



KÜTÜPHANELERDE BAĞLI VERİ MODELİ VE BİBLİYOGRAFİK KAYITLARIN GELECEĞİ

LINKED DATA MODEL IN LIBRARIES AND FUTURE OF BIBLIOGRAPHIC RECORDS

Nevzat Özel

Doç. Dr., Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, nozel@ankara.edu.tr

Öz

Dijital kültürün ve Web teknolojilerinin sürekli gelişimi, bilginin düzenlenmesine ve erişime sunulmasına yönelik standartları, ilkeleri, kuralları, yaklaşımları ve uygulamaları doğrudan etkilemekte ve değiştirmektedir. Günümüzde kütüphanelerdeki bilgi kaynaklarının web ortamında görünürlüğünün artırılması, kütüphane verilerinin web ile bütünleştirilmesi, farklı bilgi sistemlerinin birbirleriyle veri alışverişi yapabilmesi ve veriler arasındaki ilişkilerin/bağlantıların ortaya konulması konularına yönelik olarak gereksinimler ve eğilimler artmaktadır. Özellikle anlamsal web ve bağlı veri uygulamaları, bibliyografik kayıtların daha etkin yönetilmesi ve bilgi erişim olanaklarının artırılması açısından kütüphanelere önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu bağlamda kütüphaneler, bibliyografik tanımlama hizmetlerine yeniden şekil vermekte ve yeni gelişmelere uyum sağlamak için yoğun çaba sarfetmektedirler. Bu çalışmada, anlamsal web ve bağlı veri kavramları açıklanacak, bu kavramların kütüphaneler üzerindeki etkisine ve kütüphanelerde gerçekleştirilen bağlı veri uygulamalarına değinilecektir.

Abstract

The ongoing development of digital culture and Web technologies has directly influenced and changed the standards, principles, rules, approaches and implementations about information organization and access. Today, the needs and trends are increasing in terms of enhancing visibility of information resources in libraries on web, integrating library data to the web, enabling different information systems to exchange data with each other, and revealing relationships / connections between data. In particular, semantic web and linked data applications provide libraries with significant opportunities to manage bibliographic records better and ensure better access to information. In this context, libraries are re-shaping services of bibliographic description and working hard in order to adapt to new developments. In this study, the concepts of semantic web and linked data will be explained and the effects of these concepts on libraries and the applications of linked data in libraries will be mentioned.

Makale Bilgisi

Gönderildiği tarih: 6 Kasım 2017
Kabul edildiği tarih: 26 Aralık 2017
Yayınlanma tarihi: 27 Aralık 2017

Article Info

Date submitted: 6 November 2017
Date accepted: 26 December 2017
Date published: 27 December 2017

Anahtar sözcükler

Anlamsal Web; Bağlı Veri; RDF; RDA; BIBFRAME; BIBFRAME 2.0; Bibliyografik Denetim; Bibliyografik Kayıtlar, Kütüphaneler

Keywords

Semantic Web; Linked Data; RDF; RDA, BIBFRAME; BIBFRAME 2.0; Bibliographic Control; Bibliographic Records; Libraries

DOI: 10.1501/Dtcfder_0000001577

Giriş

Kütüphaneler, sahip oldukları bilgi kaynaklarını düzenlemek ve erişime sunmak için bilgi sistemleri üzerinde çeşitli standartlara dayalı olarak yoğun bir biçimde yapılandırılmış üstveri üretmekte; bu üstverileri, kütüphaneler arası işbirliği kapsamında ulusal/uluslararası boyutlarda birbirleriyle paylaşmaktadırlar.

Kütüphaneler tarafından üretilen nitelikli verilere sadece kütüphanelerin sahip oldukları bilgi sistemleri aracılığıyla erişebilmenin mümkün olması, bu verilerin web kaynakları ile bütünleştirilememesi, kütüphanelerin kendileri dışındaki diğer kurum/kuruluşlarla, yapılarla ve bilgi sistemleriyle veri alışverişi yapamaması ve bu veriler arasındaki ilişkilerin ortaya konulamaması, bilginin düzenlenmesine ve erişime sunulmasına yönelik olarak var olan standartların, ilkelerin, kuralların ve yaklaşımların geliştirilmesi ve yenilenmesi konusunu gündeme getirmiştir.

Özellikle anlamsal (semantik) web uygulamalarının gelişmeye başlaması, web çerçeve yapısının değişmesi ve bağlı veri girişiminin önem kazanması, kütüphanelerin yeni potansiyeli algılayarak kütüphane verilerinin niteliğini artırmak, bu verileri web ile bütünleştirmek, bu verilerin web ortamında görünürlüklerini sağlamak ve veriler arası ilişkileri belirlemek için harekete geçmelerini sağlamıştır.

Bu bağlamda, kütüphanelerin anlamsal web uygulamalarının temelini oluşturan bağlı veri girişi ve yaklaşımının olanaklarından yararlanmaları; onların bilgi kaynaklarına daha etkin erişim imkânı sunmaları, daha nitelikli hizmetler vermeleri, kullanıcı gereksinimlerini daha çok karşılamaları, zaman ve emek tasarrufu sağlamaları açısından oldukça önemlidir.

Bu çalışmada, bağlı veri girişiminin kütüphaneler üzerindeki etkisi ve kütüphanelere ait bibliyografik üstverilerin web ortamında harmanlanması ve paylaşılması için geliştirilmiş olan Bibliyografik Çerçeve (Bibliographic Framework-BIBFRAME) modeli ele alınacaktır.

Anlamsal Web ve Bağlı Veri

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, bilgi erişim sistemlerinin yapısı ile bireylerin bu sistemlerdeki bilgi arama ve erişim davranışlarının değişmesine neden olmuştur. Web teknolojilerinin sunduğu olanaklar, zaman ve mekân sınırlaması olmadan bilgiye erişebilmeyi mümkün hale getirmiştir.

Birinci nesil web ortamı ve uygulamaları, statik (durağan) içerikler ve tek yönlü iletişim esasına göre geliştirilmiştir. Bu yapıda bilgi, belli ilkelere göre düzenlenmiş, tek bir kaynak üzerinden bireylerin erişimine sunulmuştur (Selwyn 2; Boulos ve Wheelert 2). Web 2.0 olarak bilinen ikinci nesil web ortamında ve uygulamalarında bireylerin karşılıklı olarak bilgiyi paylaşabilecekleri ve işbirliği yapabilecekleri, dinamik web içeriklerinin yer aldığı, katılımın, üretimin ve kullanımın hedeflendiği sosyal bir yapı hedeflenmiştir (Kolbitsch ve Maurer 187).

Zamanla birlikte web ortamındaki içeriklerin niceliksel artışı, bu içeriklerin kontrol edilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda, üçüncü nesil web ortamı ve uygulamaları (Web 3.0) önem kazanmış, web içeriklerinin bireyler tarafından değil, bilgisayarlar tarafından yapılması öngörülmüştür. Web 3.0 ile birlikte web içeriklerinin birbiriyle ilişkilendirilmesi ve cümlelerle ifade edilebilir hale getirilmesi, web ortamının büyük bir veritabanı haline dönüştürülmesi, makinelere sorular sorulabilmesi, makinelerin birbirleriyle bağlantı kurarak

sorulara cevap arayabilmesi ve kullanıcı merkezli dağıtık bir yapının oluşturulması konuları gündeme gelmiştir (Doğan ve Kesken 44).

Web ortam ve uygulamalarındaki tüm gelişmeler, web içeriklerinin saptanmasına, ilişkilendirilmesine, anlamlandırılmasına, daha etkin ve dinamik bir yapıda kullanıcılara sunulmasına ve paylaşılmasına yönelik çalışmaların gerçekleştirildiğini göstermektedir. Web 3.0 ile birlikte ön plana çıkan ve Web 3.0'ın gelişen bir uzantısı olan “anlamsal web”, bu çalışmaların başarılı olabilmesi açısından temel unsur olarak nitelendirilebilir.

World Wide Web Konsorsiyumu (*World Wide Web Consortium - W3C*) tarafından 2001 yılında dile getirilmiş olan “anlamsal web” kavramı, verilerin web ortamında anlamsal gösterimlerini ifade etmektedir. Anlamsal web, web ortamında bulunan bilgilerin sadece bireyler tarafından değil, aynı zamanda bilgisayarlar tarafından da okunabilir ve anlamlandırılabilir hale getirilmesini amaçlamaktadır. “Veri Ağı” (*Web of Data*) olarak da tanımlanabilecek anlamsal web, verilerin birbirleriyle olan ilişkilerini ve bağlantılarını ortaya koymayı hedeflemektedir. Bu kapsamda;

- bilginin tanımlanması ve modellenmesi için geliştirilen model “*Kaynak Tanımlama Çerçevesi (Resource Description Framework - RDF)*”,
- kavramsal dizinler, sınıflama şemaları, taksonomiler ve konu başlıkları listelerinden elde edilen yapılandırılmış kontrollü kelimelerin yönetilmesi ve birbiriyle ilişkilendirilmesine yönelik yapı “*Basit Bilgi Düzenleme Sistemi (Simple Knowledge Organization System - SKOS)*”,
- “*RDF Şeması (RDF Schema - RDFS)*” ve “*Web Ontoloji Dili (Web Ontology Language - OWL)*” gibi gösterim şeması ve dili,
- *SPARQL* gibi RDF sorgulama dili,
- *Tekbiçim Kaynak Tanımlayıcı (Uniform Resource Identifier - URI)*
- *RDF/XML, Kural Değişim Formatı (Rule Interchange Format – RIF), N3, Turtle, N-Triples* gibi çeşitli veri anlamlandırma, yorumlama, saklama ve veri değişim formatları

kullanılmaktadır (Oktie; W3C; Wikipedia).

Anlamsal web ile birlikte, “bağlı veri” kavramının önem kazandığı, bireylerin kontrolünde olan verinin analizi ve filtrelenmesi işinin bilgisayarlar tarafından yapılacağı, bir verinin diğer verilerle ilişkilendirileceği, bu verilere ve bu verilerden elde edilen bilgilere kolaylıkla erişileceği söylenebilir.

Bağlı veri, “ilişkisel veritabanı sistemlerinin işlevine benzer bir biçimde, yapılandırılmış veri unsurlarını tanımlayan, açıklayan, birbirine bağlayan ve ilişkilendiren veri modeli” şeklinde tanımlanmaktadır (Alemu ve diğerleri 553). Başka bir tanımda ise bağlı veri, web ortamında bulunan bilgi kaynaklarını belli bir anlama sahip olacak şekilde modelleyen, bu kaynaklar arasında bağlantılar oluşturan ve bu kaynakları birbirleriyle ilişkilendiren yapı olarak ifade edilmektedir (Sezgin, Akar ve Dikilitaş 2). Bu tanımlar doğrultusunda bağlı verinin, farklı sistemlerde bulunan verileri bilgisayarların anlayabileceği şekilde yapılandıran, düzenleyen ve birbirleriyle ilişkilendiren bir model olduğu söylenebilir.

Tim Berners-Lee, bağlı verinin ilkelerini şu şekilde açıklamıştır:

- Adlar (nesne, kişi, yer ve olay gibi) için Tekbiçim Kaynak Tanımlayıcılar (URI'ler) kullanın.
- Kullanıcıların bu adları arayıp bulabilmesi için HTTP URI'leri kullanın.
- Kullanıcılardan birisi bir URI'yi aradığında, standartları (RDF, RDFS, OWL, SPARQL) kullanarak yararlı bilgiler sağlayın.
- Kullanıcıların daha fazla şey keşfedebilmesi için, diğer URI'lere bağlantılar verin.

2006 yılında ortaya konulan bu ilkeler, verilerin tanımlanmasına yönelik olarak tekil tanımlayıcıların, bu veriler arasındaki ilişkilerin ortaya konulabilmesi için de belli standartların kullanılması gerektiğini göstermektedir.

2007 yılında açık lisansa sahip veri setlerini RDF'ye uygun olarak yayınlama ve bu veri setleri arasında anlamsal ilişkiler kurmaya yönelik olarak Chris Bizer ve Richard Cyganiak tarafından başlatılan, World Wide Web Konsorsiyumu - Anlamsal Web Eğitim ve Destek Grubu (Semantic Web Education and Outreach (SWEO) Interest Group) ile çeşitli kişiler ve kurumlar tarafından desteklenen Açık Veriyi Bağlama (Linking Open Data - LOD) Projesi başlatılmıştır (Heath 15). Bu proje kapsamında Tim Berners-Lee tarafından önerilen “5 Yıldız Bağlı Açık Veri Modeli” (Tablo 1), bağlı açık veri ortamında bireylerin ve kurumların verilerini paylaşmalarını özendirilmesi bakımından önemli kabul edilmektedir.

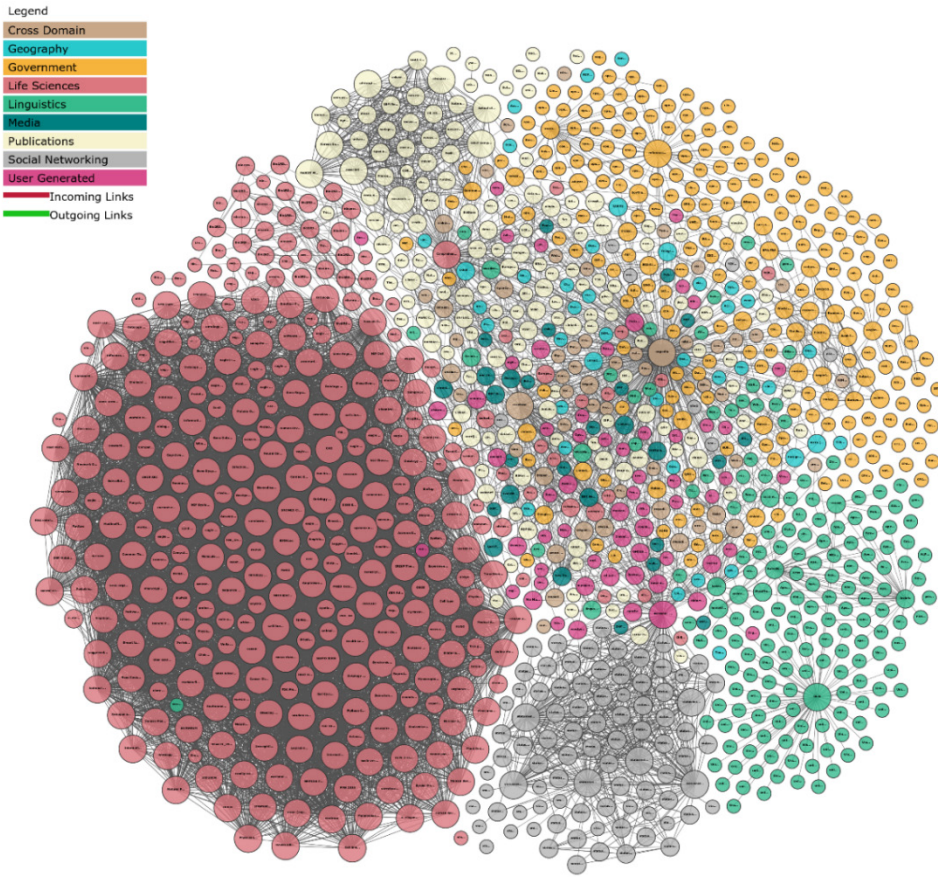
Tablo 1. 5 Yıldız Bağlı Açık Veri Modeli

★	Açık veri olmak için açık lisansa sahip, Web üzerindeki (herhangi bir formatta) erişilebilir veriler
★★	Erişilebilir makinece-okunabilir yapılandırılmış veriler (örneğin, bir tablonun görüntüsünün taranarak verilmesi yerine, excel formatında sunulması)
★★★	Tescil edilmemiş, telifle korunmayan formatta sunulan veriler (örneğin excel formatı yerine CSV)
★★★★	Yukarıda sunulanlara ek olarak, verilerin tanımlanması ve bireylerin size ait olan verileri işaretleyebilmesi için W3C tarafından geliştirilen açık standartların (RDF ve SPARQL) kullanılması
★★★★★	Yukarıda sunulanlara ek olarak, içerik sağlamak için size ait olan verilerin diğer bireylerin verilerine bağlanması

Kaynak: Berners-Lee.

Açık Veriyi Bağlama Projesi, web üzerinde bulunan çeşitli formatlardaki verilerin “5 Yıldız Bağlı Açık Veri Modeli”nin ortaya koyduğu kurallar/unsurlar doğrultusunda birbirleriyle ilişkilendirilmesini hedeflemektedir. Bu kapsamda, günümüzde 1.163 veri seti birbiriyle ilişkilendirilmiş ve bulut diyagram şeklinde sunulmuştur (Şekil 1).

Şekil 1. Bağlı Açık Veri Bulutu Diyagramı



Kaynak: Abele ve diğerleri.

İlgili diyagrama bakıldığında, web üzerindeki veriler ve veri setleri arasında yoğun bir biçimde ilişki kurulduğu ve anlamsal web çalışmalarının birçok disiplini/alanı etkilediği görülmektedir.

Anlamsal web ve bağlı veri girişimleri, yoğun bir şekilde veri üreten kütüphaneleri ve kütüphane uygulamalarını da doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda, kütüphanelerin bilgi tanımlama ve erişim açısından ortaya çıkan bu yeni gelişmelere uyum sağlaması; kütüphanecilerin de ilgili konuları anlaması ve uygulaması oldukça önemlidir.

Anlamsal Web Ortamında Kütüphane Verilerinin Düzenlenmesi ve Erişime Sunulması

Kütüphaneler, geçmişten bugüne bilgi kaynaklarını düzenlemek ve erişime sunmak için, Anglo-Amerikan Kataloqlama Kuralları 2 (Anglo-American Cataloging Rules 2-AACR2), Uluslararası Standart Bibliyografik Tanımlama (International Standard Bibliographic Description-ISBD), Kongre Kütüphanesi Konu Başlıkları

(Library of Congress Subject Heading-LCSH), Makinece Okunabilir Kataloglama (MACHINE READABLE CATALOGING-MARC) ve Dublin Core Üstveri Element Seti (Dublin Core Metadata Element Set-DCMES) gibi uluslararası üstveri standartlarını kullanarak, basılı ve elektronik ortamlarda nitelikli ve kontrollü veriler üretmektedirler.

Üretilen bu veriler, çevrimiçi kütüphane katalogları olarak bilinen OPAC'lar (Online Public Access Catalog) aracılığıyla kütüphane kullanıcılarına sunulmaktadır. Bu sayede kütüphane kullanıcılarının kütüphane dermelerinde yer alan bilgi kaynaklarını bilgisayar ortamında, etkileşimli bir biçimde ve belli erişim uçlarından (yazar adı, eser adı, konu, anahtar kelime vb.) yararlanarak arayabilmeleri ve bu kaynaklara erişebilmeleri mümkün olmaktadır (Subaşıoğlu 1-2).

Var olan bu mevcut yapı, her ne kadar kütüphaneler arasında verilerin paylaşılabilmesini mümkün kılarsa da, günümüz web ve bilgi erişim sistemleri ile kütüphane verilerinin bütünleştirilmesine ve bu verilerin daha görünür olabilmesine olanak vermemektedir. Bu durum, kütüphanelerin sahip oldukları verilerin yönetilmesi, bilgisayarlar ve bireyler tarafından daha iyi sorgulanabilmesi ve sonuçlar elde edilebilmesi için anlamsal web teknolojilerine dayalı bir yapı kurmalarını; bu verileri web ortamında toplamalarını, ilişkilendirmelerini ve paylaşmalarını gerekli kılmaktadır.

Bu bağlamda, Kongre Kütüphanesi Bibliyografik Kontrolün Geleceği Çalışma Grubu (The Library of Congress Working Group on the Future of Bibliographic Control) tarafından 2008 yılında mevcut yapının kütüphaneler tarafından sorgulanmasına ve değiştirilmesine yönelik olarak beş genel alanda öneriler geliştirmiştir:

1. *Tüm kütüphaneler için bibliyografik ürünlerin verimliliğinin artırılması:* İşbirliği ve bibliyografik kayıt paylaşımının artırılması ve bilgi kaynaklarının birbiriyle ilişkilendirilmesi ile elde edilen verilerin kullanımının en üst düzeye çıkarılması,
2. *Daha fazla değerli etkinlikler için çaba harcanması:* Kütüphaneler tarafından saklanan, gösterilmeyen ve bu yüzden de oldukça az kullanılan nadir ve tekil eserleri "açığa çıkararak" yeni bilgilerin elde edilmesine yönelik olanakların artırılması,

3. *Sahip olunan teknolojinin geleceğe hazırlanması:* World Wide Web'in hem kütüphaneler için bir teknoloji ortamı olduğunu, hem de kütüphanelerin kullandıkları standartların algılanabileceği uygun bir ortam olduğunun farkına varılması; bibliyografik kontrol adı altında üretilen verilerin sadece kullanıcılara yönelik olmadığı, aynı zamanda bu verilerle çeşitli şekillerde etkileşim kuran bilgisayar uygulamalarının da olacağı düşünülmesi.
4. *Toplumun geleceğe hazırlanması:* Bilgi kaynaklarının tanımlanmasında kullanıcı değerlendirmelerinden ve onlardan sağlanan bilgilerden yararlanılması; bilgi kaynakları arasında var olan çeşitli ilişkileri ortaya çıkarmak ve bunlardan yararlanmak için "Bibliyografik Kayıtlar İçin İşlevsel Gereklere (Functional Requirements for Bibliographic Records-FRBR)" çerçeve yapısının sunduğu fırsatlardan yararlanılması,
5. *Kütüphanecilik mesleğinin güçlendirilmesi:* Eğitim olanaklarının artırılması ve bugün ve gelecekte karar vermeyi sağlayacak ölçümlerin geliştirilmesi.

Kütüphane verilerinin kullanıcılara sunulması ile ilgili olarak uygulanan yöntemlerin sorgulanması, bu verilerin işlevsel hale getirilerek ve web ile bütünleştirilerek geleceğinin planlanması bakımından bu öneriler oldukça önemli kabul edilebilir.

Bu bağlamda, kütüphaneler tarafından üretilen bibliyografik kayıtlarının anlamsal web ortamına taşınması, bu ortama yönelik olarak uyarlanması ve üretilmesi durumu söz konusu olmuştur.

Kütüphanelerde bibliyografik kayıtların tanımlanması işlemleri, AACR2, ISBD ve MARC standartlarına dayalı olarak elektronik ortamda bireyler tarafından gerçekleştirilmektedir. Üretilen bu kayıtlar, oldukça zengin tanımlama bilgileri içerseler de, bilgisayarlar tarafından kolaylıkla okunamamakta, ilişkilendirilememekte ve yorumlanamamaktadır.

Bu kapsamda, Uluslararası Kütüphane Dernekleri ve Kuruluşları Federasyonu (International Federation of Library Associations and Institutions-IFLA) tarafından bibliyografik kayıtların daha işlevsel hale getirilmesi için önerilen ve 1998'de yayınlanan "Bibliyografik Kayıtlar İçin İşlevsel Gereklere -Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR)" adlı kavramsal model, farklı formatlarda sunulan bilgi kaynaklarının çeşitli anlatım ve gösterimleri arasındaki ilişkileri belirlemeyi hedeflemiştir (IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records).

Aynı yıl, Joint Steering Committee for Revision of Anglo-American Cataloguing Rules (JSC) tarafından Toronto’da yapılan “International Conference on the Principles and Future Development of AACR” adlı toplantıda, AACR2’nin mantıksal yapısının FRBR modelinin önerdiği kavramlar, kullanıcı görevleri ve ilişkilendirmeler dikkate alınarak yeniden şekillendirilmesi tartışılmıştır (Joint Steering Committee for Development of RDA).

IFLA’nın 2003 yılında Frankfurt’ta düzenlemiş olduğu diğer bir toplantıda, bibliyografik tanımlamaya ilişkin tüm standartların gözden geçirilerek çağın gerektirdiği biçimde güncellenmesi ve gelecekteki kütüphane bilgi sistemlerinin bu doğrultuda planlanması öngörülmüştür. Bu toplantı sonucunda açıklanan, 2009 ve 2016 yıllarında da güncellenen “Uluslararası Kataloglama İlkeleri Bildirisi” (Statement of International Cataloguing Principles) ile bilginin düzenlenmesi ve erişime sunulmasına yönelik yeni ilkeler ve yaklaşımlar benimsenmiştir (Tillett 198; *Statement of International Cataloguing Principles*).

Ayrıca, 2008 yılında IFLA tarafından geliştirilen “Yetke Verileri İçin İşlevsel Gereklere” (Functional Requirements for Authority Data – FRAD) kavramsal modeli ile kütüphaneler tarafından oluşturulmuş kontrollü erişim noktaları, diğer bir ifadeyle yetke (otorite) verileri arasındaki ilişkiler belirlenmeye çalışılmıştır (Functional Requirements and Numbering of Authority Records, FRANAR).

Tüm bu çalışmalar doğrultusunda, bilginin düzenlenmesi ve erişime sunulmasına yönelik olarak “Kaynak Tanımlama ve Erişim - Resource Description and Access (RDA)” adlı yeni bir standart oluşturulmuş ve geliştirilmiştir.

AACR2’nin yerine geçen, dijital çağda bilgi kaynaklarının tanımlanmasını ve erişime sunulmasını sağlayan uluslararası standart RDA, anlamsal web ve bağlı veri uygulamalarını temel alan yönergeler ortaya koymaktadır. Bu kapsamda RDA, kendi bünyesinde açıklanan bölümler/kategoriler ve ilişkiler için kullanılan kavramları RDF yapısına uygun hale getirmesi ve varlık gruplarına ilişkin bağlı veriler oluşturma konusunda yol göstermesi bakımından önemlidir (Guerrini ve Possemato 183-184).

Bu bağlamda kütüphanelerin ürettikleri bibliyografik verilerin RDF yapısı kullanılarak web ile bütünleştirilmesi, bağlı veri modeline uygun hale getirilmesi ve bilgi kaynakları arasındaki ilişkilerin açıklanabilmesi için 2011 yılında Kongre Kütüphanesi tarafından Bibliyografik Çerçeve Girişimi (Bibliographic Framework Initiative-BIBFRAME) başlatılmıştır.

Bibliyografik Çerçeve Girişimi ve Modeli (BIBFRAME)

BIBFRAME, bibliyografik tanımlama standartlarının bağlı veri modeline dönüştürülmesi ve kütüphanelerin oldukça geniş bir veri ağının parçası olabilmesi için Kongre Kütüphanesi tarafından 2011 yılında başlatılmış olan bir girişimin; 2012 yılında da RDF, RDFS, OWL ve SKOS gibi çeşitli ontolojilere dayalı olarak geliştirilen bir modelin adıdır. BIBFRAME, veri ağlarının ve bağlı veri kavramlarının önem kazandığı günümüzde kütüphanelerdeki bibliyografik tanımlamaların yeniden biçimlendirilmesi ve tasarlanması açısından oldukça önemlidir. Kaynak paylaşımına ve kataloglama maliyetlerinde tasarruf sağlamaya olanak veren veri alışverişini koruyarak, MARC formatının uyarlanmasına ve/veya evrensel bir standartla değiştirilmesine yönelik yollarının saptanmasına odaklanmaktadır (*Bibliographic Framework Initiative*; Prongué ve Schneider 121).

BIBFRAME Modeli dört ana bölümden oluşmaktadır ve bu bölümler, genel *BIBFRAME Sözcükleri* olarak adlandırılmaktadır (Library of Congress, “*Bibliographic Framework as...*” 8):

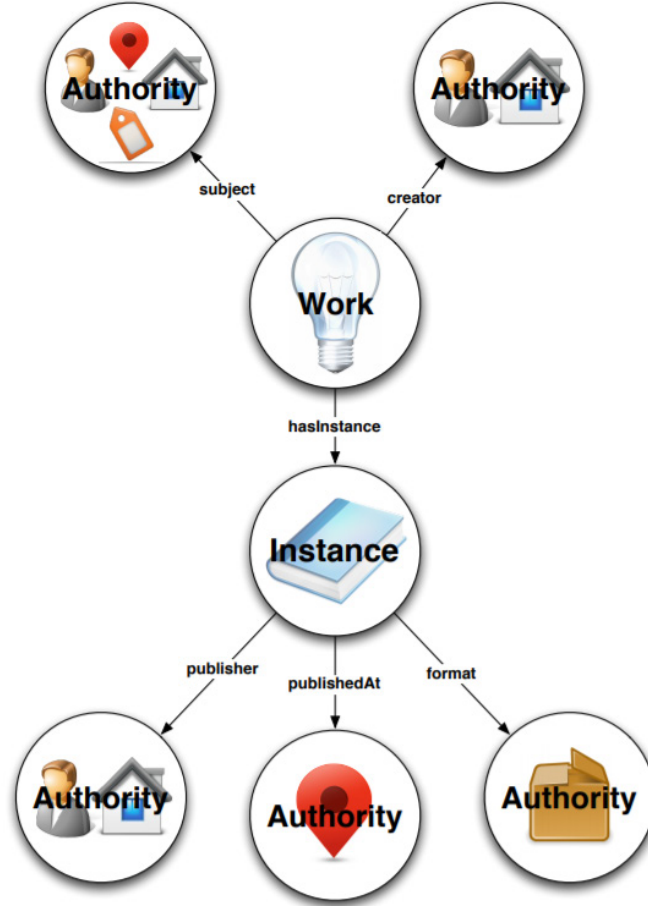
- *Eser (Work)*: Kataloglanan bilgi kaynağının kavramsal özünü yansıtan yapıt
- *Örnek (Instance)*: Bir eserin tek ve somut biçimi
- *Yetke (Authority)*: “Eserler” ve “Örnekler” arasındaki ilişkileri ortaya koyan varlıkların tanımlanması. Kişiler, yerler, konular ve kurumlar gibi.
- *Ekler (Annotation)*: BIBFRAME modelinin uygulandığı bilgi kaynaklarının değerini artıran ek bilgiler (kapak resimleri, içindekiler, değerlendirmeler, kütüphane mevcut bilgisi gibi).

BIBFRAME Sözcükleri, bağlı veri modelini kullanmakta; kütüphanelerdeki bütün varlıkları, bu varlıkların özelliklerini ve birbirleriyle olan ilişkilerini tanımlamada RDF yapısını (RDF özellikleri, sınıfları ve bunlar arasında olan ilişkileri) esas almakta ve oldukça geniş alt sınıfları içermektedir*.

BIBFRAME modelinin genel yapısı, temel olarak eserler, onunla ilişkili örnekler ve bunlar arasındaki ilişkilerden oluşmaktadır (Şekil 2).

* BIBFRAME Sözcüklerinin alt sınıfları kategorilendirilmiş olarak <http://id.loc.gov/ontologies/bibframe-category.html> adresinde yer almaktadır.

Şekil 2. BIBFRAME Modeli'nin Genel Yapısı

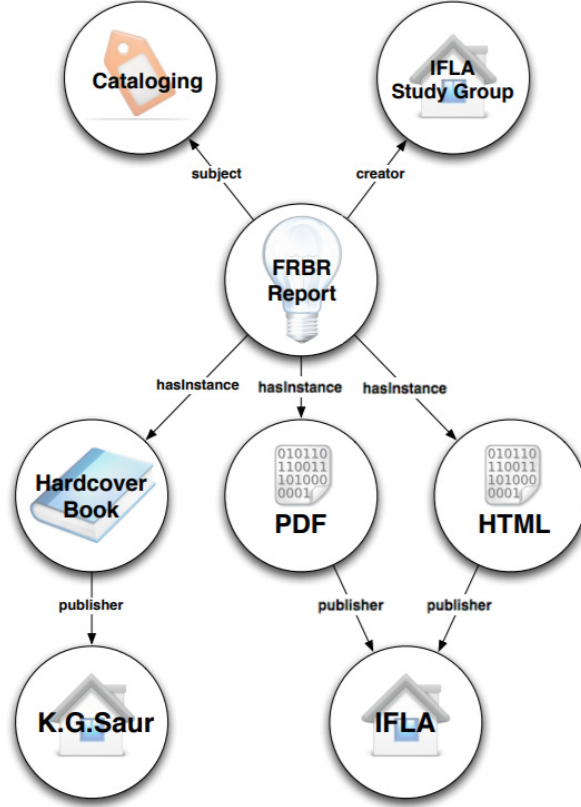


Kaynak: Library of Congress, “*Bibliographic Framework as...*” 9.

Bir eser, “üreten (creator)” ve “konu (subject)” ile ilişkilendirilir. Bir eser, bir kişi veya kurum tarafından üretilmiş olabilir. Bir eserin konusu, kişi, kurum, yer veya kavram/nesne olabilir. Bir eserin örnekle bağlantısı, “yayıncı”, “yayın yeri” ve “format” ile ilişkilendirilerek kurulur. Bir kişi veya kurum bir örneğin yayıncısı olabilir; bir örnek bir yerde yayınlanabilir; bir örnek, belli bir formata sahip olabilir. Tüm tanımlamalar ve ilişkilendirmeler, yetke verilerine dayalı olarak gerçekleştirilir.

BIBFRAME modelinin ortaya koyduğu yapının daha iyi anlaşılabilmesi için aşağıda sunulan örnek (Şekil 3) incelenebilir.

Şekil 3. BIBFRAME Modeli Örneği



Kaynak: Library of Congress, “Bibliographic Framework as...” 19.

Şekil 3 incelendiğinde, “FRBR Report” adlı eserin “IFLA Study Group” tarafından oluşturulduğu ve “Kataloglama” konusu ile ilgili olduğu; bu eserin “Ciltlenmiş/Basılı Kitap”, “PDF” ve “HTML” olmak üzere üç farklı örneği bulunduğu; “Ciltlenmiş/Basılı Kitap” versiyonunun “K.G.Saur” yayınevi tarafından basıldığı; “PDF” ve “HTML” versiyonunun ise IFLA tarafından yayınlandığı görülmektedir.

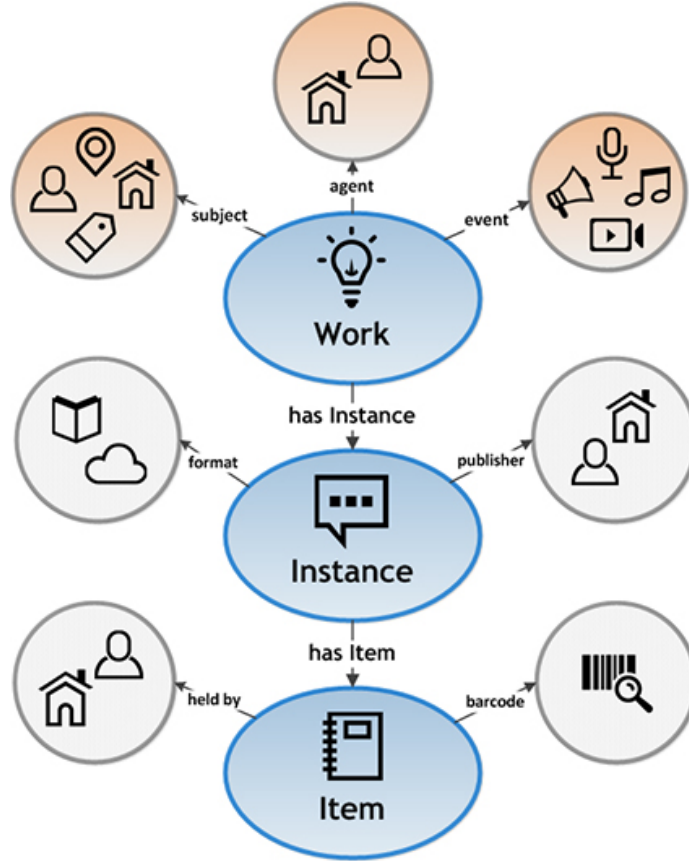
BIBFRAME modelinin ikinci sürümü, “BIBFRAME 2.0” adıyla Nisan 2016’da güncellenmiştir ve modelin geliştirilmesine yönelik olarak çalışmalar devam etmektedir.

BIBFRAME 2.0 ise bibliyografik bilgiler için; “eser (soyutlamanın en yüksek seviyesi olan ve kataloglanan bilgi kaynağının kavramsal özünü yansıtan yapıt)”; “örnek (bir eserin tek ve somut biçimi) ve “öge (konum, yer numarası, barkod/demirbaş gibi bilgileri yansıtan ve bir örneğin fiziksel veya elektronik gerçek bir kopyası)” olmak üzere üç düzeyden oluşan kavramsal bir model ortaya koymaktadır. BIBFRAME 2.0, ayrıca temel bölümlerle ilişkili ek kavramlar sunmaktadır (*Bibliographic Framework Initiative*):

- *Temsilciler (Agents)*: Yazar, editör, sanatçı, fotoğrafçı, besteci, resimleyen ve benzeri rollerle bir eser veya örnek ile ilişkilendirilmiş kişiler ve kurumlar temsilciler olarak nitelendirilebilir.
- *Konular (Subjects)*: Bir eser, bir veya daha fazla kavram hakkında olabilir. Kişiler, kurumlar, kavramlar, nesnelere, yerler, zamansal ifadeler, olaylar, eserler, örnekler, öğeler, temsilciler vs. bir eserin konusunu oluşturabilir.
- *Etkinlikler (Events)*: Bir etkinliğin kaydı, bir eserin içeriği olabilir.

BIBFRAME 2.0 modelinin yapısı Şekil 4'te sunulmaktadır.

Şekil 4. BIBFRAME 2.0 Modeli'nin Yapısı



Kaynak: Bibliographic Framework Initiative.

BIBFRAME 2.0 modeline göre bir kişi veya kurum bir eserin temsilcisi olabilir. Bir eserin konusu, kişi, kurum, yer veya kavram/nesne olabilir. Bir eser, bir etkinliğin ses, resim veya video kaydı olabilir. Bir eserin örnekle bağlantısı, “yayıncı” ve “format” ile ilişkilendirilerek kurulur. Bir kişi veya kurum bir örneğin yayıncısı

olabilir; bir örnek, belli bir formata sahip olabilir. Bir kişi veya kurum, bir örneğin fiziksel veya elektronik kopyasına diğer bir deyişle ögesine sahip olabilir. Her bir ögenin bir barkodu/yer numarası bulunur.

BIBFRAME 2.0 ile birlikte geliştirilen MARC ve BIBFRAME karşılaştırma aracı “MARC to BIBFRAME Comparison Viewer”, MARC formatında yapılan tanımlamaların yetke verilerine dayalı olarak BIBFRAME modeline uyarlanmış halini göstermesi (Resim 1) bakımından önemli bir örnektir.

Resim 1. MARC ve BIBFRAME Karşılaştırma Aracı

LIBRARY OF CONGRESS

ASK A LIBRARIAN DIGITAL COLLECTIONS LIBRARY CATALOGS

Search Search Loc.gov

The Library of Congress > Linked Data Service > Tools > BIBFRAME Comparison Tool

BIBFRAME Comparison Tool Compare MARCXML to BIBFRAME2

Identifier Bib ID LCCN

Serialization Turtle RDF XML

Lookup Name URIs No Yes

MARC	BIBFRAME (Turtle)
01209cam a22003257a 4500	@prefix bf: <http://id.loc.gov/ontologies/bibframe/> .
001 19153992	@prefix bf:lc: <http://id.loc.gov/ontologies/bf:lc/> .
005 20170425071852.0	@prefix madsrdf: <http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#> .
008 160627s2015 ii a b 001 0 eng d	@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
010 \$a 2016387448	@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
020 \$a8170007402	@prefix xml: <http://www.w3.org/XML/1998/namespace> .
020 \$a9788170007401	@prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> .
035 \$a (OCoLC) ocn904576867	@prefix zs: <http://docs.oasis-open.org/ns/search-ws/sruResponse> .
040 \$aYDXCP\$beng\$cYDXCP\$dBTCTA\$dOCLCLOO\$dOCLCF\$dTKN\$dVRC\$dDLC	<http://bibframe.example.org/19153992#Item050-14> a bf:Item ;
042 \$alccopycat	bf:itemOf <http://bibframe.example.org/19153992#Instance> ;
050 00 \$aZ699.35.M28\$bD373 2015	bf:shelfMark [a bf:ShelfMarkLcc ;
082 00 \$a025.3/169223	rdfs:label "Z699.35.M28 D373 2015" ;
100 1 \$aDas, Subarna K.,\$author.	bf:source <http://id.loc.gov/vocabulary/organizations/dlc>] .
245 12 \$aN introduction to digital resource description /\$cby Subarna K. Das.	<http://bibframe.example.org/19153992#Work> a bf:Text,
264 1 \$aN New Delhi, India :\$bEss Ess Publications,\$c2015.	bf:Work ;
300 \$axiv, 569 pages :\$billustrations ;\$c22 cm.	bf:adminMetadata [a bf:AdminMetadata ;
336 \$atext\$btxt\$d2rdacontent	bf:lc:encodingLevel [a bf:lc:EncodingLevel ;
337 \$aunmediated\$bn\$d2rdamedia	bf:code "7"] ;
338 \$avolume\$bnc\$d2rdacarrier	bf:changeDate "2017-04-25T07:18:52"^^xsd:dateTime ;
504 \$aIncludes bibliographical references (pages 563-565) and index.	bf:creationDate "2016-06-27"^^xsd:date ;
650 0 \$aMachine-readable bibliographic data formats.	bf:descriptionAuthentication <http://id.loc.gov/vocabulary/marcauthen/
650 0 \$aMetadata.	lccopycat> ;
650 0 \$aCataloging\$xData processing.	bf:descriptionConventions [a bf:DescriptionConventions ;
906 \$a7\$bcbcbccopycat\$d2\$encipf20\$gy-gencatlg	bf:code "aacr"] ;
925 0 \$aacquire\$b2 shelf copies\$xpolicy default	bf:descriptionLanguage <http://id.loc.gov/vocabulary/languages/eng> ;
955 \$bhh15 2016-06-27 z-processor to USMONO\$ihh15 2016-07-19 c. 1 to Dewey\$wxb0	bf:descriptionModifier [a bf:Agent ;
7 2016-08-03	

Kaynak: Library of Congress, "BIBFRAME Comparison Tool".

Bağlı Veri Modeli Uygulama Örnekleri

Kongre Kütüphanesi (*id.loc.gov*)

Kongre Kütüphanesi'nin Bağlı Veri Hizmeti 2009'da başlamıştır. Bu hizmetle, Kongre Kütüphanesi tarafından oluşturulan konu başlığı, yetke dosyası, sınıflama sistemi, tezarus, kültürel miras kurumları, ülkeler, diller, türler, sözcükler, şemalar vb. listeler ve yetke verileri açık bir şekilde sunulmaktadır. 2011 yılından itibaren mevcut verilerini ağ verileri ile bütünleştirmek amacıyla BIBFRAME Modeli uygulanmaktadır. Bu modelin yanı sıra Dublin Core, Arkadaşımın Arkadaşı (Friend of a Friend-FOAF), SKOS ve diğer sözcük yapıları da kullanılmaktadır. Ayrıca, yetke verilerinin ilişkilendirilmesi bağlamında Uluslararası Sanal Otorite Dosyası'ndan (Virtual International Authority File-VIAF) yararlanılmaktadır (Library of Congress, "Bibliographic Framework as..."). [Bakınız: Resim 2 ve Resim 3]

British Library (<http://bnb.data.bl.uk>)

İngiliz Milli Kütüphanesi tarafından geliştirilen Bağlı Açık Veri Hizmeti, İngiliz Ulusal Bibliyografyası'nda yer alan basılı kitap ve süreli yayınlara ait 4 milyon civarındaki bibliyografik kaydı içermektedir ve SPARQL arayüzleri aracılığıyla bu kayıtlara erişim olanağı sağlamaktadır. Bibliyografik Ontoloji (The Bibliographic Ontology-BIBO), Biyografik Bilgi (Biographic Information-Bio), Dublin Core, ISBD, Kurumsal Ontoloji (Ontology Organizational-Org), SKOS, RDF, OWL, FOAF, Etkinlik Ontolojisi (Event Ontology-EVENT), WGS84 Coğrafi Konumlandırma (WGS84 Geo Positioning-GEO) ve RDA yapılarından ve sözcüklerinden yararlanılmaktadır. Ayrıca, VIAF, LCSH, Lexvo, GeoNames, MARC, RDF Book Mashup ve Dewey.info kaynakları ile bağlantılıdır (British Library). [Bakınız Resim 4 ve Resim 5]

Fransa Milli Kütüphanesi (data.bnf.fr)

Fransa Milli Kütüphanesi'nin, 2011'den itibaren kullanıma sunduğu ve sürekli geliştirdiği Bağlı Veri Hizmeti ile genel kütüphane kataloğunda ve arşiv/el yazması kataloğunda yer alan 8 milyonun üstündeki belgeyi, 2 milyon civarı yazar ile ilişkilendirmiştir. Bu bağlamda, anlamsal web teknolojilerinden yararlanılarak, INTERMARC, Kodlanmış Arşivsel Tanımlama (Encoded Archival Description-XML-EAD) ve Dublin Core standartları ve formatları kullanılarak elde edilen veriler, otomatik şekillendirilmiş, zenginleştirilmiş ve RDF formatına uygun olarak yayınlanmıştır. Tanımlayıcılar, sözcükler ve ilişkilendirmelere yönelik olarak ise Arşivsel Kaynak Anahtarı (Archival Resource Key- ARK), FRBR ve SKOS

yapılarından yararlanılmıştır (The Bibliothèque nationale de France). [Bakınız Resim 6 ve Resim 7]

İspanya Milli Kütüphanesi (datos.bne.es)

İspanya Milli Kütüphanesi Bağlı Açık Veri Hizmeti, 2011 yılında Madrid Teknik Üniversitesi'nin desteğiyle, FRBR, FRAD, FRSAD, ISBD gibi kavramsal modeller ve standartlar kullanılarak geliştirilmiştir. Bu kapsamda Dublin Core, RDA, RDF, Open Library, VIAF, LIBRIS, SUDOC ve DBpedia yapılarından yararlanılmıştır (Vila-Suero, Villazón-Terrazas ve Gómez-Pérez). [Bakınız Resim 8 ve Resim 9]

Resim 2 ve Resim 3. Kongre Kütüphanesi Bağlı Veri Hizmeti

Kaynak: Library of Congress, "LC Linked Data...".

Resim 4 ve Resim 5. İngiliz Milli Kütüphanesi (British Library) Bağlı Açık Veri Hizmeti

BRITISH LIBRARY

THE BRITISH NATIONAL BIBLIOGRAPHY
as Linked Open Data

Home Getting Started Documentation FAQs Contact Us

SEARCH

Welcome to bnb.data.bl.uk

The BNB Linked Data Platform provides access to the [British National Bibliography](#) published as linked open data and made available through SPARQL services. Two different interfaces are provided: a [SPARQL editor](#), and [/sparql](#) a service endpoint for remote queries. Alternatively, use the search box below to enter a plain text term.

SEARCH

The [British National Bibliography](#) (BNB) records the publishing activity of the United Kingdom and the Republic of Ireland and has been doing so since the 1950s. This has traditionally included printed works and has recently been extended to electronic publications. The dataset includes metadata about published books, already published and forthcoming; serials i.e. journals, periodicals, magazines, newspapers, etc. as well as multipart, loose-leaf publications and kits.

What is available? Useful links

The Linked Open BNB is a subset of the full British National Bibliography. It includes published books (including monographs published over time), serial publications and new and forthcoming books,

- [SPARQL editor](#)
- [Bulk downloads](#)
- [British Library Open Data pages](#)
- [British National Bibliography web catalogue](#)

Albert Einstein / Albert Einstein
<http://bnb.data.bl.uk/rid/resource/011977898>

BNB number	GB7923854
ISBN 10	0691082316
contributor	Dukas, Helen Hofmann, Banesh, 1906-1986
description	English text and German text with English translation.
has extent	viii,168p.
subject	530.0924 530.0924 Einstein, Albert, 1879-1955 Physicists--Correspondence
title	Albert Einstein : the human side : new glimpses from his archives
type	BibliographicResource Book
creator	Einstein, Albert, 1879-1955
has carrier type	volume
has content type	text
has media type	unmediated

View ?

- ★ label
- ★ BNB number
- ★ ISBN 10
- ★ contributor
- ★ description
- ★ has extent
- ★ subject
- ★ title
- ★ type
- ★ creator
- ★ has carrier type
- ★ has content type
- ★ has media type
- ★ language
- ★ page
- ★ publication
- ★ same as

Kaynak: British Library

Resim 6 ve Resim 7. Fransa Milli Kütüphanesi Bağlı Veri Hizmeti

The image shows two screenshots of the data.bnf.fr website. The left screenshot (Resim 6) displays the main homepage with a search bar, navigation links, and several featured sections: 'Most popular authors' (listing Herve Deluge, Nazim Khaled, etc.), 'Most popular works' (listing 'Trois prétendants, un mari'), 'Most popular themes' (listing 'Algérie -- 1954-1962'), and 'Born today (26-12-1926)' (listing Earle Brown). The right screenshot (Resim 7) shows a detailed view of the author 'Kâtib Çelebi (1609-1657)'. It includes a thumbnail of a manuscript, biographical data (Language: turc ottoman, Gender: masculin, Birth: Istanbul, 02-1609, Death: Istanbul, 06-10-1657), and a list of occupations (28 documents). Below this, there are tabs for 'Occupations', 'Documents about this author', 'Pages in data.bnf.fr', and 'Sources and references'. The 'Occupations' tab is active, showing 28 documents, with filters for 'Auteur du texte (27)' and 'Auteur de la collation (1)'. A specific document is highlighted: 'Cihannüma' by Histoire universelle, with a thumbnail and description: 'Mzânu'l-hak fi ihtiyârî-ehâk 2 defa tab olundu. Material description: 147 p. Edition: [Istanbul]: Ali Rıza Efendi matbaasında, 1286 [1870].'

Kaynak: The Bibliothèque nationale de France

Resim 8 ve Resim 9. İspanya Milli Kütüphanesi Bağlı Açık Veri Hizmeti

DATOS-BNE-ES ^{+bcta} Inicio Personas Entidades Obras Temas Ayuda

BIBLIOTECA NACIONAL DE ESPAÑA
BNE

El portal de datos bibliográficos de la Biblioteca Nacional de España

Datos.bne.es propone al usuario un nuevo modo de acercarse a las colecciones y recursos de la Biblioteca Nacional de España. Es un proyecto de publicación de datos como Linked Open Data, basado en tecnologías y estándares de la Web. Consulte la ayuda para las instrucciones y consejos de búsqueda.

Buscar una persona, grupo, entidad, el título de una obra o un tema. Ej.: Leonardo da Vinci, ONU, Grapes of Wrath, Aztecas

Personas **Obras** **Temas**

Getrudis Gómez de Avellaneda



Marías, Julián (1914-2005)

En la BNE

- Autor de 166 Obras
- Tema en 6 Obras
- Participa en 139 Obras

Sus obras

Antropología metafísica (3 versiones) Obra	La energía y la realidad del mundo (3 versiones) Obra	España inteligible (2 versiones) Obra
Generaciones y constelaciones (2 versiones) Obra	Historia de la filosofía (2 versiones) Obra	Idea de la metafísica (2 versiones) Obra

Kaynak: datos.bne.es

Alman Milli Kütüphanesi (<http://www.dnb.de/EN/lds>)

Alman Milli Kütüphanesi, 2010 yılından bu yana verilerini Bağlı Veri Hizmeti aracılığıyla RDF standardına uygun bir biçimde üretmektedir. Bibliyografik kayıtlar, MARC21 formatına alternatif olarak RDF temelli BIBFRAME formatında da alınabilmektedir. Sözcükler, Dublin Core, BIBO, RDA, ISBD ve Bütünleşik Yetke Dosyası (Integrated Authority File/Gemeinsame Normdatei-GND) temeline dayanmaktadır (Deutsche Nationalbibliothek). [Bakınız Resim 10]

Resim 10. Alman Milli Kütüphanesi Bağlı Veri Hizmeti

DEUTSCHE NATIONAL BIBLIOTHEK LEIPZIG FRANKFURT AM MAIN

Contact A-Z Donators / Funding body Data protection Imprint Help My Account Deutsch

Home // Use / Service // Digital Services // Linked Data Service

LINKED DATA SERVICE OF THE GERMAN NATIONAL LIBRARY

The German National Library is building a linked data service that in the long run will permit the semantic web community to use the entire stock of national bibliographic data, including all authority data. It is endeavouring to make a contribution to the global information infrastructure with this new data service and thus laying the foundations for modern commercial and non-commercial web services.

The German National Library is committed to making a significant contribution to ensuring the stability and reliability of the "linked data cloud" by providing data of high quality, most of which has been intellectually generated. The German National Library has been supplying its data in the RDF standard via the Linked Data Service since 2010. By offering RDF as an equal status export format, it allows users and user groups to re-use its data in a way which requires no knowledge of bibliographic formats. The service is subject to ongoing further development and optimisation at the technical, content and organisational levels. Besides developing its own service, the German National Library is also actively involved in the Bibliographic Framework Transition Initiative.

The ¹ Creative Commons Zero (CCO 1.0) usage licence applies for the Integrated Authority File (GND) and the bibliographic records of the Linked Data Service. Since the end of January 2014, some geographic authority data contains unchanged coordinates from the ² GeoNames database. Since October 2015, some bibliographic data contains subject classes from ³ Thema, a subject category scheme for a global book trade.

The metadata and online interfaces are provided with no guarantee of their being continuous, punctual, error-free or complete, or of their not infringing the rights of third parties (e.g. personal rights and copyright).

¹ Metafacture is used to convert the data to RDF. Metafacture was developed by ² culturegraph.org is used to convert the data to RDF.

Test data in RDF (RDF/XML or Turtle) representation are available, free of charge, under the "Aktionen" menu item in the full view of the Catalogue of the German National Library or in the ³ Data Shop. All formats are offered in ⁴ UTF-8 decomposed.

Documentation

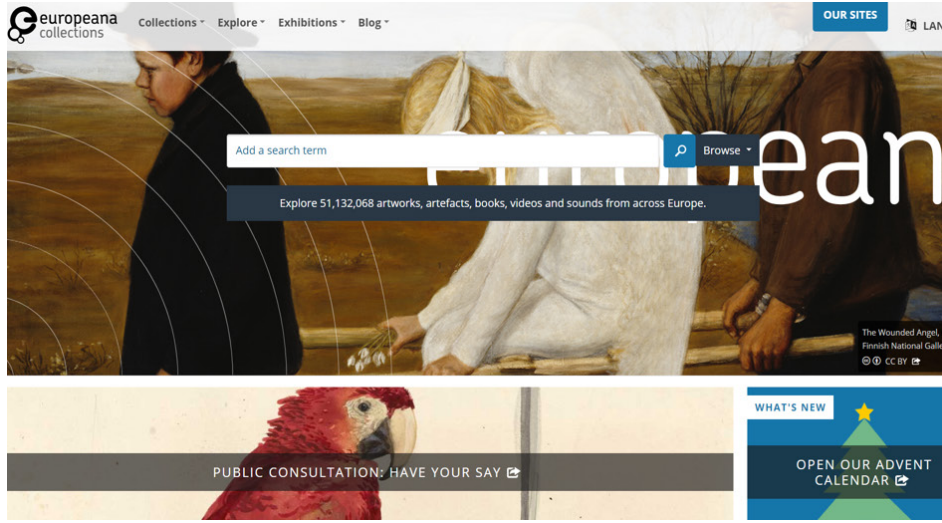
- Note regarding access (PDF, 103KB, Not barrier-free file.)
- Version history (PDF, 185KB, Not barrier-free file.)
- Modelling of bibliographic data (PDF, 951KB, Not barrier-free file.)
- Modelling of authority data: GND-Ontology
- New developments in data services

Kaynak: Deutsche Nationalbibliothek

Europeana (data.europeana.eu)

Europeana, bünyesinde çok dilli yayınlar bulunduran, Avrupa'daki birçok kültürel bellek kurumunun üstverilerini ilişkilendiren, ücretsiz erişim sağlayan Avrupa'nın dijital kütüphanesidir. Kütüphaneler, arşivler ve müzeler tarafından dijitalleştirilmiş milyonlarca bilgi kaynağına ilişkin veriler sunmaktadır. Bu dijital kütüphaneye yönelik olarak anlamsal web ve bağlı veri yaklaşımlarını esas alan "Europeana Veri Modeli (Europeana Data Model-EDM) bir veri modeli geliştirilmiştir. Bu bağlamda farklı kurumların özgün verilerinin standart bir formata dönüştürülmesi, yüksek tutarlılığa sahip olması ve birlikte çalışabilmesi sağlanmaktadır. Bu model, RDF, Açık Arşivler Girişimi-Nesnelerin Yeniden Kullanımı ve Değişimi (Open Archives Object Reuse and Exchange- OAI-ORE), SKOS, Dublin Core, FOAF, DBpedia, ve Geonames gibi yapılara ve sözcüklere dayanmaktadır (Haslhofer ve Isaac). [Bakınız Resim 11 ve Resim 12]

Resim 11 ve Resim 12. Europeana Dijital Kütüphanesi Bağlı Veri Hizmeti



Kaynak: Europeana

Türkiye

Türkiye’de kütüphane verilerinin bağlı veri modeline dönüştürülmesine yönelik doğrudan bir yapı, araç, uygulama ve girişim bulunmamaktadır. Ayrıca, FRBR ve FRAD gibi kavramsal modellerin ortaya koyduğu bibliyografik kayıtlar arasındaki ilişkilendirmelerin bilgi sistemleri üzerinde yapılmadığı/tanımlanmadığı; çoğu kütüphanenin kullanmakta olduğu bilgi sistemlerinin uluslararası standartlara aykırı ve konuya ilişkin uygulamaları gerçekleştiremeyecek niteliklerde/yapıda olduğu; ulusal düzeyde kişi, kurum, yer ve konulara ilişkin yetke verilerinin/dosyalarının oluşturulmadığı; uluslararası işbirliği çalışmalarında yer alınmadığı ve konuyla ilgili Türkçe literatürün yeterince geliştirilmediği gözlenmektedir.

Bu konuya ilişkin çabaların, tartışma ve farkındalık yaratma amaçlı eğitim ve bilgilendirme etkinliklerinin ötesine gitmediği görülmektedir. 31 Mayıs 2012 tarihinde Nevşehir’de yapılan “Kataloglama Kurallarındaki Gelişmeler Çalıştayı”; Eylül 2012’de Ankara’da yapılan bilgilendirme ve eylem planı geliştirme toplantısı; 7-8 Mart 2013 tarihlerinde İzmir’de yapılan “1. Uluslararası Semantik Ağ ve Üst Veri Sistemleri Konferansı”; 26 Mart 2013 tarihinde Ankara’da yapılan “Bilgi Hizmetleri ve Bilgi Düzenlemede Yeni Yaklaşımlar Konferansı” ve İstanbul’da yapılan “RDA, VIAF, BibFramework: Kütüphanelerde Linked Data’ya Geçiş Konferansı”; 27 Mart 2013 tarihinde İzmir’de yapılan “Yeni Bibliyografik Evren, RDA ve Ulusal Girişim Konferansı”; 19 Nisan 2013 tarihinde İstanbul’da yapılan “Semantik Yaklaşımlarla Kütüphanelerde Günceli Yakalamak: LOD, Bibliographic Framework, RDA, VIAF Konferansı” ve 14-15 Eylül 2017 tarihlerinde İstanbul’da gerçekleştirilen “Uluslararası Bilgi ve Belge Yönetimi Alanında Bilgiye Erişim/Kataloglama Sorunları Sempozyumu” eğitim ve bilgilendirme bağlamındaki etkinlikler olarak değerlendirilebilir.

Diğer taraftan, 2013-2016 yılları arasında gerçekleştirilen “LoCloud: Eurapeana Bulutunda Yerel İçerik (Local Content in a Europeana Cloud)” başlıklı bir Avrupa Birliği projesi kapsamında, Koç Üniversitesi Vehbi Koç Ankara Araştırmaları ve Uygulama ve Araştırma Merkezi (VEKAM)’nin sahip olduğu dijital koleksiyona ait bibliyografik kayıtlar, bağlı veri esasına dayanan Europeana Veri Modeli’ne uyarlanarak Europeana’ya aktarılmıştır (VEKAM). Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü’nün ortak olarak yer aldığı bu proje, bibliyografik verilerin bağlı verilere dönüştürülmesine örnek olarak gösterilebilir.

Sonuç ve Değerlendirme

Anlamsal web ve bağlı veri, bilginin web ortamında daha etkin bir biçimde nasıl düzenleneceğini, aranabileceğini, keşfedilebileceğini ve erişilebileceğini ortaya koyması ve geleceğin bibliyografik evrenini şekillendirmesi bakımından oldukça önemli kabul edilebilir.

Bu kapsamda, günümüzde özellikle milli kütüphanelerin, kullanıcıların beklentilerini dikkate alarak, yoğun bir biçimde kütüphane verilerini birbirleriyle ilişkilendirmeye, web ile bütünleştirmeye ve daha görünür hale getirmeye yönelik olarak anlamsal web ve bağlı verinin gerektirdiği yapıları, standartları, ilkeleri, kuralları, modelleri ve yetke verilerini uygulamalarına yansıttıkları görülmektedir.

Kütüphanelerde bağlı verinin kullanılmasına yönelik olarak; kataloglama ile ilgili kaynakların zor olması, aynı üstveriler için çok fazla sözcüğün olması, veri sağlama konusunda anlaşma sağlanamaması, verilerin yeni modellere taşınmasının zor olması, bağlı veri dönüşümünün sağlanabilmesi için araç ve uzman yetersizliklerinin olması, bağlı veri uygulamalarının yetersiz olması, ilişkilere yönelik eşleştirme yapmanın kolay olmaması, veri setlerinin daha kullanışlı bağlantılara sahip olmaması, bu setlere yönelik olarak kalite kontrol mekanizmalarının bulunmaması, bağlı verinin kullanımı, mülkiyet ve haklar ile ilgili göstergelerin eksik olması gibi sorunlarla karşılaşmaktadır. Buna rağmen bağlı veri; kütüphane verilerinin görünürlüğünü artırması, web ortamındaki farklı diğer kaynaklarla bağlantılar kurulmasını sağlaması, SKOS'da bulunan konuların/kavramların dönüşümünü kolaylaştırması, açık verilerin düzeltilmesine yardımcı olması, veri kaynağı modellerini bozmadan işbirliği içinde çalışmaya olanak tanınması, birden çok kurumun bağlı verilerinin sorgulanmasını mümkün kılması, kişiler, yerler, etkinlikler, temalar gibi bibliyografik bir kaynakla ilgili ilgi çekici şeylerin modellenmesine izin vermesi ve son kullanıcıların bilgi kaynaklarına yönelik olarak yaptıkları değerlendirmelerin güvenilirliğini artırması açılarından kütüphanelere oldukça önemli yararlar sağlamaktadır (Hallo ve diğerleri 124-125).

Bu bağlamda, kütüphanelerin web ortamı ile bütünleşerek daha etkin bilgi hizmetleri sunmaları için; bağlı veri modelini benimsemeleri, bibliyografik kayıtlarını/verilerini bağlı veri ilkelerine uyumlu hale getirmeleri, bu kayıtları/verileri MARC formatından RDF/XML formatına dönüştürmeleri ve geliştirdikleri ontolojileri web ortamına taşınmaları oldukça önemlidir. Tüm bu süreçlerin ve değişimin kütüphaneciler ve diğer karar vericiler tarafından başarı ile yürütülebilmesi için kütüphane bilgi sistemlerinin ortaya çıkan bu yapıları,

standartları, ilkeleri, kuralları, modelleri ve ontolojileri destekler nitelikte olması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Abele, Andrejs ve diğerleri. "Linking Open Data Cloud Diagram 2017". 2017. Web. 30 Ekim 2017.

Alemu, Getaneh ve diğerleri. "Linked Data for Libraries: Benefits of a Conceptual Shift from Library-Specific Record Structures to RDF-based." *New Library World* 113. 11/12 (2012): 549-570.

Berners-Lee, Tim. "Linked Data" 2009. Web. 30 Ekim 2017.

Bibliographic Framework Initiative (BIBFRAME). Bibliographic Framework Initiative, 2017. Web 3 Kasım 2017.

Boulos, Maged N. Kamel ve Steve Wheeler. "The Emerging Web 2.0 Social Software: An Enabling Suite of Sociable Technologies in Health and Health Care Education." *Health Information and Libraries Journal* 24. 1 (2007): 2-23.

British Library. "The British National Bibliography as Linked Open Data" 2017. Web. 4 Kasım 2017.

datos.bne.es. "El portal de datos bibliográficos de la Biblioteca Nacional de España" 2017. Web. 4 Kasım 2017.

Deutsche Nationalbibliothek. "Linked Data Service of the German National Library." 2017. Web. 4 Kasım 2017.

Doğan, Bekir ve Erhan Kesken. "Ağ 3.0 - Anlamsal Ağ." *Elektrik Mühendisliği* 432. (2007): 44-46.

Europeana. "Europeana Collections" 2017. Web. 4 Kasım 2017.

Guerrini, Mauro ve Tiziana Possemato. "From Record Management to Data Management: RDA and New Application Models BIBFRAME, RIMMF, and OliSuite/WeCat." *Cataloging & Classification Quarterly* 54. 3 (2016): 179-199.

Hallo, Maria ve diğerleri. "Current State of Linked Data in Digital Libraries." *Journal of Information Science* 42. 2 (2016): 117-127.

Haslhofer, Bernhard ve Antoine Isaac. "data.europeana.eu: The Europeana Linked Open Data Pilot" 2011. Web. 5 Kasım 2017.

- Heath, Tom. "The Linking Open Data Project: Bootstrapping the Web of Data." 2008. Web. 30 Ekim 2017.
- IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. *Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report*. München: K. G. Saur, 1998.
- IFLA Working Group on Functional Requirements and Numbering of Authority Records. "Functional Requirements for Authority Data: A Conceptual Model" 2013. Web. 2 Kasım 2017.
- Joint Steering Committee for Development of RDA. "A Brief History of AACR." 2009. Web. 2 Kasım 2017.
- Kolbitsch, Josef ve Hermann Maurer. "The Transformation of the Web: How Emerging Communities Shape the Information We Consume." *Journal of Universal Computer Science* 12. 2 (2006): 187-213.
- Library of Congress. "BIBFRAME Comparison Tool." 2017. Web. 3 Kasım 2017.
- . "Bibliographic Framework as a Web of Data: Linked Data Model and Supporting Services." 2012. Web. 3 Kasım 2017.
- . "LC Linked Data Services: Authorities and Vocabularies." Web. 4 Kasım 2017.
- Okte, Hassanzadeh. "Introduction to Semantic Web Technologies & Linked Data." 2008. Web. 27 Ekim 2017.
- Prongué, Nicolas ve René Schneider. "Modelling Library Linked Data in Practice." 2015. Web. 3 Kasım 2017.
- Selwyn, Neil. "Web 2.0 Applications as Alternative Environments for Informal Learning - A Critical Review." 2007. Web. 24 Ekim 2017.
- Sezgin, Evren, Hakan Akar ve Salim Dikilitaş. "Semantik Web Bulutunun (Linked Data Cloud) Oluşumu ve Gelişim Durumu." 2015. Web. 29 Ekim 2017.
- Statement of International Cataloguing Principles*. Statement of International Cataloguing Principles, 2003. Web. 2 Kasım 2017.
- Subaşıoğlu, Fatoş. *OPAC ve Bir Model Önerisi*. Ankara: Seren Matbaası, 1997.
- The Bibliothèque nationale de France. "data.bnf.fr" 2017. Web. 4 Kasım 2017.
- The Library of Congress Working Group on the Future of Bibliographic Control. "On the Record." 2008. Web. 30 Ekim 2017.

Tillett, Barbara. "FRBR and Cataloging for the Future." *Cataloging & Classification Quarterly* 39. 3/4 (2005): 197-205.

VEKAM. "LoCloud Projesi." 2017. Web. 5 Kasım 2017.

Vila-Suero, Daniel, Boris Villazón-Terrazas ve Asunción Gómez-Pérez. "datos.bne.es: A Library Linked Dataset." *Semantic Web* 4. 3 (2013): 307-313.

Wikipedia. "Semantic Web.". 2017. Web. 27 Ekim 2017.

World Wide Web Consortium (W3C). World Wide Web Consortium, 2017. Web. 26 Ekim 2017.