



Dijital İnsanî Bilimler ve Bilgi Hizmetleri

Digital Humanities and the Information Services

Haydar YALÇIN

Makale Bilgisi / Article Information

Bu makaleye atıf yapmak için/ To cite this article:

Yalçın, H. (2018). Dijital insanî bilimler ve bilgi hizmetleri. *Bilgi Dünyası*, 19(2), 183-201. doi: 10.15612/BD.2018.699

Makale türü / Paper type: Hakemli / Refereed

Doi: 10.15612/BD.2018.699

Geliş Tarihi / Received: 24.09.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 30.11.2018

Elektronik Yayınlanma Tarihi / Online Published: 04.12.2018

İletişim / Communication

Üniversite ve Araştırma Kütüphanecileri Derneği / University and Research Librarians Association

Posta Adresi / Postal Address: Marmara Sok. No:38/17 06420 Yenışehir, Ankara, TÜRKİYE/TURKEY

Tel: +90 312 430 03 61; Faks / Fax: +90 312 430 03 61; E-posta / E-mail: bilgi@bd.org.tr

Web: <http://www.bd.org.tr/index.php/bd/index>

Dijital İnsanî Bilimler ve Bilgi Hizmetleri

Haydar YALÇIN* 

Öz

Tarihçilerin interaktif haritalar yaptığı, dilbilimcilerin metinlerde kullanılan kelimelerin örüntülerini belirlemek için bilgisayar teknolojilerini kullandığı günümüzde, hemen hemen her disiplinden araştırmacıların Internet'i ve Web'i interaktif bir şekilde kullandığı gözlenmektedir. Yakınsama ile birlikte disiplinler arası sınırların belirsizleşmeye başladığı söylenebilir. Dijital İnsanî Bilimler (DİB) de bu gelişmeler neticesinde geleneksel insanî bilimlerde bilgisayar teknolojilerinin kullanılmaya başlanmasıyla ortaya çıkmıştır. Araştırmada DİB'in genel özelliklerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu sayede yeni kaynak türlerinin belirlenmesi, yeni yöntem ve araştırma davranışlarının kütüphaneler için oluşturduğu zorlukların tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada DİB alanında yayımlanan yayınlar üzerinden bilimetrik analizler yürütülmüştür. Erişilen yayınlar Keyword Plus (ID), doküman özleri ve doküman başlıklarında kullanılan kavramlar üzerinden incelenmiştir. Kavramların incelenmesinde (anahtar kelime, başlık ya da özler) çoklu uyum analizi (Multiple Correspondence Analysis) kullanılmıştır. DİB'de ortaya çıkan yeni kaynak türleri, kütüphanelerde hangi hizmetleri gerektirmektedir? DİB'de kullanılan yöntemler kütüphane ve bilgi hizmeti sağlayan kuruluşlar için yeni altyapıları gerektirmekte midir? gibi sorulara cevap aranmış, DİB'in kütüphane ve bilgi hizmetleri açısından ortaya çıkardığı meydan okumalara dikkat çekilmiştir. Araştırmada kütüphaneler başta olmak üzere bilgi hizmeti sağlayan kuruluşların, DİB gibi tezahür eden alanlar ile bu alanlara yönelik olarak ortaya çıkan kaynak türleri, ihtiyaçları ve araştırma davranışlarına yönelik tespitlerde bulunulmuştur.

Anahtar sözcükler: *Dijital İnsanî Bilimler (DİB); kütüphaneler; bilgi hizmetleri; bibliyometri; çoklu uyum analizi.*

* Dr., Misafir Öğretim Üyesi, Portland Eyalet Üniversitesi, Mühendislik ve Teknoloji Yönetimi Bölümü
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi, Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, Bilgi Yönetimi ve Teknolojisi AD, haydar.yalcin@gmail.com

Digital Humanities and the Information Services

Haydar YALÇIN* 

Abstract

Today while historians producing interactive maps and linguists use computer technology in order to determine the word pattern used in texts, it is observed that researchers from almost every discipline use internet and web interactively. It can be claimed that boundaries among the disciplines have started to become uncertain with convergence. As a result of these developments, digital humanities emerged by the beginning of using computer technologies in traditional humanities. The aim of this study was to determine the general characteristics of Digital Humanities. In this way, it is aimed to identify new types of resources and to identify the challenges of new methods and research behaviors for libraries. In this study, the scientometrics was conducted by considering scientific papers published in the field of digital humanities. Accessed publications were evaluated according to the concepts/terms used in keyword plus, document abstracts and titles. Multiple Correspondence Analysis was used in the analysis of the concepts (keywords, title or abstracts). Scope/field-oriented findings as a result of the analysis were discussed. This study tried to answer the questions such as; which kind of services do new resource types appeared in digital humanities require in libraries? Do methods used in digital humanities require new infrastructures for libraries and organizations providing information services? And points out the new challenges posed by digital humanities for libraries and information services. This study presented findings related to emerging new resource types, needs and research behaviors appeared because of developing digital humanities fields for organizations, especially libraries, providing information services.

Keywords: Digital Humanities; libraries; information services; bibliometrics; multiple correspondence analysis.

* PhD, Visiting Scholar in Department of Engineering and Technology Management Portland State University İzmir Kâtip Celebi University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Information & Records Management, haydar.yalcin@gmail.com

Giriş

Bilgi hizmeti sağlayan kuruluşlar için kullanıcıların araştırma davranışları ile araştırma süreçlerinde kullandıkları kaynaklar ve yöntemler oldukça önemlidir. Tarihsel süreç içerisinde incelendiğinde bilgi hizmeti sunan kurumların başta kütüphaneler olmak üzere kullanıcıların özelliklerini belirlemek için çok çeşitli çalışmalar yürüttükleri görülmektedir. Bu çalışmalarda kullanılan kaynaklar, kaynak tercih nedenleri vb. gibi bir dizi özelliğin belirlenmeye çalışıldığı görülmüştür. Dijital İnsanî Bilimler (DİB)'e yönelik araştırmaların artmasıyla birlikte bu alanda faaliyet gösteren araştırmacıların özelliklerinin bilgi hizmetlerini etkileyecek nitelikte değişiklikler içerdiği gözlemlenmektedir. Bu bakımdan ele alındığında DİB araştırmaları sonucunda ortaya çıkan kaynak türlerinin belirlenmesi bu kaynak türlerinin bilgi hizmetleri bağlamında gerektirdiği yeni hizmetlerin tespiti önem arz etmektedir. DİB araştırmalarında kullanılan yöntemlerin bilgi kütüphane ve bilgi hizmeti sağlayan kuruluşlar için gerektirdiği altyapıların tespiti de bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bilgilerden yola çıkarak araştırmamızda cevap aradığımız soruları şu şekilde sıralamak mümkündür;

1. DİB'de ortaya çıkan yeni kaynak türleri, kütüphanelerde hangi hizmetleri gerektirmektedir?
2. Dijital İnsanî Bilimler de kullanılan yöntemler kütüphane ve bilgi hizmeti sağlayan kuruluşlar için yeni altyapıları gerektirmekte midir?

Dijital İnsanî Bilimler

2004 yılında ilk kez kullanılan terim oldukça yeni olmasına rağmen, Dijital İnsanî Bilimler (DİB)'e yönelik çalışmalar daha önce görülmemiş bir oranda gelişmektedir¹. Son yıllarda, Avrupa, Amerika, Asya'da, DİB alanında araştırma ve geliştirmeye adanmış çeşitli araştırma enstitüleri ve ekipleri kurulmuştur. Bu konuda çok sayıda örnek olmakla birlikte çalışma grupları için Güney Asya Dijital İnsanî Bilimler Laboratuvarı (The South Asia Digital Humanities Lab)², yapılan çalışmalara örnek olarak da SARIT (Search and Retrieval of Indic Texts) gibi projeler örnek verilebilir³. Geleneksel araştırma metodolojilerindeki sınırlılıkların üstesinden gelmek için dijital teknolojilerinin geleneksel beşerî bilimler disiplinlerine uygulanması esasına dayanan kavram (Hartsell-Gundy, Braunstein, Golomb ve Langan, 2015), temellerini insanî bilimlerin üstüne kuran, metodlarında teknolojiyi kullanan bir araştırma alanı olarak ifade edilebilir. Bilgisayar teknolojilerinin insanî bilimlere uygulanması şeklinde tanımlanan dijital insanî bilimler (Deegan ve McCarty, 2012) birçok çalışmaya konu olmuştur. De la Flor, Jirotko, Luff, Pybus ve Kirkham (2010) konuyu e-bilim bağlamında ele alırken, Jessop

1 Yıllık büyüme oranı %34.25749

2 <https://as.tufts.edu/csaios/digitalHumanities/>

3 <http://sarit.indology.info/>

(2008) ve Juola (2008) bireysel yetkinliklere yoğunlaşmıştır. Kirschenbaum (2012a, 2012b), kavramın kendisine yoğunlaşmış, Liu (2009, 2012), DİB ile akademinin yaşadığı değişime dikkat çekmiştir. Spiro (2012) ise DİB'in beraberinde getirdiği avantajları ve oluşturduğu değerleri sıralamıştır. Hiç kuşkusuz akademideki kaynak kullanımının basılı kaynaklardan dijital kaynaklara doğru kayması alandaki dönüşümü etkileyen etmenler arasında gösterilebilir. Diğer bir ifade ile dijital insanî bilimlerin ortaya çıkışının sosyal bilimler ile bilgisayar bilimleri arasındaki yakınlaşmayla başladığı söylenebilir (Jeffcoat ve Colati, 2018). Başlangıçta destekleyici bir araç olarak görülse de (Deegan ve McCarty, 2012) DİB, zaman içerisinde, uygulamalarında entelektüel çaba gerektiren, kendine özgün standartları ve teorik açıklamaları barındıran bir disiplin olarak tanımlanmaya başlamıştır (Hayles, 2012; Spiro, 2012). Bu tartışmalar kendini mesleki yeterlilikler tarafında da göstermiştir. Literatürde alandaki gelişmelerin tasarım, bilgisayar bilimi, medya çalışmaları, küratörlük vb. gibi konularda eğitim ile kütüphane ve bilgilime dair becerilerin bir karışımı olarak yeni bir dijital hümanisti ortaya çıkardığına dikkat çekilmektedir (Burdick ve Willis, 2011).

Dijital İnsanî Bilimler ve Kütüphaneler

DİB'in tek başına ne bir yöntem ne bir disiplin/alan dolduğu söylenebilir (Varner ve Hswe, 2016). DİB kişisel beceri ve yetkinlikleri merkeze alan ve aynı anda birden fazla alana yönelik (veri görselleştirme, kodlama, üstveri uzmanlığı vb. gibi) becerilerin kazanılmasını gerektiren bir uzmanlık olarak da tanımlanabilir. Bu beceriler kişisel yetkinlikler bakımından ele alındığında aynı anda birden fazla disipline yönelik yetkinliklere sahip bir kullanıcı türünden bahsetmek mümkündür. Kütüphaneciler de yeni ürün ve hizmetler sağlamak, insanî bilimler akademisyenlerinin değişen araştırma davranışları ile dijital araç ve yöntemleri kullanarak gereksinimlerini karşılamak için yeni hizmetler geliştirmenin yollarını aramaya başlamışlardır (Colavizza, Romanello ve Kaplan, 2018; Jeffcoat ve Colati, 2018; Munzmay, 2018; Rizo, Monge ve Roque, 2018; Wang, 2018). Kütüphaneler koleksiyon kullandırma, bilgi erişim, bilgi okuryazarlığı, üstveri standartları vb. gibi konularda gerek araştırma gerekse de altyapı hizmeti vermektedirler. Bilimsel iletişimin ölçümlenmesine yönelik bibliyometri, veritabanı kullanım istatistikleri vb. gibi araçlar ile hizmetlerini geliştirmeyi hedefleyen kütüphaneler için DİB hem kullanıcı davranışları, bilgi ihtiyaçları hem de hizmet altyapısı açısından çeşitli meydan okumaları da beraberinde getirmektedir. Önceki zamanlarda tek bir disipline (Fen, Sosyal, Yaşam Bilimleri, Mühendislik ve İnsanî Bilimler) göre özelleştirilen kullanıcı hizmetleri artık birden fazla disipline yönelik becerilere sahip kullanıcıları hedefleyen kütüphane ve bilgi hizmetlerini gerektirmektedir. Bu bakımdan ele alındığında kütüphaneler ve DİB özelinde yapılan çalışmaların öncelikle kullanıcı yetkinliklerine odaklandığını söylemek mümkündür. DİB alanında yürütülen çalışmalar temelde iki başlık altında toplanabilir; önceden basılı olarak üretilmiş kaynakların dijitalleştirilmesine odaklanan çalışmalar bunların ilkinde örnek verilebilir. İkincisi ise dijital materyallerin, araştırma sorusunu daha iyi anlamak için yeniden yorumlanmasında farklı dijital araç ve teknikleri

kullanarak, coğrafi bağlamı daha iyi anlamak için bir koleksiyondaki mektubun nerede yazıldığını haritalamak, mektuplaşmalar arasındaki ilişkiyi görselleştirmek ya da okur yazarlık oranlarını kütüphane ve kitapçıların yerleriyle ilişkilendirmede kullanılabilir (Hartsell-Gundy, Braunstein, Golomb ve Langan, 2015). Hangi türe girerse girsin DİB çalışmalarında içerisinde ya birden fazla yetkinliğe sahip kullanıcıların ya da farklı disiplinlerden kendi alanında uzman kullanıcıların yer aldığı bir araştırma sürecinin yürütüldüğünü söylemek mümkündür. Bu tespitten yola çıkarak kütüphaneler için fakülte kütüphaneciliğinin öneminin daha da arttığı söylenebilir (Zhang, Liu ve Mathews, 2015). Bu meydan okuma tek başına DİB'in in ortaya çıkışından değil aynı zamanda dijital yerli (digital native, millennial) olarak tanımlanan teknolojinin içinde doğan ve onu kendi uzvuymuş gibi kullanabilen (Prensky, 2001) kullanıcılardan da etkilenmektedir. Çalışmanın takip eden kısmında Dijital İnsanî Bilimler hakkında yapılan çalışmalar özetlenmiştir.

Önceki Çalışmalar

DİB tarihi, yirmi birinci yüzyılın ortalarına, erken metin analizi çabalarına dayandırılmaktadır (Dalbello, 2011). İlk DİB örnekleri basılı kaynakların dijitalleştirilmesi şeklinde görülürken 90'lı yıllarda Internet ile birlikte, bu çalışmalar hiper metinlere, dijital depolama sistemleri ve multimedya koleksiyonlarına kaymıştır. 21. Yüzyılın yakın geçmişinden itibaren sosyal ağlar ile kitle iletişim araçlarının kullanımı yoğunlaşmış, yine bu dönemde dijitalleştirilmiş/sayısallaştırılmış kültürel mirasa erişim uygulamalarının sayısında artış gözlenmiştir. Bağlı veri vb. gibi teknolojiler ile görselleştirme çalışmalarının da sıklıkla tercih edildiği bu dönemde DİB çalışmalarına olanak sağlayan ortamın oluştuğunu söylemek mümkündür.

Başta Twitter olmak üzere çeşitli sosyal medya araçlarının kullanımı ve disiplinler arasındaki farklılıkları inceleyen çalışmalar (Holmberg ve Thelwall, 2014), kaynak tanımlamada topluluk zekasını harekete geçirmeye yönelik çalışmalar (Springer vd., 2008), metin analizinden (Ghose, Ipeirotis ve Sundararajan, 2007) görselleştirmeye, dijital pedagojiye (Bauer, 2014) ve bilimsel iletişim için iş birlikleri sunan yeni platformlara, kültürel mirasın korunmasına yönelik kavramsal model önerileri (Akça, 2017) DİB çalışmalarına örnek olarak verilebilir. Sadece bu örnekler bile Hockey'in (2000) DİB'in oldukça geniş kapsamlı bir konu alanı olduğuna dair söylemini destekler niteliktedir. Kütüphanecilik ve bilginin alanında da DİB kapsamında yürütülen çalışmalardan bahsetmek mümkündür. Konuyu ele alış bakımından değerlendirdiğimizde; kütüphanelerin ve kütüphanecilerin DİB hakkında nasıl bir hazırlık içerisine girmesi gerektiği, kütüphanecilerin DİB alanına yönelik olarak hangi yetkinlikleri kazanması gerektiği gibi konuların öncelendiğini söylemek mümkündür (Sula, 2013; Vandegrift ve Varner, 2013; Hartsell-Gundy, Braunstein, Golomb ve Langan, 2015). Sula (2013), kütüphanecilerin her şeyden önce bir ihtiyaç analizi yapmaları gerekliliğine vurgu yapmıştır. Hizmet verdikleri kullanıcıların hangi tür

DİB çalışmalarında yer aldıklarını keşfetmeleri gerekliliğini vurgulayan Sula, kullanıcı anketlerinin bu bağlamda kullanılacak araçlar arasında olduğunu belirtmektedir. DİB araştırmacılarının değişen bilgi arama davranışları ve beklentilerinin karşılanmasına dönük yapılabilecekleri inceledikleri çalışmalarında Zhang, Liu ve Mathews (2015), DİB'in araştırma ve öğretim uygulamalarına yenilikçi bir yaklaşımla hem fırsatları hem de zorlukları beraberinde getirdiğinin altını çizmişlerdir. DİB araştırmalarının iş birliği gerektiren yapısına dikkat çeken araştırmacılar, farklı proje türlerini desteklemek için çeşitli araçlar ile veri setlerinin geliştirildiğine işaret etmişlerdir. DİB araştırmacılarının hem coğrafi hem disiplin bakımından oldukça dağınık bir yapıya sahip olduğu da Zhang ve diğerlerinin ulaştıkları sonuçlar arasında gösterilebilir. Zhang ve diğerlerinin ulaştıkları bu sonuçları kullanıcılar için yeni beklentilerin oluştuğu, DİB çalışmalarını sonucunda ortaya çıkan kaynak türlerinin bilimsel iletişim araçlarının çeşitlenmesine neden olduğu şeklinde okumak mümkündür. Araştırmada bu kadar geniş bir çerçeveye sahip konu alanının kütüphaneler ve bilgi hizmetleri açısından ortaya çıkardığı meydan okumalar incelenmiştir. Bu amaçla DİB alanında yayımlanan yayınlar üzerinden bilimetric analizler yürütülmüş, kütüphaneler ve bilgi hizmetlerine yönelik olarak yapılması gerekenler konusunda çıkarsamalarda bulunulmuştur.

Yöntem

DİB alanındaki yayınlara ulaşmak için Web of Science (WoS)'ta 07.08.2018 tarihinde çevrimiçi bir tarama yapılmıştır⁴. Tarama sonucunda 1306 yayın bilgisine erişilmiştir. Erişilen yayınlarda alanda tartışılan kavramlar incelenmek istendiğinden herhangi bir doküman sınırlamasına gidilmemiştir. Araştırmada bibliyometri kullanılmıştır. Bibliyometri istatistiksel yöntemlerin bilimsel iletişim ortamlarına uygulanması esasına dayanır (Pritchard, 1969). Bibliyometri ile herhangi bir alanın özelliklerini betimlemek mümkün olabildiği gibi (Yalçın ve Yayla, 2016; Yalçın, Yayla ve Öztürk, 2017) özde belirli bir derginin de durum tespiti yapılabilmektedir (Al, Soydal ve Yalçın, 2010; Yalçın, 2010). Erişilen yayınlar Keyword Plus (ID), doküman özetleri ve doküman başlıklarında kullanılan kavramlar üzerinden incelenmiştir. Kavramların incelenmesinde (anahtar kelime, başlık ya da özetler) çoklu uyum analizi (Multiple Correspondence Analysis) kullanılmıştır. Çoklu uyum analizi herhangi bir kümede yer alan temel yapıları tespit etmek ve temsil etmek için kullanılmaktadır (Hoffman ve De Leeuw, 1992). Çoklu uyum analizi ile DİB alanındaki yayınların kümelendiği ana noktalara dair çıkarsamalarda bulunmak mümkün olmuştur. Anahtar kelimelere dair analizler için sosyal ağ analizi ile eş kelime analizlerinden faydalanılmıştır. Eş-kelime analizi, yayınlarda kullanılan anahtar kelimelerin, birlikte bulunma durumlarına göre ağırlıklandırılması esasına dayanır (Callon, Courtial ve Laville, 1991; He, 1999). Diğer yandan alanın gelişmesine yönelik ana gelişme noktalarını belirleyebilmek adına DİB alanında yapılan atıflar tarihsel olarak ele alınmış ve görselleştirilmiştir. Yöntem ilk kez Garfield, Sher ve Torpie

4 TOPIC: ("digital humanities") Timespan: All years. Indexes: SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH, ESCI, CCR-EXPANDED, IC.

tarafından 1960'larda önerilmiştir. Yöntem sayesinde bir bibliyografik koleksiyondaki en ilgili direkt atıflar belirlenebilmekte, bu sayede koleksiyonun kronolojik ağ ilişkileri görselleştirilebilmektedir. Görselin açıklanmasında Price'ın (1970) ağaç metaforundan faydalanılmıştır.

Analizlerin yürütülmesinde R programlama dili, görsellerin oluşturulmasında ise ggplot2 kütüphanesi kullanılmıştır⁵. Alanda tartışılan kavramların yıllara göre nasıl bir eğilim gösterdiğini incelemek için anahtar kelimelerin görünüm sıklıkları yıllara göre derlenmiş ve grafiğe dönüştürülmüştür. Keyword Plus atanan doküman sayısı 928/1306'dır. Dokümanların tamamında Keyword Plus olmamasından dolayı yazarların makalelerine atadıkları anahtar kelimeler ayrıca incelenmiştir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmada kullanılan veri seti SCOPUS'tan elde edilmiş ve derlenmiştir. Verilerin elde edilmesindeki sorguda tarama terimi olarak "digital humanities" terimi kullanılmıştır. "Digital Humanities" teriminin DİB konusundaki tek konu başlığı olmadığı, "Computational Social Sciences", "computational linguistics" vb. gibi birçok terimin dijital insani bilimlere yönelik araştırmaların tanımlanmasında kullanıldığı unutulmamalıdır.

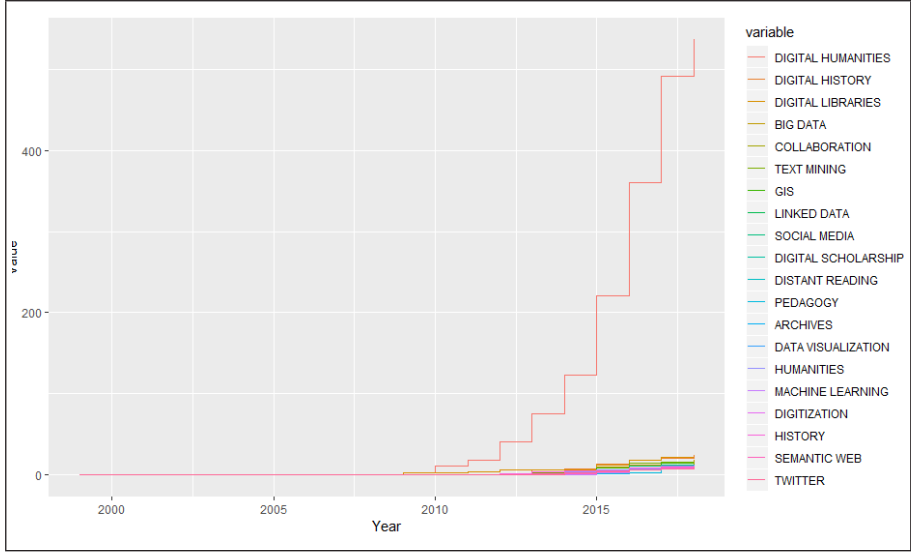
Bulgular

632 farklı kaynaktan toplam 1306 yayın bilgisine erişilmiştir (Kitap 203, Makale 927, Seri 176). Yayınlardaki tekil yazar sayısı 2151, toplam yazar sayısı ise 2640'dır. Tek yazarla katkı sağlayan yazar sayısı 544, çok yazarlı dokümanlarla katkı sağlayan yazar sayısı 1607'dir. Yıllık büyüme oranı %34,25 olarak hesaplanmıştır.

Dijital İnsani Bilimlerde Tartışılan Konu ve Kavramlar

DİB'e yönelik yayınlarda kullanılan anahtar kelimeler incelendiğinde Dijital İnsani Bilimler, dijital tarih, dijital kütüphaneler, büyük veri ve iş birliği kavramlarının kullanımının yoğun olduğu gözlemlenirken, Dijital İnsani Bilimler kavramının kullanım sıklığının diğerlerinden oldukça fazla olması dikkat çekicidir. Bu durumun nedenleri arasında verilerin elde edilmesinde kullanılan sorgunun etkisi unutulmamalıdır. Dijital kütüphaneler, büyük veri, iş birliği, dijital akademisyenlik, uzaktan öğrenme/okuma, pedagoji, arşivler, gibi kütüphaneleri doğrudan ilgilendiren kavramların yanı sıra, metin madenciliği, bağlı veri, sosyal medya gibi metotlara ve teknolojilere dönük kavramların kullanımı da göze çarpmaktadır (Şekil 1). Şekil 1 bu haliyle incelendiğinde DİB'deki araştırmacıların tartıştığı bu kavramların kütüphaneleri hem verilecek hizmetler (kullanıcı eğitimi, kaynak ve teknoloji sunumu) hem de altyapı bağlamında etkileyeceği açıktır.

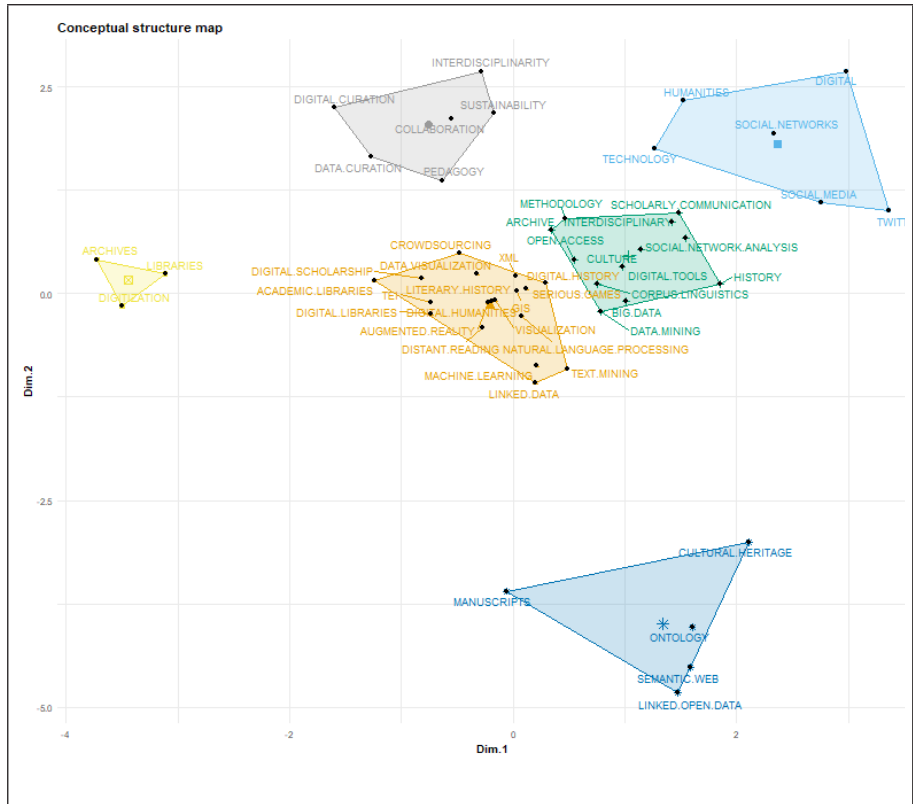
5 <https://cran.r-project.org/>



Şekil 1. Anahtar Kelime Büyümesi

Kavramların birlikte kullanımını inceleyebilmek için eş-kelime analizine bağlı veri görselleştirilmesi uygulanmıştır. Görselleştirme aşamasında verinin okunabilmesini kolaylaştırmak için en az beş kez ve daha çok kullanılan terimler çember düzeninde gösterilmiştir. Her bir kavram birlikte kullanılma sayısına göre ilişkilendirilmiş ve aralarındaki ilişkiyi gösterir çizgi ilgi sayısına göre renklendirilmiştir. DİB'in, dijital kütüphaneler, dijital tarih, büyük veri, veri görselleştirme, coğrafi bilgi sistemleri (Geographical Information Systems - GIS) gibi kavramlarla sık kullanıldığını gözlemlemek mümkündür (Şekil 2).

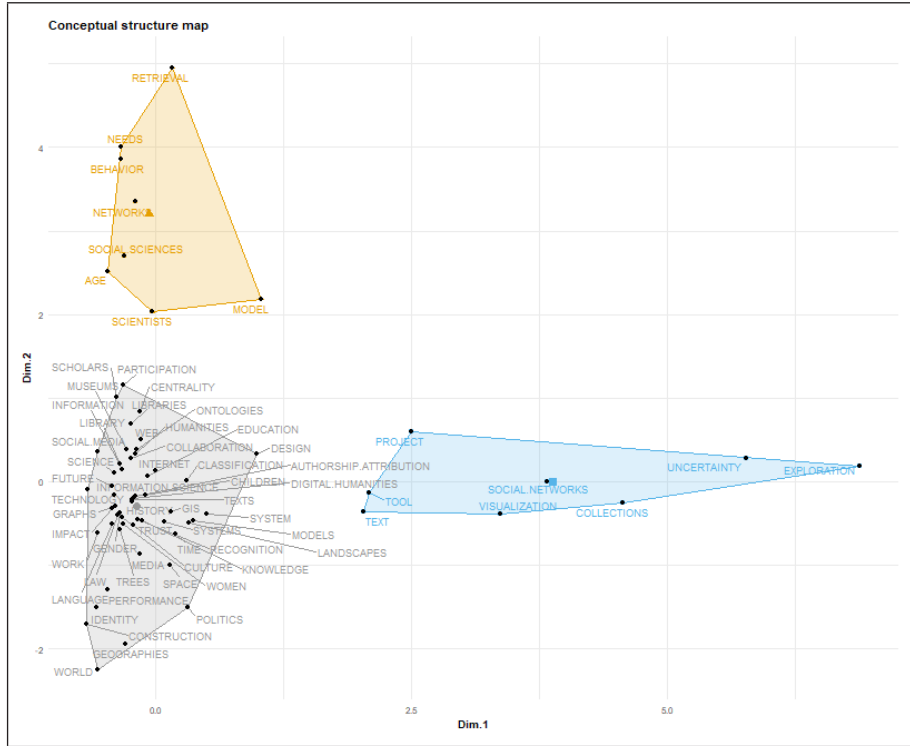
Diğer yandan alanda tarihsel metin ve kültürel varlıkların günümüz teknolojileri kullanılarak yeniden kullanıma sunulmasını amaçlayan proje ve araştırmalardan gelen kavramların (manuscript vb.) dijitalleştirme, ontoloji, iş birliği, topluluk zekası, kültür gibi kavramlar da alanın gelişmeye açık yönlerini gösterir terimleri oluşturduğu söylenebilir (Şekil 2). Şekil 2 DİB'in henüz gelişmekte olan bir araştırma alanı olduğunu göstermektedir. Veri görselleştirme, coğrafi bilgi sistemleri, sosyal medya, sosyal ağlar, metin madenciliği vb. gibi bilgisayar destekli yöntemler ile kültür, politika ve medya araştırmalarının DİB kapsamında incelenen diğer konular olduğu gözlemlenmektedir.



Şekil 3. Doküman Başlıklarına Göre Dijital İnsanî Bilimler

Şekil 3'te de kolayca görüleceği üzere alan araştırmacıları kütüphane ve arşivleri özellikle dijitalleştirme ile yakın olarak ilişkilendirmektedirler. Diğer yandan topluluk zekâsı (CROWDSOURCING), dijital akademisyenlik, dijital kütüphaneler, artırılmış gerçeklik, görselleştirme, makine öğrenmesi, bağlı veri vb. gibi kavramları da sıklıkla kullandıkları görülmektedir. Bu kavramların bir kısmının kütüphanelere hem kaynak, hizmet sunumu hem de altyapı gereklilikleri bakımından faaliyet alanlarını yeniden gözden geçirmeye yönlendirecek kavramlar olduğu açıktır. Bakış açısı farkını ortaya koymak adına benzer bir görsel makalelerde sunulan içerik ile bilimsel kavramların yakalanmasına yönelik bir yazılım sayesinde atanan anahtar kelimeler üzerinden oluşturulmuştur. İlgili kavramsal yapı haritasına göre Dijital İnsanî Bilimler in üç kümede toplandığı görülmektedir (Şekil 4).

1. Bilgi erişim ve bilimsel iletişim,
2. Koleksiyonlar, veri görselleştirme ile yöntem ve metotlar,
3. Kütüphaneler, müzeler, ontolojiler, web, medya, kültür, bilgi (knowledge).

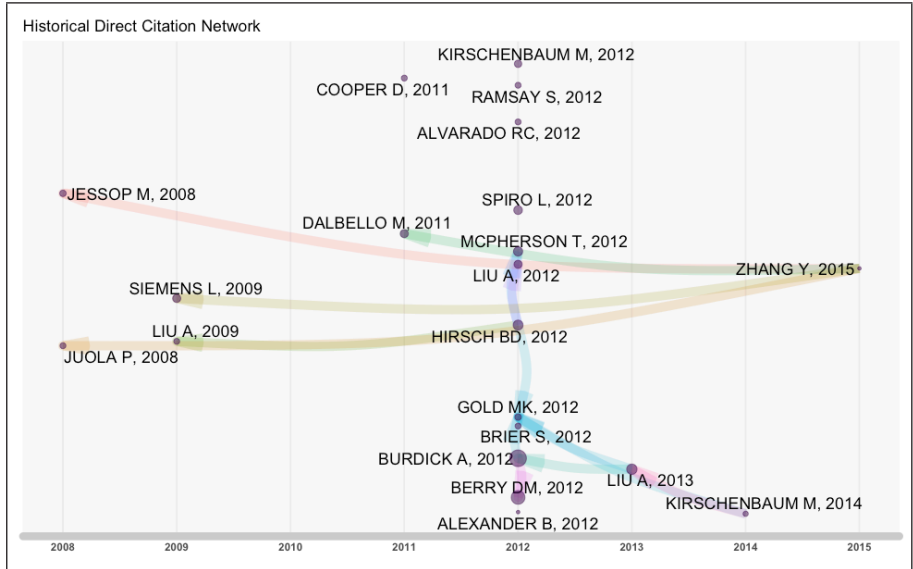


Şekil 4. Doküman Başlıklarında Kullanılan Kavramlara Göre Dijital İnsanî Bilimler

Bu resmin literatürde DİB ile ilgili olarak yapılan tartışmaları doğrular nitelikte olduğu söylenebilir. Alanın henüz gelişmekte olduğu ve bu gelişimin devam edeceği açıkça görülmektedir. Bu durumu daha iyi açıklayabilmek için Derek de Solla Price'in (1970) bilimsel büyümeyi açıkladığı ağaç metaforuna bakmakta yarar vardır. Price'a göre bilim bir ağaç gibi yetişir, büyüme olarak da adlandırabileceğimiz bu süreç dallar halinde gerçekleşir ancak dallanma olarak anlaşılmamalıdır. İçte de cansız bir yapı tarafından desteklenerek, sadece dışarıda büyümekte olan bir ağacı andırır ki buna alanyazın/ literatür adı verilebilir. Literatürün arşiv gövdesi olarak adlandırabileceğimiz bu kısım, yeni bilimin inşasında nadiren kullanılmaktadır. Yavaş büyüyen alanlar, eski yayınları tezahür eden (emergence) alanlara oranla daha çok kullanılmaktadırlar. Tezahür eden

alanlarda hemen hemen her zaman güncel bir araştırma problemi ile alakalı bir makale bulunabileceğini belirten Menard'a (1971) göre, yavaş büyüyen alanlar, periyodik olarak çözülmemiş problemleri sürükleyerek ya da yarı kabul görmüş çözümleri sorgulayarak genişlemektedirler. Diğer bir ifade ile yayın yılı bakımından nispeten daha güncel kaynakları kullanmaktadırlar (Menard, 1971).

DİB bu bakımdan ele alındığında beşerî bilimlerin tarihsel temelleri üzerine kurulan ancak metod olarak bilgisayar ve teknoloji den faydalanan bir alan görüntüsü vermektedir. Bu bilgilerden yola çıkarak tezahür eden bir araştırma alanı olarak DİB böyle bir profil sergilemekte midir? sorusunu cevaplayabilmek adına alana yönelik tarihsel noktaları belirlemek için E. Garfield tarafından önerilen tarihsel doğrudan atıf haritalaması kullanılmıştır. Harita ile bir bibliyografik koleksiyondaki en alakalı direkt atıflar belirlenebilmekte ve ilgili koleksiyonun kronolojik ağ ilişkileri görselleştirilmektedir (Garfield, Sher ve Torpie, 1964). Diğer bir ifade ile bu yöntem sayesinde alana dair ana çapa noktalarının belirlenmesi mümkündür. Görselleştirilen haritaya göre 2012 yılının alan için önemli yayınların yayımlandığı yıl olarak önemli bir çapa noktası olduğunu söylemek mümkündür (Şekil 5).



Şekil 5. Dijital İnsani Bilimler'in Tarihsel Doğrudan Atıf Haritası

Çapa noktalarında yer alan yayınlara yakından baktığımızda 2008 yılı için "Literary And Linguistic Computing", dergisini, 2012 yılı için ise "Debates in the Digital Humanities" kitabının alan yazarlarının ilgisini çeken yayınlar olduğunu söylemek mümkündür.

Sonuç ve Öneriler

Araştırmada DİB'e yönelik araştırma eğilimleri belirlenmiştir. Dijital İnsanî Bilimler, temellerini insanî bilimlerden alan, kullandığı metotlarla günümüzün şartlarına uygun olarak bilgisayar biliminin ve yazılım teknolojilerinin sunduğu olanaklardan faydalanan bir araştırma alanı profili sergilemektedir. Yıllardır kütüphane ve bilgilim literatüründe tartışılan; dijital yerliler, yakınsama, sosyal medya, dijitalleştirme, bağlı veri, makine öğrenmesi, artırılmış gerçeklik vb. gibi teknoloji, araç ve kavramların DİB alanında da ele alındığı görülmüştür. DİB'in bu yapısı geleneksel disiplinlere dair sınırların ortadan kalkmaya başladığı ya da disiplinler arası sınırların iç içe girdiğini göstermesi bakımından önemlidir. Kütüphanecilik ve bilgi bilim literatüründe kaynak tercihlerinin basılı kaynaklardan elektronik kaynaklara doğru bir değişim içerisinde olduğu yıllardır tartışılmaktadır. 1980 ve sonrasında doğan, teknolojinin dilini kendi anadili gibi konuşabilen dijital yerlilerin geleneksel bilgi kaynakları yerine içeriğini ve kullanımını kendilerine göre ayarlayabilecekleri kaynakları tercih ettikleri de bilinmektedir. Bilimsel disiplinlerin sınırlarının ortadan kalkmaya başlaması, kullanıcı beklentilerinin bu denli kişiselleştirmeye ve hacklemeye dönük olarak değişim göstermesi, teknolojik olanakların geleneksel bilgi kaynaklarının biçim, içerik ve sunum bakımından yeniden üretilmesine olanak sağlaması, kütüphane ve bilgi hizmetlerine doğrudan etki edecek gelişmeler olarak sıralanabilir. Kütüphanelerin kaynağa sahip olma ve erişime misyonunun yanında, kaynak, altyapı ve kullanıcı ihtiyaçlarının karşılanması noktalarında yeni meydan okumalarla karşı karşıya kaldığı görülmektedir. Diğer bir ifade ile artık hizmet verilecek kullanıcı yalnızca tek bir disipline ait bir akademisyen profili sergilememektedir. Diğer yandan geleneksel kaynak türlerinin sunumunun kendi başına yetmeyeceği, kütüphanelerde sunulan altyapının bahsi geçen dijitalleştirilmiş ve yeniden yorumlanmış bu kaynak türlerinin görüntülenmesine, işletilmesine ve yeniden tekrar edilebilirliğine olanak verecek teknolojiyi de içerecek bir şekilde gözden geçirilmesini gerekli kılmaktadır. DİB'de kullanılan yeni teknolojiler sadece yeni veri ve analiz metotları sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda yeni dijital kaynak türlerinin de ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu özelliği ile varoluş nedeni kaynak kullandırma olan kütüphaneler (Ünal, 2002) için takip edilmesi gereken bir konu alanıdır. Fakülte kütüphanecilerinin iş birliği kurma konusunda yalnızca fakülte personeli ile değil aynı zamanda kütüphanesindeki diğer personelle de sıkı iş birliği içerisinde olması gerekmektedir.

Üretilen projeler ile oluşan dijital içeriğin saklanması ve yeniden erişime sunulması noktalarında kütüphanecilere önemli roller düşmektedir. Dijital koruma (digital curation) kütüphanecilerin bu bağlamda rehberlik etmeleri gereken önemli roller arasında gösterilebilir. Clifford Lynch'in (2003) de altını çizdiği gibi; üniversitelerin kurumsal yapısı altında yer alacak web tabanlı bir kurumsal arşivin, bir üniversitenin üyelerine kurumun ve topluluk üyelerinin oluşturduğu dijital materyallerin yönetimi ve dağıtımı için bir dizi hizmet sunulmalıdır. Hizmeti sağlamakla kalmayıp, uzun vadeli koruma, organizasyon ve erişim/dağıtım dâhil olmak üzere bu dijital malzemelerin yönetimine yönelik kurumsal

bir desteği de sağlayacak bir hizmetin sunulması gerekmektedir (Lynch, 2003; Kear ve Joranson, 2018). Dijital materyallerin yönetimi ve dağıtımına yönelik hizmetlerin devamlılığını sağlama hususunda teknoloji yönetimine dair çabaların da gerekliliğinden bahsetmek mümkündür. Kütüphaneler üzerinde yapılan bir çalışmada katılımcıların %97'si DİB'e dönük materyallerin kütüphane koleksiyonlarında bulunması gerektiğini belirtmiştir (Varner ve Hswe, 2016). Bu materyallerin ne olduğu, kapsamı, biçimi vb. gibi birçok nokta henüz tam net olmamakla birlikte gerekli önlemler alınırsa kütüphanelerin bu geçiş sürecine çok daha kolay uyum sağlayacağı açıktır. OCLC raporunda (Schaffner ve Erway, 2014) belirtildiği üzere DİB çalışmalarının kurum genelinde koordine edilmesi için açık erişim sistemi ya da kurumsal arşivleri merkeze alan bir yapı kurulabilir. Bu yapı ile DİB çalışmalarını merkeze alan bir model kurmak mümkündür. Kurulan bu sistem üzerinden akademisyenlerin ve kullanıcıların koruma ihtiyaçları için plan yapmalarına olanak sağlanabilir. Kurumsal arşivde saklanan veri kullanıcıların hangi tür projelerde çalıştıklarının keşfedilmesinde kullanılabilmesi gibi, beklentilerin karşılanmasına yönelik çıkarsamalar da yön gösterici olabilir. Diğer yandan DİB çalışmaları sonucunda ortaya çıkan dijital varlıkları (asset) barındıracak kurumsal arşiv de bu sayede oluşturulmuş olacaktır. Oluşturulacak arşivin bağlı veri ilkelerine göre ele alınması, başta kütüphane kataloğu olmak üzere kurumsal bilgi sistemlerinin birlikte kullanılabilmesine olanak vererek, zaten içerdikleri verinin ikinci bir emeğe gerek kalmadan otomatikleştirilmiş bilgi sunumunda kullanılabilirliğini sağlayacaktır.

Özetle, Dijital İnsanî Bilimler alanında tartışılan konular, araştırma ihtiyaçları, kullanılan yöntemler, kaynak biçimleri, kütüphanecilerin yetkinliklerine yönelik bir dizi meydan okumayı da beraberinde getirmektedir. Literatürde de belirtildiği gibi, değişen kullanıcı beklentileri, farklı proje türlerini desteklemek için ortaya çıkan yeni araçlar ile bambaşka veri setleri bu meydan okumaların başında gelmektedir. Kütüphanecilerin veri görselleştirme, üstveri standartları, 3D yazıcıların kullanılması vb. gibi teknik konularda kendilerini yetiştirmeleri konusunda gereklilikler bu bağlamda sayılabilir. DİB ve beraberinde getirdiği bu değişim hem kurum yöneticilerini hem de İnsanî Bilimler alanında çalışan akademisyenler için zorlukları da beraberinde getirmektedir. Kişisel yetkinlikler (risk alma veya zaman yönetimi), idari yeterlikler (özellikle proje yönetimi) üstveri uzmanlığı ile matematik ve teknoloji yeterlikleri (istatistik), vb. gibi birçok alana yönelik yetkinliklerin bir araya getirilmesine dair zorluklar bu bağlamda örnek verilebilir. DİB gibi yeni araştırma yaklaşımları ile araştırmacılar sadece basılı değil, aynı zamanda çeşitli ortamlardaki kaynak veya veriyi yeniden inceleyebilmektedir. Bu kaynaklar tek başına olabildikleri gibi birden fazla kaynağın yeniden derlenmesinden de oluşabilmektedir. Kütüphanelerin altyapıları bu kaynak türlerine ne kadar hazır? Kütüphane katalogları bu kaynakları erişime sunma konusunda ne kadar hazır? gibi soruların cevaplanması gerekmektedir. Kütüphaneci yeterlilikleri bakımından ele alındığında bilgi okuryazarlığı konusundaki yeterlilikler ile yetkinliklerin kazandırılmasına yönelik olarak lisans ve lisansüstü düzeyde verilen kütüphanecilik ve bilgilendirme eğitimlerinin de gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Çalışma kapsamında ortaya konan görsellerde DİB'in hâlâ gelişime açık bir konu alanı olduğu görülmektedir. Kütüphaneler ve bilginbilim profesyonelleri DİB örneğinde olduğu gibi benzer yönelim gösteren tezahür eden araştırma alanlarını (emerging field) sistemik bakış açısı ile takip etmeli ve değişime adapte olabilmek için gerekenleri planlamalıdır. Araştırmanın yöntemi bu bağlamda kullanılabilir bir araç olarak görülebilir. Kütüphanecilik ve bilginbilim alanında verilen eğitim ile ders içeriklerinin DİB vb. gibi tezahür araştırma alanlarının özelliklerine bağlı olarak kütüphanecilik, arşivcilik, bilgi ve belge yönetimi mesleğine yönelik ortaya çıkardığı mesleki meydan okumalar ile kullanıcıların beklentilerine cevap verebilecek yetkinlikleri bakımından gözden geçirilmelidir. Kütüphaneler, arşivler ve müzeler dijitalleştirme ile yakın olarak ilişkilendirilirken özellikle dijitalleştirme konusunda uzmanlaşmaya yönelik eğitim içeriklerini hazırlamak bu konuda alınabilecek önlemler arasında gösterilebilir. Diğer yandan gerek somut, gerekse somut olmayan kültürel mirasın korunması, anlamsal web (semantic web) ile ontoloji ve veri yapıları konusunda kazandırılabilir yetkinlikler ile el yazmalarının okunması için gereken dil eğitiminin planlanması gerekmektedir. Dijital iş birliği (digital collaboration) teknolojilerinin kullanımını gerek son kullanıcı gerekse de yönetici olarak yapabilecek yetkinliklerin kazandırılması ve dijital kürasyon, sosyal medya, teknoloji kullandırma (beşerî bilimlere kullanıcılarına eğitimler), bilimsel iletişim, veri madenciliği ve yöntemler konusunda da uzmanlaşmanın gerektiği aşikardır.

Teşekkür

Bu çalışma 2018 yılında 2219-Yurt Dışı Doktora Sonrası Araştırma Burs Programı kapsamında TÜBİTAK-BİDEB tarafından desteklenmiştir. Proje Kodu [1059B191700840].

Kaynakça

- Akça, S. (2017). *Dijital insani bilimler yaklaşımıyla kültür varlıklarının görünürlüğünün ve kullanımının artırılması: Türkiye için kavramsal bir model önerisi* (Yayımlanmamış doktora tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Al, U., Soydal, İ. ve Yalçın, H. (2010). Bibliyometrik özellikleri açısından Bilig'in değerlendirilmesi. *Bilig* 55, 1-20.
- Bauer, W. I. (2014). *Music learning today: Digital pedagogy for creating, performing, and responding to music*. Newyork: Oxford University Press.
- Burdick, A. ve Willis, H. (2011). Digital learning, digital scholarship and design thinking. *Design Studies*, 32(6), 546-556. doi:10.1016/j.destud.2011.07.005
- Callon, M., Courtial, J.-P. ve Laville, F. (1991). *Co-word analysis as a tool for describing the network of interactions between basic and technological research: The case of polymer chemistry*. *Scientometrics*, 22(1), 155-205.
- Colavizza, G., Romanello, M. ve Kaplan, F. (2018). The references of references: a method to enrich humanities library catalogs with citation data. *International Journal on Digital Libraries*, 19(2-3), 151-161. doi:10.1007/s00799-017-0210-1

- Dalbello, M. (2011). A genealogy of digital humanities. *Journal of Documentation*, 67(3), 480-506. doi:10.1108/00220411111124550
- Deegan, M. ve McCarty, W. (2012). *Collaborative Research in the Digital Humanities*. London: Routledge.
- de la Flor, G., Jirotko, M., Luff, P., Pybus, J. ve Kirkham, R. (2010). Transforming scholarly practice: Embedding technological interventions to support the collaborative analysis of ancient texts. *Computer Supported Cooperative Work-the Journal of Collaborative Computing*, 19(3-4), 309-334. doi:10.1007/s10606-010-9111-1
- Garfield, E., Sher, I. H. ve Torpie, R. J. (1964). *The use of citation data in writing the history of science*. 06.18.2018 tarihinde www.scimaps.org/exhibit/docs/Garfield1964use.pdf adresinden erişildi.
- Ghose, A., Ipeirotis, P. ve Sundararajan, A. (2007). Opinion mining using econometrics: A case study on reputation systems. *Proceedings of the 45th Annual Meeting of the Association of Computational Linguistics* içinde (ss. 416-423), June. Prague, Czech Republic: Association for Computational Linguistics.
- Hartsell-Gundy, A., Braunstein, L., Golomb, L. ve Langan, K. (2015). *Digital humanities in the library: challenges and opportunities for subject specialists*: Association of College and Research Libraries. http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/publications/booksanddigitalresources/digital/9780838987681_humanities_OA.pdf adresinden erişildi.
- Hayles, N. K. (2012). How we think: Transforming power and digital technologies. *Understanding digital humanities* içinde (ss. 42-66). London: Plagrave Macmillan UK.
- Hockey, S. M. (2000). *Electronic texts in the humanities: principles and practice*: London: Oxford University Press.
- Hoffman, D. L. ve De Leeuw, J. (1992). Interpreting multiple correspondence analysis as a multidimensional scaling method. *Marketing Letters*, 3(3), 259-272.
- Holmberg, K. ve Thelwall, M. (2014). Disciplinary differences in Twitter scholarly communication. *Scientometrics*, 101(2), 1027-1042.
- Jeffcoat, H. ve Colati, G. (2018). From transaction to collaboration: scholarly communications design at UConn Library. *Insights-the Uksq Journal*. doi: <http://doi.org/10.1629/uksg.405>
- Jessop, M. (2008). The inhibition of geographical information in digital humanities scholarship. *Literary and Linguistic Computing*, 23(1), 39-50. doi:10.1093/lc/fqm041
- Juola, P. (2008). Killer applications in digital humanities. *Literary and Linguistic Computing*, 23(1), 73-83. doi:10.1093/lc/fqm042
- Kear, R., Joranson, K., Kear, R. ve Joranson, K. (2018). *Digital humanities, libraries, and partnerships: a critical examination of labor, networks, and community*. Cambridge, MA, United States: Chandos Publishing
- Keary, M. (2013) Collaborative research in the digital humanities: A volume in honour of Harold Short, on the occasion of his 65th birthday and his retirement, September 2010. *Online Information Review*, 37(3), 480-481. doi: <https://doi.org/10.1108/OIR-04-2013-0086>
- Kirschenbaum, M. (2012a). *Digital humanities as/is a tactical term*. Minneapolis: Univ Minnesota Press.

- Kirschenbaum, M. (2012b). *What Is digital humanities and what's it doing in English departments?* Minneapolis: Univ Minnesota Press.
- Liu, A. (2009). Digital humanities and academic change. *English Language Notes*, 47(1), 17-35.
- Liu, A. (2012). *Where is cultural criticism in the digital humanities?* Minneapolis: Univ Minnesota Press.
- Lynch, C. A. (2003). Institutional repositories: Essential infrastructure for scholarship in the digital age. *Portal: Libraries and the Academy*, 3(2), 327-336.
- Menard, H. W. (1971). *Science: Growth and change*. London: Harvard University Press.
- Munzmay, A. (2018). Reading and writing in the digital thicket: Musicology, digital humanities, and the hybrid music library. *Bibliothek Forschung Und Praxis*, 42(2), 236-246. doi:10.1515/bfp-2018-0031
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Price, D. D. S. (1970). Citation measures of hard science, soft science, technology, and nonscience. C. E. Nelson ve D. K. Pollock (Ed.), *Communication among scientists and engineers* içinde (ss. 3-22). Lexington: Health Lexington.
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of Documentation*, 25(4), 348-349.
- Rizo, C. A., Monge, M. ve Roque, X. (2018). New strategies for collaboration between research groups and libraries in the management of science archives. The case of the Center of History of Science and the Library of Science and Technology of the UAB. *Metodos De Informacion*, 9(16), 91-112. doi:10.5557/limi9-N16-091112
- Schaffner, J. ve Erway, R. (2014). *Does every research library need a digital humanities center?* (1556534663). Dublin, OHIO:
- Spiro, L. (2012). *"This Is why we fight": Defining the values of the digital humanities*. Minneapolis: Univ Minnesota Press.
- Springer, M., Dulabahn, B., Michel, P., Natanson, B., Reser, D. W., Ellison, N. B., . . . Woodward, D. (2008). *For the common good: The Library of Congress Flickr pilot project*. https://www.loc.gov/rr/print/flickr_report_final.pdf adresinden erişildi.
- Sula, C. A. (2013). Digital humanities and libraries: A conceptual model. *Journal of Library Administration*, 53(1), 10-26.
- Ünal, Y. (2002). *Belge sağlamanın maliyet analizi: ULAKBİM örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Varner, S. ve Hswe, P. (2016). *Special report: Digital humanities in libraries*. North Carolina: <https://americanlibrariesmagazine.org/2016/01/04/special-report-digital-humanities-libraries/> adresinden erişildi.
- Vandegrift, M. ve Varner, S. (2013). Evolving in common: Creating mutually supportive relationships between libraries and the digital humanities. *Journal of Library Administration*, 53(1), 67-78.
- Wang, Y. L. (2018). Supporting digital humanities research: The innovative approaches of libraries. *3rd Annual International Conference on Information System and Artificial Intelligence (Isai2018)*, 1069. doi:Unsp 012054 10.1088/1742-6596/1069/1/012054

- Yalçın, H. (2010). Milli Folklor Dergisinin bibliyometrik profili (2007-2009).*Milli Folklor*, 22(85), 205-211.
- Yalçın, H. ve Yayla, K. (2016). Scientometric analysis of the researches about technological pedagogical content knowledge and scholarly communication. *Eğitim ve Bilim*, 41(188), 291-307. doi:10.15390/EB.2016.6746
- Yalçın, H., Yayla, K. ve Öztürk, T. (2017). Kütüphanecilik ve bilgibilim disiplininin boylamsal analizi. B. Yılmaz, T. Baş, S. Öztemiz ve M. Dişli (Ed.), *Bilgi ve belge yönetimi: kuramsal yaklaşımlar* içinde (ss. 287-334). İstanbul: Hiperlink.
- Zhang, Y., Liu, S. ve Mathews, E. (2015). Convergence of digital humanities and digital libraries. *Library Management*, 36(4-5), 362-377. doi:10.1108/Lm-09-2014-0116