

Kavram Haritalarının Bilgi Arama Süreçlerinde Kullanılması

The Use of Concept Maps in Information Search Process

Nermin ÇAKMAK* ve Engin BAYSEN**

Öz

Kavram haritaları, J. D. Novak ve arkadaşları tarafından Cornell Üniversitesinde gerçekleştirilen bir araştırma programı kapsamında; Ausubel'in anlamlı öğrenme teorisine dayalı olarak geliştirilen öğretim ve öğrenme yöntemlerinden biridir. Kavram haritaları eğitim, sosyal ve doğa bilimlerinde yaygın bir şekilde uygulanmış ve değerlendirilmiş bir teknik olmasının yanı sıra daha pek çok bilim alanını da etkilemiştir. Etkilediği alanlardan biri de kütüphanecilik ve bilgi bilimi alanı olmuştur. Bu makale kapsamında kavram haritalarının sadece öğrencilerin (ilk, orta, lise, üniversite) bilgi arama süreçleri üzerine etkilerine yer verilmiştir.

Literatüre göz gezdirdiğimizde kavram haritalarının bilgi arama süreçlerine etkisini inceleyen çalışmalarda; kavram haritalarının öğrencilerin bilgi arama süreçleri boyunca bilgi gereksinimlerini tanımlamalarında, araştırma konularını daraltmalarında (odak geliştirme), bilgiyi bulmalarında, organize etme ve sentezlemelerinde ve araştırma sonuçlarını yazmalarında etkili bir stratejik araç olduğu belirtilmektedir.

Bu çalışmada Kavram nedir? Kavram haritası nedir? Kavram haritalarının bilgi arama süreçlerine etkisi nedir? Bilgi arama süreçlerinde kavram haritasından nasıl yararlanılır? gibi soruların yanıtı literatür ve mevcut uygulamalar içinde aranacaktır.

Ülkemizde kavram haritalarının kütüphanecilik ve bilgi bilimi alanında kullanılması ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu araştırma ile hem eğitim hem de uygulama alanında kavram haritalarından yararlanmanın sağlayabileceği olumlu katkılara dikkat çekilerek; bu konudaki bilincin artırılması hedeflenmektedir.

Anahtar sözcükler: Kavram, Kavram haritası, Bilgi arama, Bilgi Arama süreçleri

Abstract

Concept Maps, based on Ausubel's meaningful learning theory and created by J.D. Novak and his colleagues during a research program kept at Cornell University, is one of the learning and teaching methods. Concept maps is not only utilized and tested in education, social and natural sciences but found to affect most other sciences. One of these is library and information sciences. The present research focused on only the effects of concept maps on students' (primary, secondary, high school and university) information search process.

* Doktora öğrencisi, Ankara Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü. (ncakmak73@gmail.com)

** Yrd. Doç. Dr., Yakın Doğu Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü. (bengin71@gmail.com)

Analysing the literature concerning those research mentioning the effects of the concept maps on information search process, concept maps were shown as efficient strategic tool in defining information need, focusing research teme, information retrieval, organizing and synthesizing information and in writing during students' information search process.

The present research answers many questions: What is a concept?; What is a concept map?; How do the concept maps affect information search process ?; How can the concept maps utilized in information search process? by analysing the literature and current applications.

Any research concerning the utilization of the concept maps in library and information sciences in Turkey were not found. Present research revealed both the advantages of utilising concept maps in education and its applications aimed to raise its awarness.

Key words: *Concept, Concept map, Information search, Information search processess*

Giriş

Kavram haritası, insanların nasıl öğrendikleri ile anlamlı öğrenme konuları arasında köprü kuran bir öğrenme, öğretme stratejisidir. Bir kavram haritası daha geniş bir kavram başlığı altındaki kavramların birbirleriyle ilişkilerini gösteren iki boyutlu bir şemadır (Kaptan, 1998, s.95).

Kavram haritaları ilk kez 1970'li yılların başında, J. D. Novak ve arkadaşları tarafından Cornell üniversitesinde gerçekleştirilen bir araştırma programı kapsamında; Ausubel'in anlamlı öğrenme teorisine dayalı olarak bir öğretim stratejisi ve materyali olarak geliştirilmiştir (Novak ve Gowin, 1984; Novak ve Cañas, 2008; Plotnick, 2001; Chiou, Lee ve Liu, 2012, s.192-193; Gregoriades, Pampaka ve Michail, 2009, s.421; Kendirli, 2008, s.10; Kaptan, 1998, s.95; Şeker, 2010, s.64; Aktaş ve Güler, 2011, s.606; İngeç, 2008, s.195).

Kavram haritaları bireyin önceki bilgisi ile yeni bilgisini birleştirerek yeni yapılar oluştururken bilişsel yapısındaki şemaları kağıt üzerinde veya bilgisayar ortamında resmetmesini sağlar. Böylelikle kişi yeni bilgi yapıları oluştururken resmettiği şema ile eksik veya yanlışlarının farkına vararak; anlamlı öğrenmeyi geliştirebilir. Dolayısıyla her bir kavram haritası bireye özgüdür. Bireyin kendi zihinsel gerçekleriyle ilgilidir ve eşsizdir.

Kavram haritaları eğitim, sosyal ve doğa bilimlerinde yaygın bir şekilde uygulanan ve değerlendirilen etkili bir öğrenme/öğretme aracı ve tekniğidir. Kavram haritasının kullanımı üzerine dünyadaki ve ülkemizdeki yazın alanına baktığımızda özellikle de eğitim bilimlerinde oldukça fazla çalışma olmasına rağmen; ne yazık ki; kavram haritalarının araştırma süreçlerine etkisi ve süreçlerde kavram haritalarından yararlanılması hakkında az sayıda çalışma vardır. Bu çalışmalarda kavram haritalarından bilginin organize edilmesinde, tasarlanmasında, kullanıcı eğitimlerinin planlanmasında, öğrencilerin bilgi okuryazarlığı becerilerinin ölçülmesinde ve geliştirilmesinde, bilgi arama davranışları ve bilgi arama süreçleri alanlarında etkili bir teknik olarak kullanıldığını görmekteyiz (Colosimo ve Fitzgibbons, 2012; Gordon, 1995, 2000, 2002;

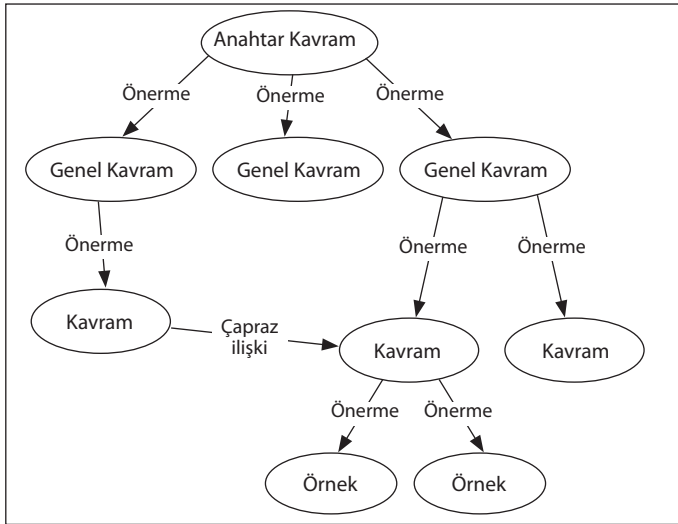
Herring, 2011; Li, 2006; Lunce, 2011; Pinto, Doucet ve Ramos, 2010). Ülkemizdeki alanyazın incelendiğinde ise; ne meslek dergilerimizde ne de yüksek lisans ve doktora tezlerinde konu ile ilgili herhangi bir çalışma olmadığı saptanmıştır. Dolayısıyla bu çalışmanın temel amacı, kullanıldığında bilgi arama süreçlerini olumlu yönde etkileyen kavram haritası konusuna dikkat çekmek ve ayrıca bu konuda bugüne kadar hazırlanmış olan çalışmaları öğrencilerin (ilk, orta, lise ve üniversite) bilgi arama süreçlerine etkisi çerçevesinde ele almaktır.

Kavram ve Kavram Haritası

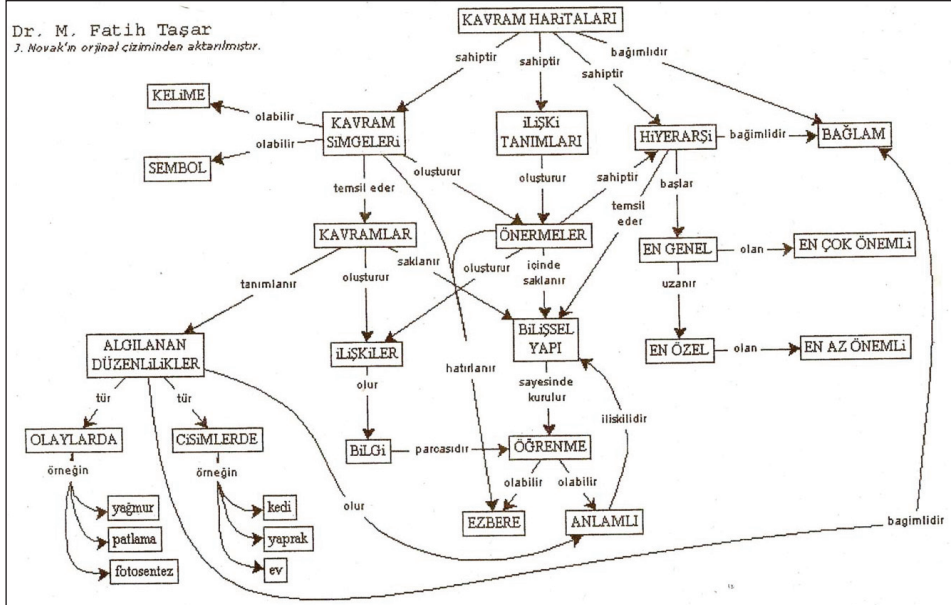
Çevremiz bilgi ile donatılmıştır ve her geçen gün bu bilgiler artmaktadır. Yaşamımız boyunca edindiğimiz deneyimleri, bilgileri, ortak özelliklerinden hareketle, kendimizce anlamlı kategorilere ayırmakta ve böylece daha kolay algılayabilmekteyiz. Kavramlar bu bilgileri sınıflandırmada bize yardımcı olmaktadır. Kavramlar yaşam boyunca öğrendiğimiz ve deneyimlerimizi işlevsel kılarak yaşam ilişkilerimizi kolaylaştıran önemli öğrenme ürünlerinden biridir (Şimşek, 2006, s.27; Ülgen, 2004, s.105). Kavramlar, nesnelere veya olaylar arasında var olan benzerlikleri temel alan (anlatan) zihinsel organizasyonlardır. Diğer bir deyişle kavram benzer özelliklere sahip olay, fikir veya objeler grubuna verilen ortak isimdir (Bruner, 1966; Baysen, 2003; Ülgen, 2004; Şimşek, 2006; Kendirli, 2008). Kavramlar olaylar, olgular, düşünceler ve maddeler arasında ilişki kurmamızı sağlayarak, sosyal ve fiziksel dünyamızı anlamamıza katkıda bulunurlar (Şeker, 2010; Turan, 2002).

Kavram haritaları ise, hem kavramsal anlamda önem taşıyan küçük bilgi birimlerini hem de bunlar arasındaki ilişkileri yansıtan görsel ya da grafiksel bir bilgi temsil biçimidir. Kavram haritaları aynı zamanda kavram ağaçları, öykü haritaları, bilişsel düzenleyiciler, öykü ağları, kavramsal şemalar, ön düzenleyiciler, anlamsal haritalar ve grafik düzenleyiciler olarak da bilinmektedir. Kullanım alanları ise, genellikle yazılı bilgileri öğrenme, kavramaya yardım etme ve sözcük dağarcığını geliştirmeye katkı sağlama biçiminde ortaya çıkmaktadır (Şimşek, 2006, s.44). Kaptan (1998, s.94)'a göre kavram haritası, insanların nasıl öğrendikleri ile anlamlı öğrenme konuları arasında köprü kuran bir öğrenme, öğretme stratejisidir. Bir kavram haritası daha geniş bir kavram başlığı altındaki kavramların birbirleriyle ilişkilerini gösteren iki boyutlu bir şemadır.

Novak ve Gowin'e göre (1984), kavram haritalarının yapısında üç temel özellik bulunmalıdır. Birincisi, *üst kavramlar* tepede yer almalıdır. İkincisi, bağlantı çizgilerinin üzerine iki kavram arasındaki ilişkileri betimleyen *uygun sözcükler (önergeler)* yazılmalıdır. Üçüncüsü, alt kavramlar arasındaki ilişkileri göstermeye dönük olan *çapraz bağlantı* çizgileri bulunmalıdır. Bütünlüklü bir kavram haritası, bu temel gerekliliklerin tümünü kapsamalıdır (Şimşek, 2006, s. 44). Şekil 1'de kavram haritasındaki bağlantılar ve ilişkiler gösterilmektedir. Şekil 2' de de Novak'ın kavram haritalarının anahtar özelliklerini, yine bir kavram haritası ile gösterdiği şema yer almaktadır.



Şekil 1. Kavram Haritalarının Temel Yapısını Gösteren Kavram Haritası (McClure, Sonak ve Suen,1999)



Şekil 2. Kavram Haritalarının Anahtar Özellikleri, Bağlantılar ve İlişkiler (Kendirli, 2008, s.14'te aktarıldığı gibi)

Kavram haritaları genellikle elle ve kalem kağıt aracılığı ile oluşturulur. Ancak bu yolla oluşturulan kavram haritaları ekleme veya çıkarma yapma konusunda öğrencileri zorlayabilmektedir. Bu durum öğrencilerin dikkatini dağıtabilmekte, öğrenmenin etkililiğini azaltabilmektedir. Dolayısıyla bilgisayar teknolojisinin ilerlemesiyle birlikte kavram haritası çizimi yapmakta kolaylık sağlayan hem ticari hem de ticari olmayan çeşitli bilgisayar programları geliştirilmiştir: Inspiration (<http://www.inspiration.com/visual-learning/concept-mapping>), Axon Idea Processor (<http://web.singnet.com.sg/~axon2000/>), FreeMind (http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page), C-Map (<http://ftp.ihmc.us/>). Bu programlar sayesinde öğrenciler kavram haritalarını daha kolay oluşturabilmekte, karalama ve silme ile zaman geçirmek yerine kavramların anlamları ve aralarındaki ilişkiler üzerinde yoğunlaşmaktadırlar. Ancak bu programların dilinin İngilizce olması Türkiye'deki kullanımını zorlaştırmaktadır (Yaman, 2009, s.27; Lunce, 2011, s.39).

Kavram Haritalarının Kullanımı

Kavram haritaları çoğunlukla doğa bilimlerinde kullanılmıştır; ancak siyaset bilimi, istatistik ve işletme gibi daha pek çok alanda da uygulanabilmektedir (Pinto, Doucet ve Ramos, 2010, s.466). Kavram haritaları bir öğrenme aracı olarak kullanıldığında öğrencilere; bilimsel kavramları anlamalarında, öğrendiklerini sorgulamalarında, okuma ve yazma etkinliklerini geliştirmelerinde yardım eder. Dahası öğrencilerin, Bloom'un (Bloom's Taxonomy) eğitim ile ilgili sınıflandırmasında yer alan ve yüksek düzeyde beceri gerektiren altı amacı; bilgi, anlama, uygulama, analiz etme, sentezleme ve değerlendirme; başarıma kabiliyetlerinin artmasına katkı sağlar (Li, 2006, s.12). Kavram haritaları yanlıştın ortaya çıkarılması ve kavram yanılığlarının giderilerek kavramlar arasında doğru ilişkilerin kurulmasını sağlamak amacıyla da kullanılabilir (Baysen, 2003, s.62; Çatalkaya, 2005, s.41).

Sonuç olarak kavram haritaları düşünceleri birleştirmek (brainstorming); uzun metinlerdeki, zengin içerikli ortamlardaki, geniş web sitelerindeki karmaşık yapıları tasarlamak; karmaşık düşünceler arasında iletişim kurmak; eski ve yeni bilgiyi birleştirerek öğrenmeye yardım etmek; anlamayı değerlendirmek veya yanlışt anlamayı teşhis etmek amaçları ile kullanılabilir (Plotnick, 2001).

Bilgi Arama Süreci: Literatüre Bakış

Wilson (2000, s.50) bilgi arama ile ilgili çalışmaların 1916 yılına kadar gidebileceğini belirtmektedir. Bilgi arama ile ilgili çalışmaların başlangıcı olarak 1916 yılını düşünmemizi sağlayan çalışmalar McDiarmid (Wilson, 2000, s. 50'de aktarıldığı gibi) ve Ayres ve McKinnie'ye (Wilson, 2000, s. 50'de aktarıldığı gibi) aittir. Bu çalışmalar kullanıcıları incelemekten çok kütüphane kullanımı hakkında olmuştur (Savolainen, 2009, s.189). Bilgi arama literatürü, 2. Dünya Savaşı'ndan sonra bilimsel literatürdeki artışa paralel olarak gelişim göstermiştir. 1948 yılında yapılan "Royal Society Scientific Information"

Konferansı bilgi arama çalışmalarına öncülük etmiştir. Bu dönemdeki çalışmalar; insanların bilgiyi işyerlerinde ve özellikle de bilim ve teknolojiye nasıl kullandıkları ile ilgilenmiştir (Wilson, 2000, s.50).

1960 ile 1980'lerin ortasına kadar bilgi arama üzerine geleneksel tarzda çalışmalar üretilirken; 1986 ile 2000 yılları arası bilgi arama araştırmaları için yeni yönelimlerin olduğu bir dönem olmuştur. Bilgi arama araştırmalarında mihenk taşı sayılabilecek bir çalışma Dervin ve Nilan (Ingwersen ve Järvelin, 2005, s. 55'de aktarıldığı gibi) tarafından gerçekleştirilmiştir. Dervin ve Nilan 1986 yılındaki ARIST (Annual Review of Information Science and Technology)'te "Information needs and uses" adlı çalışmasında; kütüphane ve bilgi bilimi alanındaki araştırmaların kullanıcıyı/bireyi merkezine almadığını; kullanıcı yerine sisteme odaklanıldığını belirtmiş ve bilgi arama çalışmalarında kullanıcı odaklı yaklaşımların önemine vurgu yapmıştır. Böylelikle 1980'lerin ortasından itibaren kütüphane ve bilgi bilimi alanyazınında çalışmaların odağı sistemlerden insanlara kaymaya başlamıştır (Ingwersen ve Järvelin, 2005, s.55; Pettigrew, Fidel ve Bruce, 2001, s.43; Vakkari, 1997, s.455; Limberg, 1997, s.275; Kuhlthau, 1988, s.259). 1960 ve 1980 yılları arasındaki bilgi arama ile ilgili bu gelişmeler araştırmacıları bireylerin bilgi arama süreçlerini anlamaya ve tanımlamaya yönlendirmiş ve bunun sonucunda da bilgi arama davranışı ve bilgi arama süreçleri modellerini geliştirmelerini sağlamıştır (Case, 2002). Bu yıllardaki Paisley (1968), Allen (1969) ve Wilson (1981)'in modelleri kendi zamanları içinde bilgi arama ile ilgili en iyi teorik düşünme örnekleridir. Ancak; bu erken dönemdeki modeller bilgi kavramı, bilgi gereksinimi, bilgi arama ve kullanma gibi unsurlar açısından eksik kalmıştır. Bu modeller bilgi davranışını etkileyen bir çok faktörü tanımlamıştır fakat; bireylerin özel şartlarını ve iş görevlerini analiz etmemişlerdir (Ingwersen ve Järvelin, 2005, s.58). Ancak bu çalışmalar daha sonra geliştirilecek olan modellere temel teşkil etmiştir. Bu modeller arasında Ellis'in (1993; Ellis ve Haugan, 1997) "Davranışsal Modeli", Dervin'in (1998) "Anlamlandırma (Sense-Making Approach) Modeli", Wilson'ın (1999, 2000) "Problem Çözme Modeli, Krikelas Modeli (Case, 2002, s.119-122'de aktarıldığı gibi), Byström ve Järvelin'in (1995) "Bilgi Arama Modeli", Belkin'in (Özlük, 2006, s.89-90'da aktarıldığı gibi) "Bilgi Problemi Durumu (Anomalous State of Knowledge-ASK) Modeli" sayılabilir.

Kimi araştırmacılar da bilgi arama süreçlerine bireylerin davranışları yanı sıra düşüncelerini ve duygularını da hesaba katarak farklı açılardan yaklaşmışlardır. Bu yaklaşımı benimseyen araştırmacılara göre bilgi arayan her bir kullanıcının deneyimi (davranışları yanı sıra düşünceleri ve duyguları da) bilgiye erişimde kaynak ve teknoloji kadar etkili olmaktadır. Kuhlthau (1988a, s.259) bilgi kullanıcıasına bilişsel açıdan yaklaşan ilk çalışmanın Taylor'a ait olduğunu belirtmektedir. Kullanıcıların bilgi arama süreçlerini davranışsal ve düşünsel açıdan ele alan yukarıdaki modellerden farklı olarak Kuhlthau (1991, 1993) süreçlerde; duygusal boyutun da önemli olduğuna vurgu yaptığı "Bilgi Arama Süreci Modeli"ni; bireyin sürecin farklı basamaklarındaki duygusal, bilişsel ve fiziksel deneyimlerini hesaba katarak geliştirmiştir. Model; başlama, konu seçimi,

ön araştırma, odak oluşturma, bilgi toplama ve tamamlama olmak üzere altı basamaktan oluşmaktadır (Kuhlthau, 1983, 1988, 1991, 1993). Bireylerin bilgi arama süreçlerini bilişsel ve duygusal çerçevede ele alan diğer araştırmacılara Ingwersen ve Järvelin (2005), Fleming (Kuhlthau, 1990, s.8'de aktarıldığı gibi), Lederman (Kuhlthau, 1990, s.8'de aktarıldığı gibi), Mellon (1986), Bostic (1992), Kracker (2002) örnek verilebilir. Bu makalenin kapsamını aşacağından dolayı bu çalışmalara burada detaylı olarak yer verilmemiştir.

İnternet ve bilgisayar teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte; kullanıcıların elektronik çevredeki bilgi arama süreçleri de bazı araştırmacıların ilgisini çekmiştir. Bu araştırmacılardan biri olan Marchionini (1989, 1992) "Bilgi Arama Süreçleri Modeli"nde kullanıcıların elektronik çevredeki bilgi arama süreçlerini anlamak için problem çözme yaklaşımından faydalanmıştır. Elektronik ortamda bilgi arama süreçleri ile ilgili bir diğer model de Nahl'ın (1997) "Duygusal, Bilişsel ve Davranışsal Modeli (Affective, Cognitive, and Sensorimotor-ACS)" dir. Nahl modelini geliştirirken sınıflandırmacı (taxonomic) yaklaşımı benimsemiştir.

Ülkemizde bilgi arama ile ilgili alanyazına baktığımızda; Nazan Özenç Uçak 1997 yılında yaptığı doktora tezinde bilim adamlarının bilgi arama davranışını araştırmıştır. Sonraki yıllarda yapılan diğer çalışmalarda; Burcu Tanrıkkulu (2006) yüksek lisans tezinde akademisyen mühendislerin bilgi arama davranışlarını; Hakan Koray Özlük (2006) yüksek lisans tezinde halk kütüphanesi kullanıcılarının bilgi arama davranışını ve Burcu Ketten (2011) doktora tezinde kadın girişimcilerin bilgi gereksinimi ve bilgi davranışını araştırmıştır. Ülkü Ögel (2011) de yüksek lisans tezinde lisans öğrencilerinin kütüphane kaygılarını incelemiştir. Bu tezler dışında bilgi ve belge yönetimi yazınında bilgi gereksinimi ve bilgi arama davranışları üzerine az sayıda makale olduğu belirlenmiştir. Bu makalelerden bir tanesi özellikle ülkemizde yapılan bilgi arama çalışmalarına farklı bir bakış açısı getirmiştir. Uçak ve Güzeldere (2006, s.8) makalelerinde bilgi arama davranışı ile kullanıcının bilişsel yapısı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu çalışmalarında kullanıcıyı ön plana çıkarmışlar, her kullanıcının bilişsel yapısının, bilgiyi arama, problem çözme, bilgiyi düzenleme yöntemlerinin farklı olduğunu vurgulamışlardır. Diğer çalışmalar arasında Uçak (1997b)'a ait "Bilgi gereksinimi ve bilgi arama davranışı" adlı makale ile, Uçak ve Al (2000) İnternet'te bilgi arama davranışının incelendiği makale, Önal'ın (2008) gazetecilerin, Birinci (2007)'nin tarihçilerin bilgi arama davranışlarını araştırdığı, Ekici ve Uçak'ın (2012) ilköğretim öğrencilerinin internet ile ilgili bilgi arama davranışlarının incelendiği çalışmalar sayılabilir. Türkiye'deki kütüphane ve bilgi bilimi alanında yapılan bu çalışmalar genel olarak incelendiğinde; yoğunlukla kullanıcıların kütüphane kullanım oranlarından, kütüphane kullanım sıklığından, kütüphaneden yararlanma şekillerinden, bilgi gereksinimlerinin kullanıcıların sosyal, kültürel ve ekonomik çevre ile kişilik özelliklerine bağlı olarak değiştiğinden ve bu özelliklerinin bilgi arama davranışını etkilediğinden bahsedildiği gözlenmektedir. Ancak kullanıcıların bilgi arama süreçlerini derinlemesine inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Kavram Haritası ve Bilgi Arama Süreci

Birçok öğrenci için araştırma genelde zor ve cesaret kırıcı bir süreçtir. Kuhlthau tarafından geliştirilen "Bilgi Arama Süreçleri (BAS)" modelinde bilgi arama süreçleri altı basamakta tanımlanmıştır: Başlama, konu seçimi, ön araştırma, odak oluşturma, bilgi toplama, tamamlama. Kuhlthau öğrencilerin bilgi arama süreçlerinde en çok ön araştırma ve odak geliştirme aşamalarında zorlandıklarını gözlemlemiştir. Ön araştırmada öğrenciler genel konu hakkındaki kişisel anlamalarını geliştirmek ve bir odak oluşturmak için araştırma yaparlar. Fakat araştırma boyunca çeşitli bilgi kaynaklarından elde ettikleri bilgilerin konuları ile ilgili olmadığını gördüklerinde cesaretleri kırılmakta ve hayal kırıklığı yaşamaktadırlar. Odak oluşturma ise; öğrencilerin kendi kendilerine yapmak zorunda oldukları yüksek düzeyde kişiselleştirilmiş bir süreçtir. Odak oluşturma dikkat, ilgi ve konsantrasyon gerektirmektedir. Başarısız bir ön araştırma, öğrencilerin odak geliştirme aşamasında da zorlanmalarına ve güven eksikliği hissetmelerine neden olabilmektedir. Dolayısıyla bu duygular onları araştırmadan uzaklaştırabilmektedir (Kuhlthau, 1991, 1993, 1994; Li, 2006). Holliday ve Li (2004) de Kuhlthau'nun BAS modeline dayalı olarak yaptıkları çalışmalarında üniversite öğrencilerinin bilgi davranışlarını araştırmışlardır. Bu çalışmalarında öğrencilerin bilgi arama süreçlerinde ortak sorunlara sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Bu sorunlar: a) bilgi gereksinimini ifade edememe, b) başarısız bilgi arama çabalarını tolere edememe ve c) toplanan bilgiyi düzenleyememe, organize edememe ve sentezleyememe şeklindedir. Bütün bu güçlükler öğrencilerin araştırmalarını sonuçlandırmalarını engellemekte, çabucak konularını değiştirmelerine neden olmakta ya da araştırmalarında tatminsizliğe yol açmaktadır. Li'ye göre öğrencilerin bu güçlüklerin, özellikle de bilgi arama süreçleri boyunca ön araştırma ve odak oluşturma safhalarında, üstesinden gelmelerine yardım edecek az sayıda strateji vardır. Li, kavram haritalarını öğrencilerin ön araştırma ve odak geliştirme süreçleri boyunca karşılaştıkları sorunları çözmelerinde onlara yardım edebilecek bir araç olarak görmektedir (Li, 2006, s.3-5).

Öğrenciler araştırma ödevine başlamadan önce bilgi arama süreçlerinin neyi içerdiğini anlamaya gereksinim duymaktadırlar. Farklı bilgi arama süreçleri modelleri bilgi arama süreçlerinin basamaklarını yeterince tanımlamışlardır. Fakat bu modeller sıklıkla doğrusaldır ve basamaklar sıralı bir şekilde birbirini takip eder. Öğrenciler araştırmalarını bu doğrusal modellerle dayalı olarak tamamladıklarında; bunun nihai cevap olduğuna inanabilmekte ve bu yüzden konuları hakkında daha fazla araştırmayıp, araştırmayı bitirme eğilimi göstermektedirler (Barroniak, 2004). Oysa bilgi arama süreci birçok öğrencinin düşündüğü ve yaptığı gibi bir seferlik bir aktivite değil; sürekli tekrar eden bir anlamlandırma ve yapılandırma sürecidir. Tekrarlayan süreçler sayesinde düşünceler gelişmekte ve odak oluşmaktadır. Dervin, Jacobsen ve Nilan (Li, 2006, s.14'de aktarıldığı gibi)'a göre bilgi arama süreci, anlamdaki boşluğu (gap) tanımlayan ve kişisel bakış açısını geliştiren bir anlamlandırma (sense making) sürecidir. Marchionini'ye göre de (1989, s. 54, 1992, s. 157) bilgi arama süreci geleneksel yaklaşımda olduğu

gibi doğrusal değildir. Marchionini'ye göre bilgi arama süreci; "problem durumunu tanımayı ve yorumlamayı, araştırma planını kurmayı, araştırmayı yürütmeyi, sonuçları değerlendirmeyi ve gerekirse tekrar başa dönmeyi içerir". Dolayısıyla bilgi arama sürecinde elde edilen her bilgi ile süreç yeniden şekillenmektedir.

Kuhlthau'ya göre (2004) kavram haritası tekniği, yapılandırmacı araştırma ve yazma süreçlerinde stratejik bir araç olarak kullanılabilir. Kavram haritalarının görsel ve doğrusal (sıralı) olmayan özeliği; araştırma ilerledikçe düşünceleri ilişkilendirmede, gerekirse tekrar tekrar başa dönüp ilişkileri yeniden kurmada ve bilgiyi organize etmede yaratıcı bir süreç geliştirilmesini sağlar (Li, 2006, s.15). Dolayısıyla kavram haritası ile bilgi arama süreçlerinin tekrarlayan doğası birbiri ile uyumlu şekilde çalışmakta ve birbirlerini desteklemektedir.

Kavram Haritalarının Bilgi Arama Süreçlerinde Kullanılması

Kütüphanecilik ve bilgi bilimi alanında kavram haritalarından dolaşım ve Dewey Onlu Sınıflama ve Kongre Kütüphanesi Sınıflama sistemlerinin organizasyonu gibi kütüphanecilikle ilgili pek çok kavramın öğretilmesinde yararlanılabileceği gibi; bir araştırma ödevinin hazırlanmasında da etkin bir araç olarak kullanılabilir (Lunce, 2011, s.39). Bu alanda yapılan çalışmalar incelendiğinde kavram haritalarının kütüphanelerde bilginin organize edilmesinde, tasarlanmasında ve kullanıcı eğitimlerinde etkili bir araç olup olmadığı; öğrencilerin bilgi okuryazarlığı, becerilerinin ölçülmesinde ve geliştirilmesinde kavram haritalarından nasıl yararlandığı; kavram haritalarının bilgi arama davranışları ve bilgi arama süreçleri üzerine etkilerinin nasıl olduğu hakkında yapılan araştırmalar olduğu görülmektedir (Pinto, Doucet ve Ramos, 2010; Colosimo ve Fitzgibbons, 2012; Herring, 2011; Gordon, 1995, 2000, 2002; Li, 2006). Bu makale kapsamında kavram haritalarının bilgi arama süreçleri üzerine etkisine yer verilmiştir.

Kavram haritalarının bilgi arama süreçlerine etkisi ve süreçlerde kullanılması ile ilgili az sayıda çalışma vardır. Bu çalışmalardan biri Li'ye (2006) ait doktora tezidir. Li, Kuhlthau'nun BAS modeline dayalı olarak yaptığı tezinde, Utah Üniversitesi'nde İngilizce dersinde araştırma ödevi hazırlayan 15 üniversite öğrencisinin bilgi arama süreçlerinde kavram haritasını bir strateji aracı olarak kullanmalarını incelemiş ve kavram haritalarının öğrencilerin bilgi arama süreçlerini ve bilgiyi kullanmalarını nasıl etkilediğini araştırmıştır. Li çalışmasında veri toplama tekniği olarak hem nicel hem de nitel yöntemleri birlikte kullanmıştır. Veriler : a) katılımcıların araştırma konuları hakkında dönem (sömestr) başında, ortasında ve sonunda oluşturdukları üç kavram haritası setinden, b) dönem sonunda katılımcılar tarafından yazılan araştırma ödevlerinden, c) ilki dönem başında ikincisi dönem sonunda olmak üzere iki öğrenci anketinden ve d) dönem sonunda dört İngilizce öğretmeni ile yapılan görüşmelerden elde edilmiştir. Li elde ettiği verilerle kavram haritası kullanımının öğrencilerin dönem sonunda yazılı ödevlerine olumlu bir etkisi olup olmadığını, öğrencilerin ve öğretmenlerin kavram haritalarına bakış açılarını ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Bu doğrultuda öğrencilere

genel olarak kavram haritalarının nasıl oluşturulacağı ve kavram haritası oluştururken Inspiration Software® bilgisayar programından nasıl yararlanacakları üzerine iki aşamalı eğitim verilmiştir. Eğitim sonrasında öğrencilerden araştırma süreçleri boyunca araştırma konuları ile ilgili üç (dönem başında, ortasında, sonunda) kavram haritası oluşturmaları istenmiştir. Araştırmada şu sonuçlara ulaşılmıştır: a) kavram haritalarının öğrencilere araştırma konularını seçme ve daraltmada, b) araştırmalarına odaklanmalarını sürdürmelerinde yani araştırma konularına ilgilerinin devam etmesinde, c) elde ettikleri bilgileri organize etmelerinde, d) bu bilgileri araştırma ödevlerini yazarken sentezlemelerinde ve e) araştırma ödevlerini yazma kabiliyetlerinin yükselmesinde yardımcı olduğu görülmüştür. Araştırmaya dahil olan İngilizce dersinin öğretmenleri de kavram haritalarının öğrencilere, araştırmaya başlarken, konularını seçerken, araştırmalarını yönlendirirken, odak oluştururken ve elde ettikleri bilgiyi organize ederken kolaylık sağladığını ifade etmişlerdir. Li araştırmasında ayrıca kavram haritalarının bilgi okuryazarlığı programlarının tasarlanmasında ve geliştirilmesinde de yararlanılabileceği sonucuna varmıştır (Li, 2006).

Gordon (1995, 2000, 2002; Colosimo ve Fitzgibbons, 2012, s.3) Kuhlthau'nun BAS modeline dayalı olarak yaptığı çalışmasında kavram haritası, bilgi arama süreçleri ve bilgi okuryazarlığı becerileri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Gordon, onuncu sınıftaki öğrencilerin genetik dersindeki araştırma projeleri ile ilgili arama davranışları üzerinde kavram haritalarının etkisini incelemiştir. Araştırmada kavram haritasını kullanan öğrenciler ile kullanmayan öğrencileri karşılaştırmıştır. Kavram haritası kullanan öğrencilerin daha derinlemesine araştırma yaptıkları, araştırmalarını eş anlamlı ve kontrollü kelimeleri kullanarak daha iyi sınırlayabildikleri ve aşırı bilgi yüklemesi konusunda daha az sıkıntı çektikleri ortaya çıkmıştır. Gordon kavram haritalarının öğrencilerin kavram oluşturmadaki kabiliyetlerini güçlendirdiğini ve onlara çevrimiçi koşullarda daha etkili ve verimli bir şekilde bilgi aramalarına yardımcı olduğunu bulmuştur. Gordon araştırma bulgularını; kavram haritasını kullanan öğrenciler ile kullanmayanlar arasındaki en önemli ve kullanan öğrenciler lehine olan farklarını aşağıdaki gibi sıralamıştır. Buna göre kavram haritasını kullanan öğrenciler:

- ◇ Araştırmaya daha az zaman harcarlar,
- ◇ Daha az ve daha kısa süren süreleri içeren dönemler halinde araştırma fırsatı bulurlar,
- ◇ Anahtar kelime bulmaya çalışmak yerine daha kolay olan konu başlığından tarama yapma fırsatı bulurlar,
- ◇ Daha az ama isabetli araştırma terimi kullanarak ilgili bilgiye erişirler,
- ◇ Yeterli bilgiye eriştiklerinin farkında olurlar ve elde ettiklerini okumak için yeni aramalar yapmaya zaman harcamazlar,
- ◇ Daha fazla eş anlamlı ve özel kelimeler kullanarak araştırma yapabilirler,
- ◇ Konuları hakkında odak elde ettikleri için daha teknik ve bilimsel kaynaklara erişirler,
- ◇ Daha derinlemesine araştırma yaparlar (Gordon, 2000).

Pinto, Doucet ve Fernández-Ramos (2010, Colosimo ve Fitzgibbons, 2012, s.4) "Measuring students' information skills through concept mapping" adlı çalışmalarında kütüphane ve bilgi bilimi öğrencilerinin bilgiyi analiz etme becerilerini incelemek için kavram haritalarından yararlanmışlardır. İndeksleme ve öz çıkarma dersini alan iki öğrenci grubuna (birinci ve son sınıf) bir metin verilmiş ve bu metnin içeriğini kavram haritası oluşturarak analiz etmeleri istenmiştir. Sonrasında araştırmacılar her iki grup öğrencinin de başarısını metni anlama, analiz etme ve sentezleme, kavram haritası oluşturma ve üst düzeyde değerlendirme açılarından ölçmüşlerdir. Araştırma sonucunda kavram haritalarının öğrencilerin bilgi becerilerini değerlendirmede yararlı bir metodolojik araç olduğu ortaya çıkarılmıştır. Herring (2011), Herring, Tarter; ve Naylor (2002), Herring (2006), Herring ve Hurst (2006) ve Herring ve Tarter (2007) imzalı çalışmalarda da öğrencilerin kavram haritaları hakkındaki görüşleri incelenmiştir. Araştırmacılar bu çalışmaları ile ilkökul ve ortaokul öğrencilerinin kavram haritalarına bakışlarına deneysel kanıt sunmuşlar ve kavram haritalarının kullanımının sayısız yararlarını ortaya koymuşlardır. Bu yararlar soru hazırlama, anahtar kelime oluşturma ve bilgiye erişme yeteneğini geliştirme olarak sayılabilir. Ayrıca kavram haritalarının öğrencilere, erişilen ilgili bilgiyi değerlendirmelerinde ve ödevlerini yazmalarında yardımcı olduğu görülmüştür (Herring, 2011, s.12).

Sonuç olarak kavram haritalarının bilgi arama süreçlerinde genel olarak:

- ◇ Araştırma konusunun seçilmesinde ve daraltılmasında,
- ◇ Konuya odaklanmada,
- ◇ Konu ile ilgili elden edilen bilgiyi organize etme ve sentezlemede,
- ◇ Odaklanılan konu ile ilgili yazma planını hazırlama ve yazma sürecinde etkili bir araç olduğu söylenebilir.

Sonuç ve Değerlendirme

Kavram haritaları, öğrencilerin bilgiler arası ilişkileri anlamalarını sağlayan etkili bir öğretim tekniği olması yanı sıra; bilgi arama süreçlerinde ve araştırma ödevinin yazılması için elde edilen bilgilerin sentezlenmesinde öğrencilere kolaylık sağlayan stratejik bir araçtır.

Kavram haritaları öğrencilere (ilk, orta, lise, üniversite) bilgi arama süreçleri boyunca bilgi gereksinimlerini tanımlamalarında, araştırma konularını daraltmalarında (odak geliştirme), ilgili bilgiyi bulmalarında, organize etme ve sentezlemelerinde ve araştırma sonuçlarını yazmalarında kolaylık sağlar. Dahası kavram haritaları, öğrencilere zihinlerindeki karmaşık bilgi yapılarını kağıt veya elektronik ortamda resmederek çözümlmelerine olanak tanır. Böylelikle öğrenciler konuları ile ilgili kavramlar arasındaki ilişki ve bağlantıları açık bir şekilde görüp; araştırmalarını daha iyi planlayıp akademik başarılarını artırabilirler.

Bu çalışmada kavram haritaları, öğrencilerin bilgi arama süreçlerine etkisi çerçevesinde ele alınmıştır. Ancak kavram haritaları eğitimciler ve kütüphaneciler (uygulayıcılar) tarafından da eğitim, öğretim, organizasyon ve planlama aracı olarak kullanılabilir. Fakat, alanyazına baktığımızda hem bilgi arama süreçlerinde hem de kütüphane ve bilgi biliminin diğer alanlarında (eğitim ve uygulama) yeterli sayıda çalışma olmadığı dikkati çekmektedir. Özellikle Türkiye’de meslek alanımızda kavram haritaları ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu konuda daha geniş düzeyde araştırma yapmaya gereksinim vardır.

Kaynakça

- Aktaş, M. ve Güler, H. K. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının dörtgenler kavramına ilişkin oluşturdukları kavram haritalarının değerlendirilmesi. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31 (2), 605-618.
- Barroniak, L. K. (2004). *Meaningful research projects: perspectives from high school students and their teacher*. Yayınlanmamış doktora tezi, University of Albarta.
- Baysen, E. (2003). *Fen eğitiminde yeni gelişmeler ve (1960-1985 Dönemi) Türkiye’deki uygulamaları*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Birinci, H. G. (2007). Tarihçilerin Bilgi Arama Davranışları. *Türk Kütüphaneciliği*, 21 (1), 29-44.
- Bruner, J. (1966). *Toward a theory of instuction*. Cambridge: Belkanp Press.
- Bostick, S. (1992). The development and validation of the libaray anxiety scale. Yayınlanmamış doktora tezi, Wayne State University.
- Byström, K. ve Järvelin, K. (1995). Task complexity affects information seeking and use. *Information Processing and Management*, 31(2), 191-213.
- Case, D. O. (2002). *Looking for information: a survey of research on information seeking, needs, and behavior*. Amsterdam; New York: Academic Press
- Chiou, C.C., Lee, L.T. ve Liu, Y.Q. (2012). Effect of Novak colorful concept map with digital teaching materials on student academic achievement : International educational technology conference IETC2012. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 64, 192 -201.
- Colosimo, A. ve Fitzgibbons, M. (2012). Teaching, designing, and organizing: concept mapping for librarians. *Partnership: the Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*, 7(1), 1-15.
- Çatalkaya, R. (2005). *Bazı bireysel farklılıkların kavram haritası yapma başarısına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Dervin, B. (1998). Sense-making theory and practice: an overview of user interests in knowledge seeking and use. *Journal of Knowledge Management*, 2(2), 36-46.
- Ekici, S. ve Uçak, N. Ö. (2012). İlköğretim öğrencilerinin internet’te bilgi arama davranışları. *Türk Kütüphaneciliği*, 26(1), 78-96.
- Ellis, D. (1993). Modelling the information-seeking patterns of academic researchers: a ground theory approach. *Library Quarterly*, 63(4), 469-486.

- Ellis, D. ve Haugan, B. (1997). Modelling the information seeking patterns of engineers and research scientists in an industrial environment. *Journal of Documentation*, 53(4), 384-403.
- Gordon, C. A. (1995). *Concept mapping as a pre-search activity in the research process*. Yayınlanmamış doktora tezi, Boston University, Boston.
- Gordon, C. A. (2000) *The effects of concept mapping on the searching behavior of tenth-grade students*. 18 Eylül 2013 tarihinde <http://www.ala.org/aasl/aaslpubsandjournals/slmrb/slmrcontents/volume32000/mapping> adresinden erişildi.
- Gordon, C. A. (2002). *Methods for measuring the influence of concept mapping on student information literacy*. 18 Eylül 2013 tarihinde <http://www.ala.org/aasl/aaslpubsandjournals/slmrb/slmrcontents/volume52002/gordon> adresinden erişildi.
- Gregoriades, A., Pampaka, M. ve Michail, H. (2009). Assessing students' learning in MIS using concept mapping. *Journal of Information Systems Education*, Winter, 20(4), 419-430.
- Herring, J. E. (2011). Year seven students, concept mapping and the issues of transfer. *School Libraries Worldwide*, 17(1), 11-23.
- Holliday, W. ve Li, Q. (2004). Understanding themillennials: updating our knowledge about students. *Reference Services Review*, 32(4), 356-366.
- Ingwersen, P ve Järvelin, K. (2005). *The turn: integration of information seeking and retrieval in context*. Netherland: Springer
- İnceç, Ş.K. (2008). Kavram haritalarının değerlendirme aracı olarak fizik eğitiminde kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 195-206.
- Kaptan, F. (1998). Fen öğretiminde kavram haritası yönteminin kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 95-99.
- Kendirli, B. (2008). *Fen ve teknoloji dersinde kavram haritası kullanımının öğrenci tutumu, başarısı ve bilgi kalıcılığına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Keten, B. (2011). *Kadın girişimcilerin bilgiye yaklaşımı*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Kraker, J. (2002). Research anxiety and student's perceptions of reserach: an experiement: part 1. effect of teaching Kuhlthau's ISP model. *American Society for Information Science and Technology*, 53(4), 282-294.
- Kuhlthau, C. C. (1983). *The library research process: case studies and interventions with high school seniors in advanced placement English classes using Kelly's theory of constructs*. Yayınlanmamış doktora tezi, Rutgers the State University of New Jersey, New Jersey.
- Kuhlthau, C. C. (1988). Longitudinal case studies of the information search process of users in libraries. *LISR*, 10, 257-307.
- Kuhlthau, C. C. (1991). Inside the serach process: information seeking from the user's perspective. *Journal of the American Society for Information Science*, 42(5), 361-371.
- Kuhlthau, C. C. (1990). Validating a model of research process: a comparison of academic, public, and school library users. *LISR*, 12, 5-31.

- Kuhlthau, C. C. (1993). *Seeking meaning: a process approach to library and information services*. Norwood, NJ : Ablex.
- Kuhlthau, C. C. (1994). *Teaching the library reserach process* (2. bs.). Metuchen, NY ve London: The Scarecrow.
- Li, Q. (2006). *The influence of continuous concept map construction on the information seeking process* Yayınlanmamış doktora tezi., Utah State University, Logan, Utah.
- Limberg, L. (1997). Information use for learning purposes. V. Pertti, R. Savolainen ve B. Dervin (Edited). *Information seeking in context, 14-16 August 1996* içinde (s.275-289). Birleşik Krallık: Taylor Graham.
- Lunce, C. (2011). Concept mapping in grades k-12. *School Library Monthly*, 27(8), 39-40.
- Marchionini, G. (1989). Information-seeking strategies of novice using a full-text electronic encyclopedia. *Journal of the American Society for Information Science*, 40(1), 54-66.
- Marchionini, G. (1992). Interfaces for end-user information seeking. *Journal of the American Society for Information Science*, 43(2), 156-163.
- Mellon, C. A. (1986). Library anxiety: a ground theory and its development. *College and Reserach Libraries, March*, 160-165.
- McClure, J.R., Sonak, B. ve Suen, H.K. (1999). Concept map assessment of classroom learning:reliability, validity, and logistical practicality. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(4), 475-492.
- Nahl, D. (1997). Information counseling inventory of affective and cognitive reactions while learning the internet. *Internet Reference Services Quarterly*, 2(2-3), 11-33.
- Novak, J. D. ve Cañas, A. J. (2008). *The Theory underlying concept maps and how to construct and use them* 11 Eylül 2013 tarihinde <http://www.ssu.ac.ir/fileadmin/templates/fa/Moavenatha/MoavenateAmozeshi/edicupload/olymp-3.pdf> adresinden erişildi.
- Novak, J. D. ve Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge; New York : Cambridge University Press.
- Özlük, H. K. (2006). *Halk kütüphanesi kullanıcılarının bilgi arama davranışı*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Pettigrew, K. E., Fidel, R. ve Bruce, H. (2001). Conceptual framework in information behavior. M. E. Williams (Editör). *Annual Review of information Science and technology (ARIST) vol.35* içinde (s.43-78). Medford, N.J.: ARIST
- Ögel, Ü. (2011). *Kütüphane kaygısı: Bilkent Üniversitesi lisans öğrencileri üzerine bir çalışma* . Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Önal, İ. (2008). Türkiye’de gazetecilerin bilgi gereksinimlerinin ve arama davranışlarının değerlendirilmesi, *Bilgi Dünyası*, 9(2), 286-314.
- Pinto, M., Doucet, A. V. ve Ramos, A. F. (2010). Measuring students’ information skills through concept mapping. *Journal of Information Science*, 36(4), 464-480.
- Plotnick, Eric. (2001). A Graphical system for understanding the relationship between concepts. *Teacher Librarian*,28 (4).

- Savolainen, R. (2009). Information use and information processing: comparison of conceptualizations, *Journal of Documentation*, 65(2), 187-207.
- Şeker, M. (2010). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Öğrenme Sitillerine Uygun Tekniklerin Kullanılmasının Öğrencilerin Öğrenme Düzeylerinin ve Kavram Yanılgılarının Giderilmesi Üzerindeki Etkililiğinin Araştırılması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şimşek, A. (2006). Kavramların öğretimi. Ali Şimşek (Editör). İçerik türlerine dayalı öğretim içinde (s. 27-70). Ankara: Nobel.
- Tanrıkulu, B. (2006). Akademisyen mühendislerin bilgi arama davranışlarına bilgi teknolojilerinin etkisi: Bilkent Üniversitesi örneği. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Turan, İ. (2002). Lise coğrafya derslerinde kavram ve terim öğretimi ile ilgili sorunlar .G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22(2), 67-84.
- Uçak, N. Ö. (1997a). Bilim adamlarının bilgi arama davranışları ve bunları etkileyen nedenler. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara, Hacettepe Üniversitesi.
- Uçak, N. Ö. (1997b). Bilgi gereksinimi ve bilgi arama davranışı. *Türk Kütüphaneciliği*, 11 (4), 315-325.
- Uçak, N. Ö. ve Al, U. (2000). İnternet'te bilgi arama davranışı. *Türk Kütüphaneciliği*, 14(3), 317-331.
- Uçak, N. Ö. ve Güzeldere, Ş. O. (2006). "Bilişsel yapının ve işlemlerin bilgi arama davranışı üzerine etkisi", *Türk Kütüphaneciliği*, 20(1), 7-28.
- Ülgen, G. (2004). *Kavram geliştirme: kuram ve uygulamalar* (4. bs.). Ankara: Nobel.
- Vakkari, P. (1997). Information seeking in context a challenging metatheory. V. Pertti, R. Savolainen ve B. Dervin (Editör). *Information seeking in context, 14-16 August 1996* içinde (s.451-464). Birleşik Krallık: Taylor Graham.
- Wilson, T.D. (2000). Human information behavior. *Special Issue on Information Science Research*, 3(2).
- Yaman, H. (2009). *İlköğretimde 6. 7. ve 8. sınıflar için kavram haritalarıyla dil bilgisi öğretimi*. Ankara: Nobel.