

## Bilgi Merkezlerinde Üstveri Paylaşımı ve Entegrasyonu

Tolga ÇAKMAK\*

### Öz

*Bilgi merkezleri sahip oldukları bilgi nesnelерinin kullanımını ve erişilebilirliğini artırmak için uluslararası standartlar çerçevesinde bu nesneleri tanımlama süreçlerini yönetmektedir. Bu süreçlerde, kullanılan otomasyon sistemleri ile birlikte üstveri standartları da önemli bir yer tutmaktadır. İlk başlarda web kaynaklarının kimliklenmesi amacıyla kullanılan üstveri uygulamalarının giderek yaygınlık kazanması ve bilgi kaynaklarının türlerine ya da sektörlerе göre çeşitlenmesi, bilgi merkezlerindeki uygulamaları da etkilemiştir. Gelişen teknoloji olanaklarıyla birlikte ortaya çıkan ve farklı bilgi merkezlerinin koleksiyonlarını ortak bir arayüz üzerinden sunmayı sağlayan platformların ortaya çıkması veri modellerinin oluşmasını, üstveri dönüştürme ve eşleştirmeye yönelik çalışmaların yapılmasını gerektirmiştir. Bu çerçevede bilgi merkezleri de sahip oldukları koleksiyonların görünürlüklerini artırmak amacıyla üstveri paylaşımına yönelik konulara yatırımlarını artırmaktadırlar. Bu noktadan hareketle çalışmada bilgi merkezleri için üstverinin önemi, kullanım alanları ve üstveri standartları ile üstveri paylaşımında etkili olan temel konuların alanyazına bağlı olarak sunulması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda üstveri çapraz eşleme, haritalama ve veri modelleri konuları ele alınarak bilgi merkezlerinin bütünleşik bilgi erişim mekanizmalarına kayıt aktarımı süreçlerinde dikkate alınmaları gereken konular değerlendirilmektedir. Çalışmanın sonuç bölümünde ise söz konusu süreçlerde karar vericilerin, dolayısıyla bilgi merkezlerinin karşılaşılabileceği teknik altyapı ve*

---

\* Dr., Hacettepe Üniversitesi, Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü,  
tcakmak@hacettepe.edu.tr

*tanımlama sorunlarına değinilmekte; bilgi merkezlerinin bu konularla ilgili süreçlerde öngörülü bir bakış açısına sahip olmaları gerektiği vurgulanmaktadır.*

## **Giriş**

Kullanıcıların bilgi ihtiyaçlarının karşılanması bilgi hizmeti sunan bütün kurumlar için öncelikli amaçlardan biridir. Teknolojik gelişmelerle birlikte kullanıcı merkezli yaklaşımın benimsenmesi ve kullanıcı beklentilerinin belirlenmeye çalışılmasına yönelik girişimler temel işlevi bilgi hizmeti sunmak olan kütüphaneler, arşivler ve müzeleri çok yönlü olarak etkilemektedir. Bu doğrultuda kütüphane ve arşivlerin kullanıcı deneyimini ölçümlemeye yönelik çalışmalarla, müzelerin de toplumla bütünleşme konusundaki girişimlerle kullanıcı merkezli uygulamalar geliştirdikleri görülmektedir. Bu çalışmalar bir bütün olarak değerlendirildiğinde kütüphane, arşiv ve müzelerin gerek geliştirdikleri hizmetlerle gerekse sahip oldukları bilgi erişim araçlarıyla kullanıcı ile etkileşim kanallarını ve bu kanalların etkinliğini artırmaya çalıştıklarını söyleyebiliriz.

Bilgi merkezleriyle kullanıcıların etkileşimlerinde elektronik hatta mobil ortamın önemli bir yeri olduğu günümüzde yadsınamaz bir gerçektir. Bilgi merkezlerinin söz konusu ortamlarda yer alabilmek için öncelikle altyapılarını geliştirdikleri, sahip oldukları kaynakları elektronik ya da mobil ortamda görünür hale getirmeye yönelik yatırımlarda buldukları bilinmektedir. Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren kütüphane, arşiv ve müzeler olarak artan bu yatırımlarda;

- Kültürel miras ürünlerine yönelik dijitalleştirme çalışmaları, dijitalleştirilen kültürel miras ürünlerinin elektronik ortam üzerinden sunumu ve bu ürünlerin görünürlüğünün sağlanması,
- Kültürel miras ürünlerinin taşıdığı evrensel değerin sürdürülerek gelecek kuşaklara aktarılması,
- Kültürel miras ürünlerinin teknolojinin getirdiği yeni olanaklarla birleştirilerek kalıcılığının sağlanması gibi amaçlar öne çıkmıştır.

Bu amaçların gerçekleştirilmesinde bellek kurumu olarak da nitelendirilen kütüphane, arşiv ve müzelerin sahip oldukları teknik altyapı olanaklarını geliştirmelerinin yanı sıra koleksiyonlarındaki bilgi kaynaklarının

tanımlanmasına yönelik çalışmalar da yapmaları bir gereklilik haline gelmiştir. Bu çalışmalar bellek kurumlarının kullanıcılarla olan etkileşimini artırmaya ek olarak, onların elektronik ortamda veri toplayan ve bu verileri kullanıcılara sunarak görünürlük sağlayan arama motoru benzeri platformlarda da yer almalarını kolaylaştırmaktadır. Özellikle kültürel ürünlerin görünürlüğünün artırılmasında ortaya çıkan Avrupa Dijital Kütüphanesi Europeana<sup>1</sup> gibi platformlar günümüz kurumlarının koleksiyonlarının çok daha büyük kitlelere ulaştırılmasında etkili olmaktadır. Bu tür platformlar yalnızca bellek kurumlarının koleksiyonlarına yönelik etkileşim ortamlarını artırmakla kalmamakta, aynı zamanda ortaya koydukları veri modelleriyle bu kurumların kaynak tanımlamaya yönelik iş süreçlerinin ve uygulamalarının da belirli bir standarda erişmesine katkı sağlamaktadır. Diğer taraftan Europeana platformu incelendiğinde farklı türdeki (ses kaydı, fotoğraf, harita gibi) bilgi kaynaklarından oluşan bir koleksiyona ev sahipliği yaptığı ve bu platform üzerinde kütüphanelerin, arşivlerin, müzelerin ve hatta sanat galerilerinin dahi bulunduğu görülmektedir. Bu platformun geliştirmiş olduğu veri modeli sayesinde de koleksiyon yapısı farklı olan kurumların tek bir platformda temsil edilmesi mümkün olmuştur. Bu durum genel olarak değerlendirildiğinde ortaya önemli bir sonuç çıkmaktadır. Aynı zamanda bilgi merkezlerinin en önemli kazanımlarından birine dönüşen bu sonuç, farklı kurumsal yapılara ve koleksiyonlara sahip kurumların kaynak tanımlama süreçlerinin uluslararası standartlarla yürütülmesi ve sahip olunan koleksiyona yönelik tanımlama verilerinin işlenebilir ya da dönüştürülebilir bir yapıda bulunması bu kurumların farklılıklarına rağmen koleksiyonlarını tek platform üzerinden sunabilmeleridir.

Bu çalışmada bellek kurumu olarak da nitelendirilen bilgi merkezlerinin geleneksel iş süreçlerinden birini oluşturan kaynak tanımlama süreçlerinde kullanılan üstveri kavramından hareket edilerek kullanılan standartlar anlatılmakta, üstverinin paylaşımı ve bilgi kaynaklarının görünürlüğünde hem insan-makina hem de makine-makina etkileşimine olanak tanıyan platformlarda üstverinin paylaşımı ile bu platformlara entegrasyon süreçleri ele alınmaktadır. Sonuç ve değerlendirme bölümünde ise kütüphane, arşiv ve

---

1 Avrupa Dijital Kütüphanesi olan Europeana, Avrupa'nın farklı ülkelerindeki kütüphane, arşiv, müze ve galeriler gibi bellek kurumlarındaki 54 milyondan fazla farklı türlerdeki bilgi kaynaklarının üstverilerine ev sahipliği yapmakta ve üstverilerini topladığı kurumlara kaynakların kullanımı için yönlendirmeler yapmaktadır. Bkz. <http://europeana.eu>

müzelere yönelik olarak üstveri paylaşımı ve bilgi erişim platformlarıyla uyumluluğun sağlanması ile karşılıklı işlerlik konularında değerlendirmelerde bulunularak, bu kurumların söz konusu süreçlerde dikkate alınmaları gereken konulara yer verilmektedir.

## **Üstveri Kavramı, Standartları, Kullanım Alanları ve Amaçları**

Üstveri denildiğinde özellikle kütüphanecilik ve bilginbilim alanında akla ilk gelen ifade birçok kaynakta da belirtildiği gibi veri hakkında veridir. Üstveri uygulamaya dönük süreçlerde farklı adlarla işletimselleştirilmiş ve bu bağlamda da uzun bir geçmişe sahip olan bir kavramdır. Kavramın üstveri adıyla kullanımının bilgi kaynakları, bilgi sistemleri ve karşılıklı işlerlik uygulamalarının önemli bir etkisi olmuştur. Bu doğrultuda bilgi kaynakları arasında ilişkilendirme ve ağ yapılarının kurulmasına yönelik uygulamalara duyulan ihtiyacın artmasıyla birlikte üstveriyle ilgili çalışmalar ve araştırmalar da artış göstermiştir (Liu, 2007, s.xiii-3).

Etimolojik olarak üstveri kavramının bir diğer kullanımı olan metadata ifadesini incelediğimizde, kavramın meta ve data kelimelerinin birleşiminden oluştuğu kolaylıkla anlaşılmaktadır. Burada meta ifadesi Eski Yunanca ve Latin kökenli bir orijine sahip olan, bağlantılı, ilişkili, önce ya da sonra anlamına gelen bir örnek olarak tanımlanmaktadır. Nitekim bu kavramın metafizik, metamatematik gibi birçok farklı alan için de kullanıldığı ve eklendiği alanla ilgili daha kapsamlı ancak ilişkili bir yapıyı temsil ettiği görülmektedir (Meta, t.y.). Ayrıca meta ifadesinin birlikte kullanıldığı kelimenin anlamını bir düzey yukarı çektiğini de söylemek mümkündür. Metadata kavramının Türkçe alanyazında üstveri olarak ifade edilmesi de aslında bu konuyu iyi bir şekilde örneklemektedir. Bu doğrultuda üstveri kullanıldığı yerdeki verileri anlamlandırma ve bu veriye ilişkin sözdizimini belirlemeye yönelik işlevler taşımaktadır.

Alanyazında üstveri kavramının ilk kullanımıyla ilgili net bir bilgi bulunmamakla birlikte, bazı çalışmalarda Amerika Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi tarafından 1988 yılında yayımlanan Directory of Interchange Formats başlıklı rehberde ilk kez kullanıldığı dile getirilmektedir. Bazı çalışmalarda ise ilk kullanımın fizik alanında olduğu ve daha sonra diğer alanlar tarafından kavramın anlamının da genişletilerek kullanıldığı belirtilmektedir (Liu, 2007, s.3).

Günümüzdeki uygulamalarda da üstverinin farklı alanlarda ve farklı şekillerde kullanıldığı bilinmektedir. Üstveri kavramının yaygınlıkla kullanıldığı alanlardan biri de kütüphanecilik ve bilginin alanıdır. Bu alanın uygulama kurumları olan kütüphaneler, arşivler ve müzelerin koleksiyonlarının ve bu koleksiyonlarına yönelik olarak tasarladıkları hizmetlerin omurgasını üstveri uygulamaları oluşturmaktadır. Bu çerçevede bilgi kaynaklarına ilişkin bibliyografik kayıtlar, dijital nesnelere ait boyut, ebat ve format gibi bilgiler üstveridir. Dolayısıyla günümüz bilgi merkezlerinin geleneksel iş süreçleri olarak da sayabileceğimiz kaynak tanımlama süreçleri doğrudan üstveriyle bağlantılıdır. Bu işi yapan bilgi profesyonelleri gerek almış oldukları lisans eğitimiyle gerekse edindikleri deneyimlerle günlük iş süreçlerinde üstveriyle çalışmalar yapmakta; üstveri standartlarına uygun olarak kaynakların özelliklerini saptamaya yönelik becerilerle donatılmaktadır. Bu beceriler aynı zamanda bilgi merkezlerindeki kaynakların güncel teknolojiler kullanılarak erişilebilir hale gelmesinin de temelini oluşturmaktadır. Üstveri kütüphanecilik ve bilginin alanındaki birçok araştırmanın ve uygulamanın omurgasını oluşturan bir konudur. Bilgi merkezlerinin sahip oldukları koleksiyonla ilgili iş süreçlerine yönelik sistemlerin önemli bir bölümü üstveri uygulamalarına dayanmakta; kütüphanecilik ve bilginin alanındaki eğitimlerin temel dersleri arasında da yine üstveriye yönelik dersler yer almaktadır.

Verinin, kayıtlı olduğu her ortamda etkileşim kanalları (makine ya da insan etkileşimi) tarafından anlamlandırılmasını ve yapılandırılmasını sağlayan üstveri ile ilgili birçok tanım bulunmaktadır. Verilerin yapılanmasında etkili olan üstveri aynı zamanda nesnelere özellikleri ve varlıklarıyla ilgili olarak potansiyel kullanıcılara bilgi sağlayan ve genellikle nesnelere ilişkilendirilmiş veri(ler)dir (Dempsey ve Heery, 1997). Bazı çalışmalarda üstveri bir tür veri olarak da görülerek bilgi kaynağının ya da nesnesinin özelliklerini, içeriğini ve formatını açıklayan bir kavram olarak ifade edilmektedir (Haynes, 2004, s.8). Üstveri ayrıca belirli bir içeriğe sahip olan ve bu içeriğin kullanıcılar tarafından bulunmasını sağlayan, bir diğer ifadeyle bilginin paylaşılmasına olanak tanıyan temel sistem bileşenidir (Riley, 2017). Bu doğrultuda üstverinin bilgi nesnesi ve bilgi nesnesinin yönetimiyle ilgili süreçlerde öne çıktığı söylenebilir. Bu süreçler şunlardır (Riley, 2017; Casarosa, 2012):

- Bilgi nesnesiyle ilgili süreçler:
  - Nesnenin bulunması,

- Nesnenin tanımlanması,
- Nesnenin seçilmesi,
- Nesnenin elde edilmesi ve sağlanması,
- Bilgi nesnesinin yönetimiyle ilgili süreçler:
  - Nesnenin üretiminin, dağıtımının, yaşatımının ve arşivleme süreçlerinin kayıt altına alınması,
  - Nesnenin kültürel, teknik, yönetsel ve yapısal arka planının ortaya çıkarılması,
  - Nesnenin bütünlüğünün hem taşıyıcı hem de uzun süreli koruma bağlamında sağlanması,
  - Nesneye yönelik olarak gerçekleştirilen bütün iş süreçlerinin (kayıt tarihi, işleme tarihi gibi) kayıt altına alınması,
  - Nesnenin tanım verilerinden profil oluşturulmasına ya da veri madenciliği uygulamalarına imkân tanınması,
  - Nesnenin arama motoru benzeri platformlarda görünürlüğünün sağlanabilmesi ve nesneye yönelik bilgilerin paylaşılmasıdır.

Üstverinin nesnenin nitelediği özellikler göre farklı türlerinin –yönetimsel, teknik, yapısal, koruma gibi– olduğu bilinmektedir. Bu türler 2017 yılında yayınlanan NISO Primer Understanding Metadata kaynağında aşağıdaki gibi örneklendirilmektedir:

Tablo 1. Üstveri türleri ve genel kullanım özellikleri (Riley, 2017)

<i>Üstveri türü</i>	<i>Örnek üstveri elemanları</i>	<i>Kullanım amaçları</i>
Tanımlayıcı	Title, Author, Subject, Genre Publication date	Keşif Gösterim Karşılıklı işlerlik
Teknik	File type, File size, Creation date/time, Compression scheme	Karşılıklı işlerlik Dijital nesne yönetimi Koruma süreçleri
Koruma	Checksum, Preservation event	Karşılıklı işlerlik Dijital nesne yönetimi Koruma süreçleri
Haklar	Copyright status, License terms Rights holder	Karşılıklı işlerlik Dijital nesne yönetimi
Yapısal	Sequence, Place in hierarchy	Dolaşım
İşaretleme dilleri	Paragraph, Heading, List, Name	Dolaşım Karşılıklı işlerlik

Gelişen teknoloji olanaklarının da etkisiyle günümüzde üstveriyi bulunduğu yer açısından da iki farklı şekilde ele almak mümkündür. Bu türler gömülü üstveri (embedded metadata) ve kaynağa yönlendiren üstveri (stand alone metadata) olarak ifade edilebilir. İki türü kısaca ve örnekleriyle aşağıdaki gibi açıklayabiliriz (Casarosa, 2012):

- Gömülü üstveri (embedded metadata): Bu üstveri özellikle dijital ortamda üretilen bilgi kaynaklarıyla birlikte sıklıkla karşımıza çıkan üstveri türlerinden biridir. Bilgi kaynaklarının ya da nesnelerinin doğrudan içerisinde yer alarak, gerektiğinde nesnenin içeriği ve genel özellikleri hakkında bilgi verme özelliğine sahiptir. Bu üstveri türünün en iyi örneklerini belgelerin üzerinde yer alan haberleşme kodları, web sayfalarının kodlarında yer alan metaetiketler ve dijital kamerayla çekilmiş fotoğraflarda ya da ürünlerin üzerindeki barkodlarda görmek mümkündür.

- Kaynağa yönlendiren üstveri (stand-alone metadata): Bu üstveri ise kaynaktan tamamen bağımsız bir sistem içerisinde bulunan üstveridir. Bu türün örnekleri ise kütüphane katalog kayıtları ve kurumsal arşivlerdeki kayıtlar olarak sıralanabilir.

Üstveri bulunduğu yer açısından ve nesnenin nitelenen özelliğine göre farklı türlere ayrılabilir. Diğer taraftan nesnenin hangi özelliğinin nitelenmesi gerektiği konusu ise üstveriyle ilgili farklı bir yaklaşımı da beraberinde getirmektedir. Nitekim bu doğrultuda nesnenin kullanıldığı alana özgün olarak üstveri standartları geliştirilmekte ve bilgi nesnelere tanımlamada kurumlar da buldukları sektörlere yönelik üstveri standardını kullanmaktadır. Bu durumun oluşmasında bilgi nesnelere ya da bilgi kaynaklarının farklı amaçlarla kullanılması ve bu kaynakların çeşitlenmesiyle, farklı özelliklerinin tanımlanmasına yönelik ihtiyaçların ortaya çıkması etkilidir. Bu kapsamda bazı alanlara yönelik olarak geliştirilen üstveri standartlarını şu şekilde örnekleme mümkündür:

- *Kütüphaneler*: ISBD (International Standard Bibliographic Description), AACR (Anglo-American Cataloguing Rules), RDA (Resource Description and Access), MARC (Machine Readable Cataloging)
- *Arşivler ve özel koleksiyonlar*: EAD (The Encoded Archival Description), ISAD-G (General International Standard Archival Description)
- *Müzeler ve Dijital kütüphaneler*: MODS (Metadata Object Description Schema), METS (Metadata Encoding & Transmission Standard), CDWA (Categories for the Description of Works of Art), SPECTRUM, LIDO (Lightweight Information Describing Objects), VRA (Visual Resources Association) Core, CIDOC CRM (Conceptual Reference Model), CCO (Cataloging Cultural Objects)
- *Gümrük Merkezleri ve Tarihi Eserleri Koruma*: ObjectID
- *Hükümet kaynakları ve veri yönetimi uygulamaları*: DDI (Data Documentation Initiative), GLS (Government Locator Service)
- *Eğitim kaynakları*: LOM (Learning Object Metadata), LRMI (Learning Resource Metadata Initiative), Sharable Content Object Reference Model (SCORM)



- *Coğrafi Bilgi Sistemleri*: Content Standard for Digital Geospatial Metadata, ISO 19115-2:2009 Geographic information – Metadata
- *Basın ve Yayıncılık*: IPTC (International Press and Telecommunication Council Standard)

Yukarıda belirtilen üstveri standartları, farklı iş süreçlerinde ve araştırmalarda kullanılacak kaynaklara yönelik olarak oluşturulmuş standartlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Sözü edilen alanların dışında özellikle fen bilimlerinde genler, proteinler, astronomi, biyoloji gibi alanlarda da geliştirilmiş üstveri standartlarının oluşu bilinmektedir. Bunun yanı sıra hükümet ve eğitim kaynakları gibi alanlarda ülkelerin kendi uygulamaları sonucunda üstveri standartları oluşturdukları anlaşılmaktadır. Bu durumun en iyi örneklerini UK-LOM Core, CanCore, ANZ-LOM, LOM FR, NOR LOM, SWE LOM gibi örnekleri içeren eğitim alanında görmek mümkündür (LOM Application Profiles, 2017). Bu üstveri standartlarının dışında bazı üstveri standartlarının ise genel kapsam ve yayın kullanımında yerinin olduğu ifade edilmektedir (Riley, 2017). Bu standartlar Dublin Core, Simple Knowledge Organization System (SKOS), Friend of a Friend (FOAF), Web Ontology Language (OWL), Exchangeable Image File Format (Exif) ve Schema.org gibi standartlardır. Sözü edilen standartlar içerisinde yer alan Dublin Core standardı birçok farklı standardın da ortaya çıkmasına kaynaklık etmiş bir standart olarak karşımıza çıkmaktadır.

Birçok alanda bilgi kaynaklarının tanımlanabilmesi için standartların oluşturulduğu üstveri, hem elektronik hem de elektronik olmayan bilgi kaynakları için birçok avantaj sağlamaktadır. Bu avantajları şu şekilde sıralayabiliriz (Ianella ve Waugh, 1997):

- Verinin anlamının özetlenmesi,
- Kullanıcılara veriler üzerinde arama yapabilme olanağının sağlanması,
- Kullanıcılara verileri değerlendirmelerine yönelik karar verme imkânı tanınması,
- Verilere yönelik erişim ve kullanım haklarının belirlenebilmesi,
- Verilere erişebilme ve istendiğinde kopyalayarak farklı uygulamalar geliştirmek için kullanabilme,

- Verinin kullanıcılar tarafından nasıl yorumlanabileceği konusunda yönlendirmelerde bulunma,
- Verinin erişime sunum formatlarına karar vermeye yardımcı olma,
- Verinin kullanım haklarına yönelik bilgilendirme yapma,
- Verinin sahipliği veya verinin kaynağıyla ilgili bilgileri sunma,
- Belirli bir bilgi kaynağıyla ilgili daha önceki kullanımlar ya da iş süreçlerini listeleyebilme,
- Diğer kaynaklarla ilişkilendirme olanağı sağlama,
- Veri yönetimini denetim altında tutma.

Sıralanan avantajların yanı sıra üstverinin en önemli işlevlerinden biri de tanımlamadır. Üstveri bu işleviyle bilgi nesnelerinin düzenlenmesinde ve yönetiminde öne çıkmaktadır. Geniş ölçekte ortaya çıkan tanımlama standartları farklı sektörlerde ihtiyaç duyulan bilginin niteliğine göre tanımlama işlemlerinin gerçekleştirilmesine imkân tanımaktadır. Bu standartlar, tanımlama verilerinin işlenmesi, dönüştürülmesi, bilgisayarlarca anlamlandırılması ve farklı bilgi sistemlerine aktarılmasını sağlamaktadır. Üstveri ayrıca farklı türdeki bilgi merkezlerindeki koleksiyonları bir araya getiren ve web keşif aracı gibi platformların ortaya çıkmasındaki temel bileşenlerden biridir. Üstveri uygulamaları bilgi nesnelerinin tanımlanmasının yanı sıra bilgi nesnelerinin yerlerinin belirlenmesi, erişilebilirliklerinin sağlanması ve arşivlenmesinde etkili olurken kullanıcılara da bilginin değerlendirilmesi ve seçim aşamasında yardımcı bir roledir. Ek olarak üstveri standartlarının tanımlamada kullanılan kelimelerle ilgili eş anlamlılık, çok anlamlılık ve anlam belirsizliği gibi problemlerin giderilmesinde de kontrollü sözlüklerle birlikte etkili olduğu belirtilmektedir (Milstead ve Feldman, 1999).

## **Üstveri Paylaşımı ve Bilgi Erişim Platformlarıyla Entegrasyonu**

Bilgi sistemlerinin bilgi hizmetlerinde ve bilgi erişim amacıyla aktif olarak kullanılması bu sistemlerde bilgi nesnelere ait özellikleri içeren üstverilerin ve üstveri standartlarının etkin bir şekilde kullanımını gerektirmiştir. Bilgi nesnelerinin üstveri standartlarına uygun bir şekilde tanımlanması bu

nesnelerin bilgi sistemleri aracılığıyla erişilebilir olmasını sağlamaktadır. Kütüphanelerde örneklerini genellikle çevrimiçi kataloglar ve web keşif araçlarıyla gördüğümüz bu uygulamaları, günümüzde hemen her kurumda elektronik belge yönetimi sistemleri ve kurumsal bilgi sistemlerinde görmek mümkündür. Kültürel miras ürünlerinin erişilebilirliği bağlamında ise üstveri uygulamalarının yerel kültürü, daha genel anlamda ise toplumun ve insanlığın kültürünü güncel teknolojilerle erişilebilir hale getirmede önemli bir yeri vardır. Bu noktada yalnızca kütüphaneler değil arşiv, müze ve sanat galerileri gibi koleksiyonunda kültürel miras ürünleri bulunan bellek kurumlarında da üstveri standartlarının kullanımı önemlidir. Özellikle son dönemde ortaya çıkan Avrupa Dijital Kütüphanesi Europeana gibi platformlar, kültürel miras ürünlerine sahip bellek kurumlarının tek platform üzerinden erişilebilir olmasını sağlamaktadır. Kurumların bu platformlarda yer alabilmeleri de üstveri paylaşımıyla olanaklı hale gelebilmektedir. Genel bir ifadeyle bilgi nesnelere yönelik verilerin sahip oldukları özelliklerin korunması ve bu verilerin kullanımının sürekliliğinin sağlanması olarak ifade edilen veri paylaşılabilirliği, genel geçerliliği olan standartların kullanılmasını gerektirmektedir (Odabaş, 2007). Bu durum aynı zamanda bilgi merkezlerinin veri sözlüklerinin ve modellerinin de yardımıyla üstveri çapraz eşleme veya üstveri haritalama uygulamalarını gerçekleştirmelerini sağlamaktadır.

Bir bilgi sistemine yönelik verilerin anlamlandırılması ve farklı bilgi sistemleri arasında verilerin aktarılması ya da karşılıklı işlerlik çalışmalarında önemli olan veri modelleri, bilgi sisteminin veriyi tanımlamasına yönelik omurgasını oluşturmaktadır. Bu modeller sayesinde bilgi nesnesinin hangi özelliğinin hangi üstveri elemanı ile tanımlandığı ve bunun gösterimleri belirlenmiş olur. Veri modeli bir bilgi sistemindeki verilerin kullanım şekillerini, bilgi sisteminde kullanılan terminolojiyi ve sistemdeki diğer üstveri elemanlarıyla olan ilişkileri göstermektedir (McCaleb, 1999). Veri modeli yapıları kapsamında yer alan mantıksal veri modelleri (logical data models) belirli bir veri sunum teknolojisindeki birimlerin neler olduğunu, XML etiketlerini ve nesne yönelimli sınıfları göstermektedir. Bu nedenle de mantıksal veri modelleri kültürel mirasa yönelik ürünlerin karşılıklı işlerliği ve bilgi sistemlerine aktarımında tercih edilmektedir (American National Standards Institute, 1975). Diğer taraftan yalnızca kültürel miras alanında değil sağlık, istatistik gibi farklı alanlarda da veri sözlüklerinin ve modellerinin oluşturulduğu bilinmektedir. Kültürel miras alanındaki uygulamalarda ise Avrupa Dijital Kütüphanesi Europeana tarafından geliştirilen Europeana Data Model (EDM) dikkati çekmektedir (Europeana,

2016). Bu model, bellek kurumlarının Europeana platformuna uygun bir şekilde verilerini düzenleyebilmeleri için üstveri alanlarını ve bu alanlarda kullanılması gereken bilgilerin niteliklerini açıklamaktadır.

Bilgi erişim platformlarının geliştirmiş oldukları veri modelleri aynı zamanda bu platformlarda yer almayı hedefleyen kurumların kendi sistemlerinde kullandıkları üstveri standartlarındaki tanımlama verilerini bu platformun veri modeline uygun hale getirmelerini gerektirmektedir. Konuyu örnekeleyecek olursak; kurumsal işleyişinde sahip olduğu bilgi nesnelere Dublin Core tanımlama alanlarını kullanarak tutan bir bellek kurumunun Europeana platformuna veri aktarabilmesi için Dublin Core standardındaki verilerini Europeana Veri Modeline uygun hale getirmesi gerekmektedir. Buda öncelikle kurumun mevcut üstverilerinin Europeana Veri Modelindeki karşılıklarının belirlenmesi ve sonrasında da bu üstverilerin dönüştürülmesiyle mümkün olabilmektedir.

Bir üstveri standardındaki alanların diğer üstveri standardındaki karşılıklarının belirlenmesi sürecini içeren üstveri çapraz eşleme (metadata crosswalk) işlemleri, bellek kurumlarında özellikle kayıt aktarımı süreçlerinde kullanılmaktadır. Europeana gibi farklı kurumlardaki verileri toplayan platformlara entegrasyonda üstveri çapraz eşleme ve üstveri haritalama uygulamaları önemli bir yere sahiptir. Söz konusu uygulamalar sadece Europeana gibi platformlara kayıt aktarımında değil aynı zamanda sistem ve tanımlama standardı değişikliklerinde de tercih edilmektedir. Bu sayede hem veri kaybı en aza indirilebilmekte hem de zaman ve maliyet tasarrufu sağlanabilmektedir. Günümüzde üstveri eşleme uygulamaları insan gücü kullanılarak ya da makinelerce yapılabilmektedir.

Üstveri çapraz eşleme kavramıyla zaman zaman birbirinin kullanılan üstveri haritalama kavramı ise farklı üstveri standartlarındaki elemanların semantik olarak eşleştirilmesi işlemine verilen addır. Söz konusu kavramlardan çapraz eşleme (metadata crosswalk) farklı üstveri standartlarındaki elemanların birbirleriyle olan semantik ilişkilendirmesinin görsel sunumunu yansıtırken, üstveri haritalama kavramı iki üstveri standardının elemanları arasında yapılan eşleştirmeye yönelik entelektüel süreçleri temsil etmektedir. Üstveri haritalama kavramı aynı zamanda bir üstveri standardındaki verilerin diğer üstveri standardına dönüştürme işlemini de kapsamaktadır. Buna göre üstveri çapraz eşleme ise üstveri standartları arasındaki semantik ilişkileri gösteren bir rehberi/dokümanı temsil etmektedir (Miller, 2011, s.231-232). Benzer

şekilde Dublin Core Üstveri Sözlüğünde üstveri çapraz eşleme, iki ya da daha fazla üstveri formatı arasındaki ilişkileri ve eşitlikleri haritalayan bir tablo olarak tanımlanmaktadır.

Çapraz eşleme ya da üstveri haritalama, arama motorlarının heterojen veri tabanlarında arama etkinliğinin sağlanmasında öne çıkan bir işlem olarak gösterilmektedir (Woodley, Clement ve Winn, 2001). Çapraz eşleme aynı zamanda verilerin dönüştürülmesi için üst düzey bir tablo haritalama işlemi olarak da görülerek, bu süreçte kaçınılmaz olarak bazı kayıpların olabileceği, bir üstveri standardındaki bütün alanların, diğer üstveri standardında olmamasının son derece normal bir durum olduğu ifade edilmektedir (Liu, 2007, s.124). Bu doğrultuda üstveri çapraz eşleme ve haritalama süreçlerinde karşılaşılabilecek sorunları aşağıdaki başlıklarda özetlemek mümkündür (Schema crosswalk, 2017; Miller, 2011; St. Pierre ve Laplant, 1998):

- Bir üstveri şemasındaki eleman içeriğinin eşleme yapılacak üstveri şemasındaki alanlara göre daha kapsamlı bilgi içermesi ve dolayısıyla bu verilerin bölünmesi gerekliliği,
- Bir üstveri şemasının bir tanımlama unsurunu birden çok defa tekrar edebilmesine karşılık eşleme yapılacak şemada bu bilginin bir kere kullanılmasına izin verilmesi,
- Üstveri standardındaki alanlarda verilerin tutuluş biçimlerinin farklılık göstermesi,
- Üstveri şeması içerisinde farklı standartların ve kontrollü sözlüklerin kullanımı,
- Üstveri şemalarının esneklik özelliğine sahip olmaması.

Bu problemler genel olarak üstveri şemalarının yapılarından kaynaklanırken bazıları kolaylıkla çözümlenebilmekte, bazılarının çözümlenmesi ise tanımlama verilerine ve kullanılan sistemlere bağlı kalmaktadır. Kayıt aktarımı veya veri dönüştürme süreçlerinde yaşanan sorunlar sadece üstveri çapraz eşleme sorunları gibi üstveri standartlarından kaynaklanmamaktadır. Bu çerçevede tanımlama verilerinin yapısı ve kullanılan otomasyon sisteminin teknik özellikleri de bilgi erişim platformlarına entegrasyonda sağlıklı sonuçlara ulaşılmasını engelleyebilmektedir. Nitekim Türkiye'deki bazı kayıt aktarım örneklerinde de bu tür sorunların yaşandığı görülmektedir. Bu sorunların kaynağında, kullanılan otomasyon sisteminin dijital nesnelere için statik bağlantılar üretmemesi gibi problemler yer almaktadır. Bu aşamada bilgi merkezlerinin kayıtları aktarım yapılacak sistemin veri modeline başarılı

bir şekilde dönüştürülse dahi aktarım sonrasında belirli verilerin aktarım yapılan sistemde görüntülenememesine neden olabilmektedir.

## **Sonuç ve Değerlendirme**

Bilgi nesnelere tanınmasında ve bilgi sistemlerinde bu nesnelere temsil edilerek kullanıcıların erişimine sunulmasında üstveri uygulamaları en önemli uygulamalardan biridir. Bu uygulamalar, bilgi nesnelere bilgi sistemlerinde tutulmasının yanı sıra insan-makine ve makine-makine etkileşimi bağlamında da öne çıkan ve kullanıcı beklentileri çerçevesinde gerekliliği bulunan uygulamalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Nitekim günümüzde ortaya çıkan bilgi erişim mekanizmaları bilgi nesnelere yönelik üstverileri toplayarak farklı nitelikteki bilgi merkezlerini bir araya getirme yönünde yapılandırılmaktadır. Bu tür yapılandırmalar, farklı bilgi nesnelere sahip ve farklı türdeki bilgi merkezlerini üstveri çapraz eşleme ile veri modelleri sayesinde bir araya getiren, farklı koleksiyonları ortak bir arayüzden sunan mekanizmaların ortaya çıkışını sağlamaktadır. Üstveri bilgi merkezlerinin bu süreçte sahip oldukları bilgi nesnelere çok yönlü bir bakış açısıyla tanımlanmalarını ve üstveri alanlarını da bu çok yönlülüğe uygun bir biçimde oluşturmalarını gerektirmektedir.

Elektronik ortamın getirmiş olduğu fırsatlardan faydalanarak koleksiyonlarının görünürlüklerini artırmak bilgi merkezlerinin toplumla etkileşimlerinin çok yönlü bir boyuta taşınmasında önemlidir. Bu sürecin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesinde, bilgi merkezlerinin sadece teknik altyapı olarak değil aynı zamanda tanımlama uygulamaları olarak güçlü ve uluslararası standartlara uygun bir işleyişe sahip olmaları önem taşımaktadır. Bu iki yapıdan birinin eksik olması bellek kurumu olarak bilgi merkezlerinin evrensel değer taşıyan ve bu merkezleri bir araya getiren platformlarda eksik temsil edilmesine neden olabilmektedir. Bu durumu örnekleyecek olursak; dijital ortamdaki bilgi nesnelere için sabit link üretemeyen bir otomasyon sisteminden alınan üstverilerin dönüştürülememesi veya bilgi erişim platformuna yapılan aktarım sonucunda nesnelere küçük görsellerinin (thumbnaillerin) ve bağlantılarının çalışmaması teknik bir eksiklik olarak değerlendirilebilir. Diğer taraftan tanımlama süreçlerindeki eksiklikler ya da kullanılan üstveri standardının uluslararası standartlara uygun olmaması ise üstveri çapraz eşlemelerinin hatalı yapılması ya da eksik yapılmasına ve

dolayısıyla da bilgi nesnelere (daha geniş kapsamda ise kültürel değerlerin) yanlış/eksik temsil edilmesine neden olabilmektedir.

Farklı bilgi merkezlerini bir araya getiren bilgi erişim platformlarında yer almayı planlayan ve sahip olduğu bilgi nesnelere makinece anlamlandırılabilir bir yapıda sunarak görünürlüklerini artırmayı hedefleyen bilgi merkezlerinin, türlerine uygun üstveri standartlarını kullanmaları öncelikli konulardan biridir. Bu noktada konuyla ilgili karar vericilerin öncelikle uluslararası geçerliliğe sahip standartları kurumlarında ve kullandıkları sistemlerde yapılandırmaları önemlidir. Ayrıca kullanılan otomasyon sistemlerinin de bu standartlara uygun çıktı sağlayabilecek ve karşılıklı işlerlik standartlarına uygun bir yapıda olması bilgi merkezlerinin koleksiyonlarını daha görünür hale getirmelerinde etkili olmaktadır. Özellikle bu konuyla ilgili kararlar bilgi merkezlerinin koleksiyonlarının hem elektronik ortamda görünürlüğünün, hem de fiziksel olarak kullanımının artmasını sağlayabilmektedir. Görünürlük ve kullanım artışına yönelik kazanımlara ek olarak, söz konusu kararların uzun vadede olası sistem geçişlerinde bilgi merkezlerine zaman ve maliyet açılarından da önemli avantajlar sağlayacağı unutulmamalıdır.

## Kaynakça

- American National Standards Institute. (1975). ANSI/X3/SPARC Study Group on Data Base Management Systems; Interim Report. *FDT (Bulletin of ACM SIGMOD)* 7(2).
- Casarosa, V. (2012). *Slides Part 4 - Metadata, Dublin Core and other schemas*. 12 Ocak 2017 tarihinde [http://www.nmis.isti.cnr.it/casarosa/FUB-DL/lessons/Part4\\_DL-FUB-12-13\\_Casarosa.pdf](http://www.nmis.isti.cnr.it/casarosa/FUB-DL/lessons/Part4_DL-FUB-12-13_Casarosa.pdf) adresinden erişildi.
- Dempsey, L. ve Heery, R. (1997). *A Review of metadata: a survey of current resource description formats*. 10 Aralık 2016 tarihinde <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/desire/overview/> adresinden erişildi.
- Europeana, (2016). *Definition of the Europeana Data Model v5.2.7*. 22 Şubat 2017 tarihinde

[http://pro.europeana.eu/files/Europeana\\_Professional/Share\\_your\\_data/Technical\\_requirements/EDM\\_Documentation//EDM\\_Definition\\_v5.2.7\\_042016.pdf](http://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Share_your_data/Technical_requirements/EDM_Documentation//EDM_Definition_v5.2.7_042016.pdf) adresinden erişildi.

Haynes, D. (2004). *Metadata for information management and retrieval*. Londra: Facet Publishing, 2004.

Iannella, R. ve Waugh, A. (1997). *Metadata: Enabling the Internet*. 13 Aralık 2016 tarihinde [https://www.researchgate.net/publication/2460765\\_Metadata\\_Enabling\\_the\\_Internet](https://www.researchgate.net/publication/2460765_Metadata_Enabling_the_Internet) adresinden erişildi.

Liu, J. (2007). *Metadata and its applications in the digital age: approaches and practices*. Londra: Libraries Unlimited.

LOM Application Profiles (2017). *Wikipedia*. 23 Şubat 2017 tarihinde [https://en.wikipedia.org/wiki/Learning\\_object\\_metadata](https://en.wikipedia.org/wiki/Learning_object_metadata) adresinden erişildi.

McCaleb, M. R. (1999). A Conceptual data model of datum systems. *Journal of Research of the National Institute of Standards and Technology*, 104(4). 2 Mart 2017 tarihinde <http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/jres/104/4/html/j44mac.htm> adresinden erişildi.

Meta. (t.y.). *Wikipedia*. 10 Ocak 2017 tarihinde <https://en.wikipedia.org/wiki/Meta> adresinden erişildi.

Miller, S. J. (2011). *Metadata for digital collections: a how to do it manual*. New York: Neal-Schuman Publishers.

Milstead, J. ve Feldman, S. (1999). *Metadata: Cataloging by any other name...* 12 Şubat 2017 tarihinde [http://www.iicm.tugraz.at/thesis/cguetl\\_diss/literatur/Kapitel06/References/Milstead\\_et\\_al.\\_1999/metadata.html](http://www.iicm.tugraz.at/thesis/cguetl_diss/literatur/Kapitel06/References/Milstead_et_al._1999/metadata.html) adresinden erişildi.

Odabaş, H. (2007, 10-15 Eylül). Elektronik belge sistemlerinde açık sistemler, paylaşılabilir veri yapıları ve üstveri. *ICANAS 38 (Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi)*'nde sunulan bildiri. 1 Mart 2017



Çakmak, T. (2017). Bilgi merkezlerinde üstveri paylaşımı ve entegrasyonu. Hüseyin Odabaş ve Mehmet Ali Akkaya (Editör). Bilişim Teknolojilerinin Bilgi Merkezlerine ve Hizmetlerine Etkileri içinde (s.49-65). İstanbul : Hiperyayın. ISBN: 978-605-201-526-1

tarihinde <http://eprints.rclis.org/10437/1/elektronikbelge.pdf> adresinden erişildi.

Riley, J. (2017). *Understanding metadata: what is metadata and what is it for*. Baltimore: National Information Standards Organization.

Schema crosswalk, (2017). *Wikipedia*. 12 Ocak 2017 tarihinde [https://en.wikipedia.org/wiki/Schema\\_crosswalk](https://en.wikipedia.org/wiki/Schema_crosswalk) adresinden erişildi.

St. Pierre, M. ve LaPlant, W. P. (1998). *Issues in crosswalking: Content metadata standards*. 17 Aralık 2016 tarihinde [http://www.niso.org/publications/white\\_papers/crosswalk/](http://www.niso.org/publications/white_papers/crosswalk/) adresinden erişildi.

Woodley, M. S., Clement, G. ve Winn, P. (2001). *Dublin Core glossary*. 26 Şubat 2017 tarihinde <http://dublincore.org/documents/2001/04/12/usageguide/glossary.shtml#C> adresinden erişildi.