/DLP-02-2016-0007
- Işık, R. (2019). Halk Kütüphanelerinde Yenilikçi e-Hizmetler: e-Üyelik, e-Devlet Entegrasyonu, Mobil Kütüphane Uygulaması ve e-Kitap. *Ordu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 9(1), 64-73.
- Jose, J. (2017). Awareness and adoption of Koha (OSS) among library professionals in Ernakulum. *International Journal of Current Research*, 9, (12), 62079-62090.
- Keast, D. (2011). A survey of Koha in Australian special libraries: Open Source Brings New Opportunities to The Outback. OCLC Systems & Services: *International Digital Library Perspectives*, 27(1) 23-39.

Koha Library Software Community. (2020). Koha Library Software. Erişim adresi (22 Kasım 2020): <https://koha-community.org/>

Kültür ve Turizm Bakanlığı (2019). Kültür ve Turizm Bakanlığı ile Adalet Bakanlığı İşbirliği Protokolü. Erişim adresi (20 Kasım 2019):

<https://basin.ktb.gov.tr/TR-246293/kaybettikleri-zamani-okuyarak-kazanacaklar.html>

KYGM (2013). Kültür ve Turizm Bakanlığı ile KKTC Yakın Doğu Üniversitesi Arasında 'Kütüphaneler ve Yayınlar Genel Müdürlüğü Web Tabanlı Kütüphane Otomasyon Sistemi'nin Kurulmasında İşbirliği Protokolü. Erişim adresi (10 Kasım 2019):

<https://kygm.ktb.gov.tr/TR-46445/kultur-ve-turizm-bakanligi-ile-kkct-yakin-dogu-universi-.html>

KYGM. (2020). *Halk Kütüphaneleri Kullanıcı İstatistikleri*. Erişim adresi (20 Kasım 2020):

<http://earsiv.gov.tr/>

Laurent, A. M. St. (2004). *Understanding Open Source and Free Software Licensing*. O'Reilly Media, Inc.

Macan, B., Fernandez, G. V. ve Stojanovski, J. (2013). Open source solutions for libraries: ABCD vs Koha. *Program*, 47(2), 136-154.

Madhusudhan, M. ve Singh, V. (2016). Integrated library management systems: Comparative analysis of Koha, LibSys, NewGenLib, and Virtua. *The Electronic Library*, 34(2), 223-249.

doi:10.1108/EL-08-2014-0127

Map of Libraries Using Koha (2020).

Erişim adresi (10 Ocak 2021):

<https://librarytechnology.org/libraries/map.pl?ILS=Koha>

MEB (2019). Kültür ve Turizm Bakanlığı ile Milli Eğitim Bakanlığı İşbirliği Protokolü. Erişim adresi (15 Aralık 2019):

<https://www.meb.gov.tr/kultur-ve-turizm-bakanligi-ile-kapsamli-is-birligi/haber/19303/tr>

Omopupa, K. T., Adedeji, A. A. ve Sulyman-Haroon, O. S. (2019). Adoption and Use of Koha Integrated Library System in the University of Ilorin Library. *International Journal of Information Processing and Communication (IJIPC)*, 7(1), 230-241.

Özdaş, M. R. (2012). *Kamuda Açık Kaynak Kodlu Yazılım Kullanımı*. Erişim adresi (05 Kasım 2019):

http://www.rasitozdas.com/wpcontent/uploads/2017/07/kamuda_acik_kaynak_kullanimi_calisma_raporu.pdf

Özusağlam, E., Selçuk, U. M. ve Fen, U. F. L. (2009). Aksaray Üniversitesi Kütüphane Yazılımı Seçimi: Niye KOHA'yı Seçtik?. *Akademik Bilişim'09 - XI. Akademik Bilişim Konferansı*, 553-559.

Parliamentary Office of Science and Technology. (2005). Open Source Software. *Postnote*, 242 (June).

Reddy, T. R. ve Kumar, K. (2013). Open source softwares and their impact on library and information centre: An overview. *International Journal of Library and Information Science*, 5(4), 90-96.

Roy, M. B. ve Kumar, N. (2017). Open source integrated library management systems: comparative analysis of Koha and NewGenLib. *International Journal of Information Movement*, 12(1), 30-47.

Salihoğlu, R. (2013). *Açık kaynak kodlu kütüphane otomasyon sistemlerinin akademik kütüphanelerde kullanımı*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.

Salma M. S. ve Mini Devi, B. (2020). Adoption of Koha Open Source Integrated Library Management System: A review of literatüre. *Library Philosophy and Practice* (e-journal). 4424

Seeran, A. (2011). Development of FOSS (Free Open Source Software) for Libraries. *Pearl: A Journal of Library and Information Science*, 5(1), 51-53.

Shafi-Ullah, F. ve Qutab, S. (2012). From LAMP to Koha: case study of the Pakistan legislative assembly libraries. *Program*, 46(1), 43-55.

Singh, M. ve Sanaman, G. (2012), "Open source integrated library management systems: Comparative analysis of Koha and NewGenLib", *The Electronic Library*, 30(6), 809-832.

Tella, A., Dina, N., Olaniyi, O. T., Memudu, S. ve Oguntayo, S.A. (2017). Assessment of the Use of Koha Library Software in four Selected University Libraries in Nigeria. *Journal of Applied Information Science and Technology*, 10(2), 1-14.

Yang, S. Q. ve Hofmann, M. A. (2010). The next generation library catalog: A comparative study of the OPACs of Koha, Evergreen, and Voyager. *Information Technology and Libraries*, 29(3), 141-150.