



Geomatik

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/geomatik>

e-ISSN 2564-6761



Kavram haritaları çalışmalarının bibliyometrik özellikleri açısından incelenmesi

Faruk Polatcan ^{*1}, İsmail Çoban ², Onur Er ³

¹ Fırat Üniversitesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi, Türkiye, farukpolatcan@gmail.com

² Artvin Çoruh Üniversitesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi, Türkiye, smlcoban@gmail.com

³ Düzce Üniversitesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi, Türkiye, onurer1827@gmail.com

Kaynak Göster: Polatcan, F., Çoban, İ., & Er, O. (2025). Kavram haritaları çalışmalarının bibliyometrik özellikleri açısından incelenmesi. Geomatik, 10 (3), 405 413,

DOI:10.29128/geomatik.1652322

Anahtar Kelimeler

Kavram Haritaları
Bibliyometri
Bibliyometrik Analiz
VOSviewer

Araştırma Makalesi

Geliş:05.03.2025
Revize:13.05.2025
Kabul:15.05.2025
Yayınlanma:01.12.2025



Öz

Kavram haritaları, kavramlar arasındaki ilişkileri hiyerarşik bir düzlemde ortaya koyan görsellerdir. Söz konusu hiyerarşik düzenin öğrenenler tarafından daha kolay bir şekilde benimsenmesi beklenmektedir. Bu araştırmanın amacı, kavram haritaları alanında Web of Science'ta (WoS) taranan çalışmaları sistematik bir şekilde incelemektir. Bu amaçla 1979-2025 yılları arasında kavram haritaları ile ilgili gerçekleştirilen araştırmaların, yayın türü, yayın dili, en çok atıf alan yayınlar, anahtar kelime, üretken kurumlar ve ülkeler gibi bibliyometrik özellikleri analiz edilmiştir. Araştırmada nicel yöntemin betimsel deseni kullanılmıştır. WoS veri tabanında "concept maps" anahtar sözcüğü ile derlenen verilerden VOSviewer programı ile harita ağları oluşturulmuştur. Araştırma sonucunda kavram haritalarının öğrenme süreçlerinde bilgi kalıcılığını ve transferini artırmada güçlü bir araç olduğunun belirtildiği gösterilmektedir. Kavram haritaları araştırmalarından elde edilen diğer sonuç ise dilsel ve kültürel etkilerin bilimsel çalışmalar üzerinde genişleyici veya sınırlayıcı etkiye sahip olmasıdır.

Examination of concept maps studies in terms of bibliometric features

Keywords

Concept Maps
Bibliometrics
Bibliometric Analysis
VOSviewer

Research Article

Received: 05.03.2025
Revised: 13.05.2025
Accepted: 15.05.2025
Published: 01.12.2025

Abstract

Concept maps are visuals that present the relationships between concepts on a hierarchical level. This hierarchical order is expected to be more easily adopted by learners. The aim of this study is to systematically analyze the studies on concept maps in Web of Science (WoS). For this purpose, bibliometric characteristics such as type of publication, language of publication, most cited publications, keywords, productive institutions and countries were analyzed for studies on concept maps between 1979 and 2025. The descriptive design of the quantitative method was used in the study. Map networks were created with the VOSviewer program from the data compiled with the keyword "concept maps" in the WoS database. The results of the research show that concept maps are a powerful tool to increase knowledge retention and transfer in learning processes. Another result obtained from concept maps research is that linguistic and cultural influences have an expanding or limiting effect on scientific studies.

1. Giriş

Eğitim ve öğretim faaliyetleri çağın gerektirdikleri doğrultusunda şekillendikçe bireylerin öğrenmeleri kolaylaşmaktadır ve kalıcı hâle gelmektedir. Yeni yaklaşımlar, yeni uygulamalar, yeni etkinlikler, yeni içerikler ve onlara uygun yeni metotlar hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin zamanını değerli kullanmasını sağlamaktadır. Kısa sürede gerçekleşen öğrenme, bireyin istediği zaman istediği kadar tekrar yapma şansına sahip olması, öğrendiklerini zihninde görselleştirip böylece somutlaştırması, eğitim ve öğretimin daha verimli ve katılıma daha açık olmasına imkân tanımaktadır. “Günümüzde istenilen bireyin özellikleri; öğrenmeyi öğrenebilen, kendi gelişimini çağın gerekleri doğrultusunda gerçekleştirebilen ve kendi geleceklerine yön vererek gerek bireysel gerekse toplumsal olarak gelişimini sağlayabilen bireylerdir” (Şahin, Kurudayıoğlu & Abalı Öztürk, 2013, s. 14-15).

Birey çevresini anlamlandırmaya öğrenmeye anne karnından itibaren başlamaktadır. Anne karnındayken dış dünyadan gelen sesleri fark edip, işitip, ayırt etmeye başlayan birey doğumunun ardından geçen gerekli sürenin ardından bu sesleri anlamlandırırken beden dili ve konuşma becerisinin ilk edinimleri ile iletişim kurarak öğrenmelerini gerçekleştirmektedir. “Doğduğu andan itibaren insanoğlu kavramları zihinlerine yerleştirmeye yani öğrenmeye başlar. Kavramlar birbirleri ile ilişkilendirildiğinde zihinde aralarında kurulan ilişkiler sonucunda yeni öğrenmeler oluşur ve anlam kazanır” (Candeğer, Mete & Büyükköse, 2017, s. 13). “Kavramlar, dil aracılığıyla ifade edilir ve bireyler arası iletişimde kullanılır. Kavramların ifade vasıtası olan dil aynı zamanda bir iletişim sistemi olarak kendi bünyesine ait birtakım kavramlar da barındırır” (Yaman, 2006, s. 36). “Kavramlar, öğrenilebilirlik, kullanılabilirlik, açıklık, genellik ve güçlülük özelliklerine sahiptir. Bazı kavramların özellikleri, nitelikleri itibarıyla başka kavramların da özelliği olabilir. Örneğin, eğitim ve öğrenme iki ayrı kavramdır. Ancak her ikisinin de ortak özelliği davranış değişikliğini içermesidir” (Yılmaz & Çolak, 2011, s. 189). Bir dili konuşanların duygu ve düşünceleri, inanç ve yaşayışlarını kavramlar temsil etmektedir (Alyılmaz, 2013; Alyılmaz, 2018).

Geleneksel eğitim öğretim faaliyetleri kapsamında gerçekleştirilen ezber, bir başarı anahtarı olarak görülmektedir. Ezber yaptığı bilgileri hayatında işlevsel olarak kullanmayı amaçlamayan öğrenciler, bu bilgileri ölçme ve değerlendirme aşamasından sonra büyük ölçüde unutmaktadır. “Ezberci eğitimde bilgi parçaları gelişigüzel ezberlenmekte ve var olan bilgilerle ilişkilendirilmediği için kolayca unutulmaktadır. Öğrencileri bilgileri ezberlemekten kurtarmak ve yerine anlamlı öğrenmenin oluşmasını sağlamak için çeşitli strateji, yöntem ve teknikler kullanılmaktadır” (Sarica & Çetin, 2012, s. 308). Ausubel, Novak & Hanesian (1978) anlamlı öğrenmeyi ön plana çıkarmış ve ezberci öğrenmeye göre farklılığını belirtmişlerdir. Alyılmaz (2003) öğrenmenin işlevler üzerinden gerçekleşebileceğini vurgulamıştır. Novak & Gowin’e (1984) göre etkinliklerin, öğrencileri ezber yerine anlamlı öğrenmeye; pasif öğrenme yerine bireysel

öğrenmeye yöneltecek biçimde düzenlenip uygulanması gerekmektedir.

Eğitim öğretim faaliyetlerinin temelinde yer alan bireyi sosyal hayata hazırlama amacından hareketle bazı uygulamaların ve yöntemlerin bireyin günlük hayatında da rahatlıkla kullanılabileceği nitelikte olması gerekmektedir. Bireyin kavramları öğrenirken, organize ederken, zihninde kavramlar arasında ilişki kurarken kullanılabileceği tekniklerden birisi kavram haritalarıdır.

Kavram haritaları, “Kavramlar arası ilişkileri kurmada öğrencilere yardım etmek için tasarımılanan şematik bir gösterim” (Atasoy, 2002, s. 162); kavramlar arasındaki ilişkinin görsel aktarımını sağlayan yol (Mintzes, Wandersee & Novak, 1997); “Daha geniş bir kavram başlığı altındaki kavramların birbirleriyle ilişkilerini gösteren iki boyutlu bir şema” (Kaptan, 1998, s. 95); “Kavramlar soyut düşüncelerdir. Kavram haritaları ise somut grafik gösterimlerdir” (Şahin, 2001, s. 13). “Kavram haritaları, kavram, olay, olgu ve fikirlerin grafiksel olarak ortaya konması, aralarındaki ilişkilerin açıklanmasıyla oluşturulan görsel tasarımıdır” (Acat, 2003, s. 172).

“Kavram haritaları bireyin önceki bilgisi ile yeni bilgisini birleştirerek yeni yapılar oluştururken bilişsel yapısındaki şemaları kâğıt üzerinde veya bilgisayar ortamında resmetmesini sağlar. Böylelikle kişi yeni bilgi yapıları oluştururken resmettiği şema ile eksik veya yanlışlarının farkına vararak; anlamlı öğrenmeyi geliştirebilir” (Çakmak ve Baysen, 2013, s. 359). “Kavram haritalarına, bilgiyi anlamlandırmada kullanılan bir örgütlenme biçimi ve karmaşık bir plan ağı olarak bakılabilir” (Kalaycı & Çakmak, 2000, s. 572).

“Yaparak ve yaşayarak öğrenen bireylerde bilgiyi kendi başına arama hissi gelişecektir. Kavram haritası tekniği, öğrencinin dikkatini çekmesi ve öğrenciye istediği zaman dönüt verebilmesi yönüyle geliştirilmiştir” (Öztürk & Ömeroğlu, 2015, s. 70). “Kavram haritaları; bilgileri organize hâle getirmede, öğrencilerle kavramların anlamları üzerinde tartışmada, öğretim öncesinde hazırlanan kavram haritalarıyla öğrencilerin sahip olduğu ön kavramlar arası ilişkilerin belirlenmesinde, kavram yanlışlarının tespitinde ve giderilmesinde, yüksek seviyeli düşünme yeteneği geliştirmede ve öğrencilerin kavramsal anlamalarını değerlendirmede kullanılabilir” (Kaya, 2003, s. 269). “Kavram haritaları yoluyla, çocukların bilişsel gelişim ve öğrenme düzeyleri belirlenebildiği gibi, aralarındaki bireysel farklılıklar ve farklı öğrenme biçimleri de ortaya çıkmaktadır” (Küçükturan & Eyidoğan, 2015, s. 107). “Böylece kavram haritaları öğrencilerin bilgileri ne kadar öğrendiğini ölçerek öğretmene geri bildirim vermektedir” (Polatcan, 2013, s. 26). “Kavram haritaları sadece öğrenciler için değil, öğretmenler için de çok faydalı bir öğretim stratejisidir” (Okursoy Günhan, 2009, s. 21).

Kavram haritalarının eğitim alanında fen, matematik, sosyal bilgiler, Türkçe eğitimi gibi farklı alanlarda kullanımının uygun olduğunu ortaya koyan birçok çalışma bulunmaktadır. Kavram haritalarındaki öğelerin yer değişebilir olması, öğrenilen kavram haritası tekniğinin benzer başka uygulamalarda kullanılabilir olması gibi özellikler tekniği ön plana çıkaran

niteliklerdir. Özellikle dil eğitimi ve öğretiminin temelinde yer alan metinlerle ilgili çözümlemelerde kavram haritası kullanımı oldukça elverişlidir. Öğrencinin diğer derslerdeki başarısını da etkileyen okuduğunu, dinlediğini anlama yeteneğinin üst düzeye çıkarılmasında kavram haritalarından yararlanılmaktadır. Şenay'a (2007, s. 58) göre kavram haritaları, edebî metinlerdeki soyut ifadeleri anlaşılır hâle getirme, metnin yapı taşlarını oluşturan kelimelerin ve bunlara yüklenen anlamların daha iyi anlaşılmasını sağlama, metni oluşturan ve öğrencilerin anlamakta güçlük çektiği uzun cümleleri daha derli toplu bir hâle getirme, öğrencilerin, kavramlar arasında bağlantı kurarak metnin ana düşüncesini ortaya çıkarmalarını sağlama, okumayı kolaylaştırma, öğrencinin zihninde oluşabilecek kargaşaları önleme, öğrencilerin metinleri akıllarında daha uzun süre tutabilmelerini sağlama gibi faydalar sağlamaktadır.

Dil öğretiminde somutlaştırma, görselleştirme geçmişten günümüze kadar başvurulan bir yoldur. Bir dil öğretimi kitabı olarak değerlendirilen Kâşgarlı Mahmud'un, Dîvânü Lugâtî't-Türk adlı eserinde dünya haritası yer almaktadır. "Kâşgarlı Mahmud, Dîvânü Lugâtî't-Türk'te renkli, yuvarlak / daire şeklinde bir dünya haritasına yer vermiştir. Bu harita Türkler tarafından bir dil / sözlük çalışması içinde yer verilen ilk haritadır" (Alyılmaz & Alyılmaz, 2025, s. 285). Geçmişle bir bağlantı olarak günümüzde de dil öğretiminin temel kaynağı olan ders kitaplarında haritalara yer verilmektedir. Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği gereğince ders kitaplarında Türkiye ve Türk dünyası haritaları yer almaktadır; "Yenilenen Ortaokul Türkçe Dersi Öğretim Programı (5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) doğrudan haritaların kullanımı ve haritaların eğitim bilimleri boyutu ile birleştirilmiş olan zihin haritası, hikâye haritası, kavram haritası, duygu haritası gibi tekniklerle kullanımını ön plana çıkarmaktadır. Program'da 112 yerde 'harita' sözcüğü yer almaktadır" (Çoban & Polatcan, 2025, s. 297). Kavram haritaları liderlik, yönetim, somut kültürel öğeler (Alyılmaz, Alyılmaz & Yakar, 2010; Alyılmaz, Yakar & Yılmaz, 2010, Yakar ve ark. 2009, Pulat ve ark. 2022, Şasi 2017, 2018) vb. farklı alanlarda da kullanılabilir.

Kavram haritaları ile ilgili son 50 yıllık süreçte başta eğitim olmak üzere pek çok alanda araştırmalar yapılmaktadır. Bu nedenle bu araştırmada kavram haritaları alanında Web of Science'ta (WoS) taranan çalışmaların sistematik bir şekilde incelenmesi amaçlanmıştır. Amaca bağlı olarak çalışmanın araştırma sorusunu "WoS'ta taranan kavram haritaları araştırmalarının bibliyometrik özellikleri nelerdir?" ifadesi oluşturmaktadır. Çalışmanın alt soruları ise şunlardır:

Kavram haritaları araştırmalarının yayın türlerine göre dağılımı nedir?

Kavram haritaları araştırmalarının yayın diline göre dağılımı nedir?

Kavram haritaları araştırmalarında en çok atıf alan yayınlar nelerdir?

Kavram haritaları araştırmalarının anahtar kelime ağı dağılımı nedir?

Kavram haritaları araştırmalarının yazarlarının görev yaptıkları ülke dağılımı nedir?

Kavram haritaları araştırmalarında en etkili kurumların dağılımı nedir?

Kavram haritaları araştırmalarında birlikte en çok atıf yapılan yazarların dağılımı nedir?

2. Yöntem

Çalışmanın bu bölümünde araştırma modeli ve araştırmanın verilerinin toplanması ile verilerin analizine yer verilmiştir.

2.1. Araştırma modeli

WoS'ta taranan dergilerdeki kavram haritaları konu alanına ilişkin yayınların incelendiği bu çalışma nicel modelde tasarlanmıştır. Kavram haritaları ile ilgili çalışmalarda bibliyometrik özelliklerin belirlendiği bu çalışmada betimsel desenden yararlanılmıştır. Çalışmada mevcut durum sayılarla ifade edilmiştir.

Bibliyometrik analiz; literatür analizi için uygun olması (Wang vd., 2014), bibliyografik materyali nicel olarak inceleyebilmesi (Merigo, vd., 2017) ve verilerin gerçekçi bir şekilde ortaya koyulabilmesi (Gürbüz ve Şahin, 2018) nedeniyle tercih edilmiştir.

2.2. Verilerin toplanması

Araştırma verileri Clarivate şirketine ait olan Web of Science (WoS) veri tabanından derlenmiştir. Taramada "Concept maps" anahtar sözcüğü kullanılmıştır. Kavram haritaları literatürü bütüncül bir bakış açısıyla görülmesi amaçlandığından çalışma alanı ve yayın türü sınırlandırılmasına gidilmemiştir. Tarama sonucunda 1979-2025 yılları arasında 2.828 yayının üretildiği tespit edilmiştir. Elde edilen yayınlar txt. dosya türünde analizler için arşivlenmiştir.

2.3. Verilerin analizi

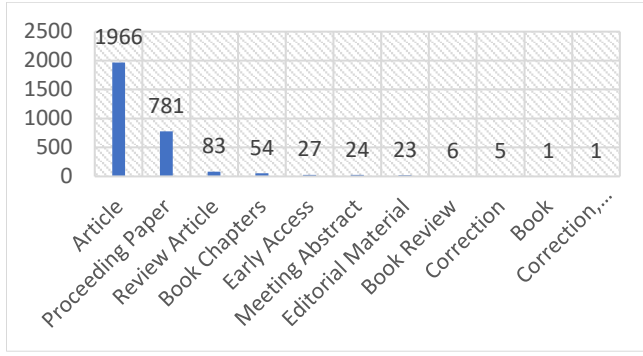
WOS'tan arşivlenen veriler WoSviwer programı ile analiz edilmiştir. Analizlerde yayın türü, yayın dili, en çok atıf alan makaleler, anahtar kelime ağı, yazarların görev yaptıkları kurumlar, kurumların ülkeleri, birlikte en çok atıf yapılan yazarlara ait harita ağlarına ulaşılmıştır. Böylece büyük veriler harita ağlarıyla görselleştirilmiştir.

3. Bulgular

Kavram haritaları ile ilgili yapılan araştırmaların bibliyometrik özellikleri açısından incelendiği bu çalışmada elde edilen bulgular araştırma soruları sırasına göre aşağıda sunulmuştur.

3.1. Yayın türleri

Kavram haritası araştırmalarının akademik yayın türlerine göre sayısal dağılımı Grafik 1'de yer almaktadır.



Grafik 1. 1979-2025 yılları arasında yayımlanan yayın türleri

Grafik 1’de kavram haritaları araştırmalarına ilişkin yayın türü sayılarına yer verilmiştir. Kavram haritaları ile ilgili üretilen akademik yayın sayısı toplamı 2.828’dir. Grafik 1’e göre kavram haritaları ile ilgili en çok makale türünde yayın üretilmiştir (1.966, %69,51). Daha sonra sırasıyla bildiri (781, %27,61) ve derlem makalelerinin (83, %2,93) olduğu görülmektedir.

3.2. Yayın dili

Kavram haritası araştırmalarının 1979-2025 yılları arasındaki yayın dili dağılımı Grafik 2’de yer almaktadır.

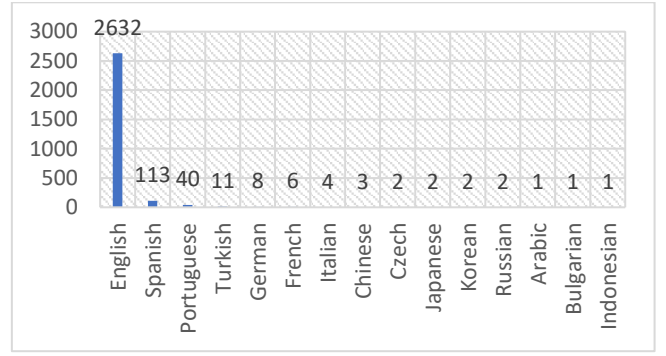
Tablo 1. En çok atıf alan makaleler

Sıra	Yayın Adı	Yayın Yılı	WoS Atıf Sayısı	Dergi
1	Retrieval Practice Produces More Learning than Elaborative Studying with Concept Mapping	2011	591	Science
2	Learning With Concept And Knowledge Maps: A Meta-Analysis	2006	499	Review of Educational Research
3	Problems and Issues in the Use of Concept Maps in Science Assessment	1996	386	Journal of Research in Science Teaching
4	Concept Maps and Vee Diagrams - 2 Metacognitive Tools to Facilitate Meaningful Learning	1990	328	Instructional Science
5	Concept Mapping, Mind Mapping and Argument Mapping: What are the Differences and Do They Matter?	2011	317	Higher Education
6	How a Qualitative Approach to Concept Map Analysis Can Be Used to Aid Learning by Illustrating Patterns of Conceptual Development	2000	317	Educational Research
7	The Integrated Curriculum in Medical Education: AMEE Guide No. 96	2015	307	Medical Teacher
8	Concept Map Assessment of Classroom Learning: Reliability, Validity, and Logistical Practicality	1999	273	Journal of Research in Science Teaching
9	Brand Concept Maps: A Methodology for Identifying Brand Association Networks	2006	222	Journal of Marketing Research

Not: 200’den fazla atıf alan makaleler tabloda gösterilmiştir.

Tablo 1’de kavram haritalarına ilişkin en çok atıf alan yayınların yayımlandıkları dergiler ve WoS’taki atıf sayılarına yer verilmiştir. En çok atıf alan yayınların makale olduğu görülmektedir.

Karpicke ve Blunt (2011) tarafından yayımlanan “*Retrieval Practice Produces More Learning than Elaborative Studying with Concept Mapping*” adlı makale en çok atıf alan yayındır. Son 15 yılda yazılmış olmasına rağmen kendisinden önce yazılmış binlerce makaleden daha fazla atıf alarak alanda etkili olmuştur. *Science* dergisinde yayımlanan makaleye WoS’ta 591 atıf yapılmıştır. Makalede “*Retrieval practice*” olarak ifade edilen yöntemle zihindeki bilgilerin basit yöntemlerle kavranılması araştırılmıştır. Araştırma sonucunda kavram haritaları ile öğrenmenin başarılı bir şekilde



Grafik 2. 1979-2025 yılları arasında yayımlanan çalışmaların yayın dili

Grafik 2’de kavram haritaları çalışmalarının yayın dili sayılarına yer verilmiştir. 1979-2025 yılları arasında toplam 2.828 kavram haritası çalışması yapılmıştır. Yayımlanan çalışmaların büyük çoğunluğunun yayın dili İngilizcedir (2632, %93,03). İngilizceden sonra en çok yayın yapılan dillerin İspanyolca (113, %3,99) ve Portekizce (40, %1,41) olduğu görülmektedir.

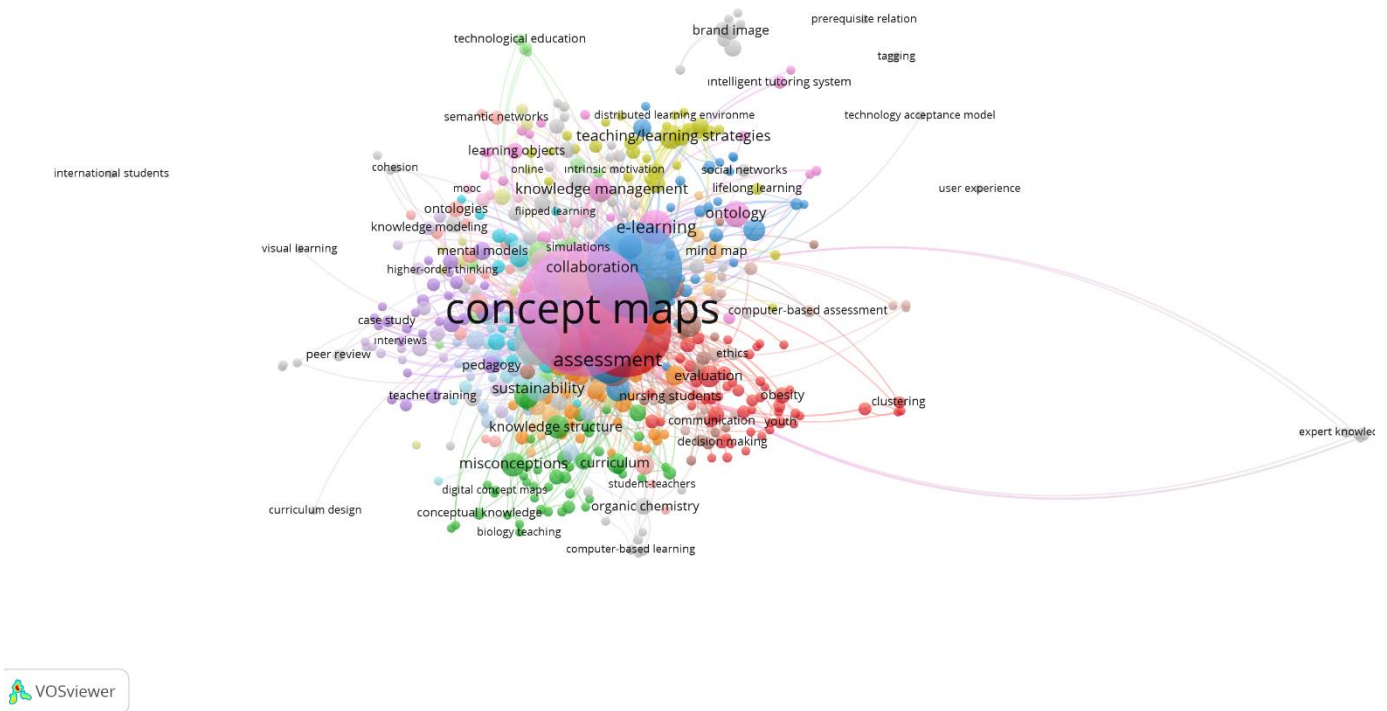
3.3. En çok atıf alan makaleler

Kavram haritaları çalışmalarına yön veren, en çok atıf yapılan eserlerin dağılımına Tablo 1’de yer verilmiştir.

gerçekleştiği sonucuna varılmıştır. Nesbit ve Adesope (2006) tarafından yayımlanan “*Learning with concept and knowledge maps: A meta-analysis*” adlı makale en sık atıf alan ikinci makale konumundadır. *Review of Educational Research* adlı dergide yayımlanan makaleye WoS’ta toplam 499 atıf yapılmıştır. Araştırma meta-analiz çalışmasıdır. Araştırmada kavram haritalarının bilgiyi saklama ve transfer etmede etkili bir yöntem olduğu belirlenmiştir.

3.4. Anahtar kelime ağ analizi

Araştırmalarda kullanılan anahtar sözcüklerin birlikte kullanım ağ haritası Şekil 1’de yer almaktadır.



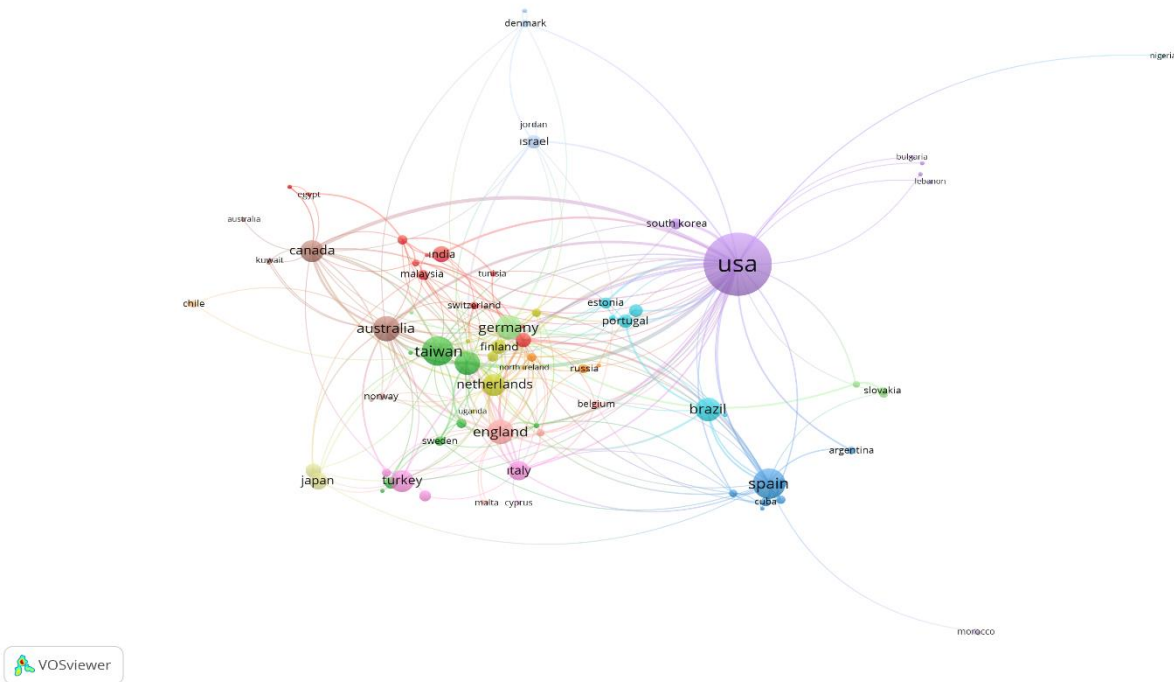
Şekil 1. Anahtar kelime ağ analizi

Şekil 1’de yayınlarda kullanılan anahtar kelime ağ analizi görselleştirilmiştir. Buna göre kavram haritaları üzerine yapılan çalışmaların genel olarak 3 grup olarak kümelendiği görülmektedir. Bunlar pembe, kırmızı ve mavi kümelerdir. Birinci küme olan pembe kümenin kavram haritaları, e-öğrenme, öğrenme objeleri, ontoloji vb. kavramlar etrafında yoğunlaştığı görülmektedir. İkinci küme olan kırmızı kümenin kavram haritalama, liderlik, yönetim, değerlendirme ve obezite; üçüncü küme olan mavi kümenin kavram haritası, veri madenciliği ve kavram haritaları madenciliği

kavramlarından oluştuğu anlaşılmaktadır. Oluşturulan görseldeki anahtar kelime açısından kavram haritaları ile ilgili çalışmalarda öğrenme, e-öğrenme, öğretme, yönetim, liderlik ve veri madenciliği konularının araştırıldığı anlaşılmaktadır.

3.5. Üretken kurumların ülkeleri

Kavram haritaları araştırmalarına katkı sağlayan kurumların bulundukları ülkeler Şekil 2’de yer almaktadır.



Şekil 2. Yazarların görev yaptıkları kurumların ülke ağ haritası

Şekil 2’de kavram haritaları çalışmalarında ön plana çıkan ülkeler araştırılmıştır. Görsele göre Amerika Birleşik Devletleri (ABD) 811 çalışma ve 15.066 atf ile en

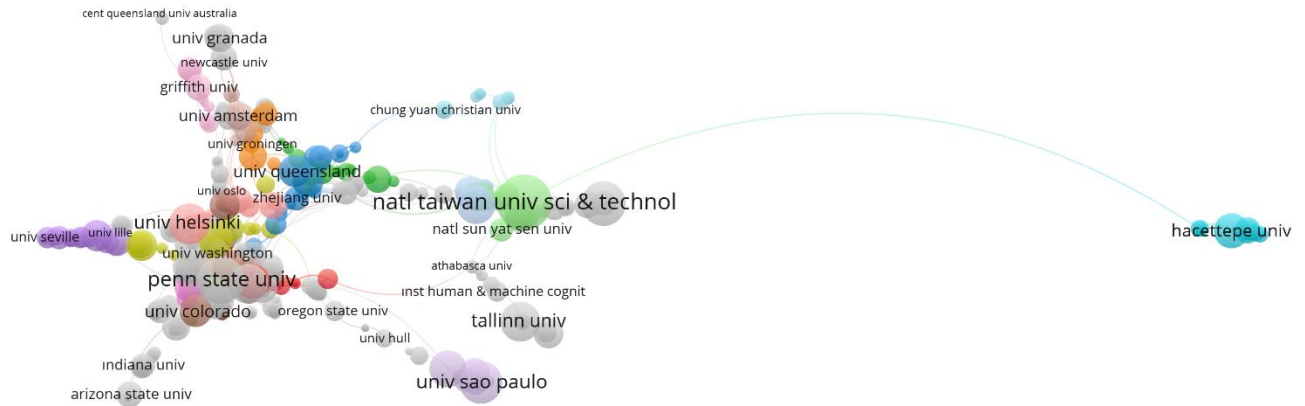
etkili ülke konumunu dünyanın pek çok ülkesi ile akademik açıdan ilişki kurması desteklemektedir. ABD'den sonra İspanya'nın 188 çalışma ve 943 atıf ile

etkili olduğu görülmektedir. Fakat İspanya ABD'nin aksine yakın coğrafya sayılabilecek Arjantin, Meksika, Fransa ve İtalya gibi nispeten kendi bölgesine yakın coğrafya ile ilişkili görülmektedir. Coğrafyanın yanı sıra İspanyolcanın resmî dil olarak kullanıldığı Arjantin ve Meksika ile daha çok akademik ilişki içinde olduğu söylenebilir. Avustralya (128 çalışma 2.152 atf) ve İngiltere'nin (120 çalışma 2.555 atf) de kavram haritalarında hem çalışma ve atf sayıları bakımından hem de ilişkide bulunulan pek çok ülke olması nedeniyle etkili ülkeler olduğu söylenebilir. Kavram ağındaki en

dikkat çekici özellik coğrafya ya da dil yakınlığı olmamasına karşın Japonya, Türkiye, Endonezya ve Avustralya gibi ülkelerin akademik ilişki kurmasıdır. Diğer dikkat çekici özellik Çin ve Tayvan'ın diğer ülkelerle ilişki kurmaksızın kavram haritaları konusunda odak hâle gelmesidir.

3.6. Üretken kurumlar

Kavram haritaları araştırmalarında en etkili kurumların ağ haritası Şekil 3'te yer almaktadır.



Şekil 3. En üretken kurumlar ağ haritası

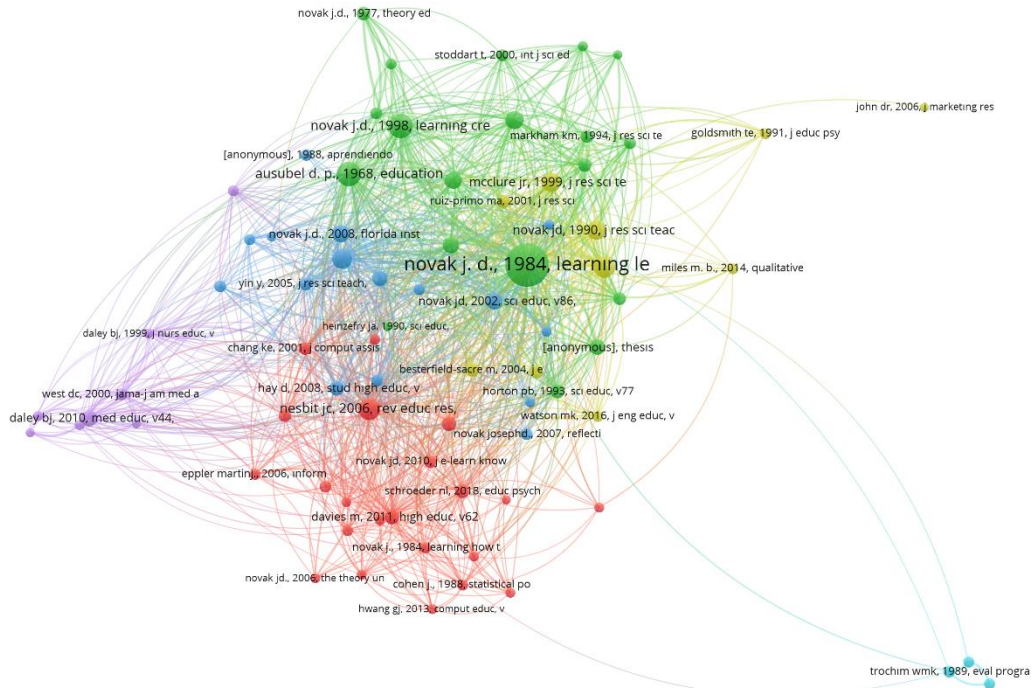
Şekil 3'te kavram haritaları araştırmalarına en çok katkı sağlayan üniversiteler görülmektedir.

Çalışmalarda farklı ülkelerle sınırlı ilişkisi bulunan “National Taiwan University of Science and Technology” kavram haritaları çalışmalarında en çok çalışma (44) ve atıf sayılarına (%93) ulaşmıştır. Sayısal göstergelerin çok iyi görünmesine karşın yalnızca Tayvan’daki diğer kurumlar ve Türkiye’den Hacettepe Üniversitesi ile akademik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle kavram haritaları çalışmalarında sınırlı etkiye sahip olduğu söylenebilir. Penn State University 33 çalışma ve 712 atıf ile sayısal göstergelerde 2. en etkili üniversite konumunda bulunmaktadır. Yapılan çalışmaların

ABD'deki diğer üniversitelerle, Avrupa'nın pek çok ülkesindeki üniversitelerle ve Hindistan, Çin, Brezilya gibi büyük ülkelerin üniversiteleri ve kurumları ile iş birliğinin olduğu görülmektedir. En etkili kurumlar sıralamasında Japonya'dan Hiroshima University 29 çalışma ve 166 atıfla 3. sırada bulunmaktadır. Dünyada birçok ülkedeki kurumla akademik ilişkinin olduğu görülmektedir.

3.7. Birlikte atıf yapılan yazarlar

Şekil 4'te kavram haritaları alanında en çok atıf yapılan yazarların ağ haritasına yer verilmiştir.



Şekil 4'te çalışmalarda birlikte en çok atfı yapılan yazar ağ haritası görülmektedir. Ağ haritasında yeşil, kırmızı, mavi, mor ve sarı olmak üzere 5 küme görülmektedir. Öğrenme konusundaki çalışmaları ile bilinen Joseph D. Novak 404 atfı ile kavram haritaları konusunda açık ara en etkili bilim insanıdır. Özellikle yeşil grupla olmak üzere dünya üzerindeki bütün araştırmacılar üzerinde akademik etkiye sahip olduğu söylenebilir. Sarı renkli olan kümede Maria Araceli Ruiz-Primo'nun etkili bilim insanları arasında olduğu söylenebilir. Kavram haritaları ve ölçme değerlendirme konularında çalışmaları bulunmaktadır. Kırmızı kümede John C. Nesbit, mavi kümede Ian Kinchin, mor kümede Brian J. Daley'in en etkili bilim insanları olduğu görülmektedir.

Bu çalışma, kavram haritaları ile ilgili yapılan araştırmaların bibliyometrik özelliklerini incelemiş ve literatürdeki mevcut eğilimleri ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular, kavram haritalarının eğitimde etkili bir araç olarak kullanılmasının önemini ve bu alandaki uluslararası iş birliklerini desteklemektedir.

haritalarının öğrenme süreçlerinde bilgi geri çağırma ve anlamlı öğrenme üzerindeki güçlü etkisini desteklemektedir.

Bibliyometrik analiz, kavram haritaları araştırmalarında İngilizcenin (%93,03) baskın dil olduğunu göstermiştir. Bu durum, İngilizcenin bilimsel iletişimdeki küresel rolünü yansıtmaktadır (Tardy, 2004). Bununla birlikte, İspanyolca ve Portekizce gibi dillerin de belirli bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Özellikle, İspanya'nın 188 çalışma ve 943 atıf ile ABD'den sonra en etkili ülke olması, dil ve coğrafi yakınlık faktörlerinin akademik iş birliklerinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir (Roth & Mattes, 2023).

Kavram haritaları ile ilgili yapılan çalışmaların anahtar kelime ağ analizi, bu alandaki araştırmaların üç temel temada yoğunlaştığını göstermiştir: öğrenme ve e-öğrenme, yönetim ve liderlik, veri madenciliği. Bu temalar, kavram haritalarının yalnızca eğitimde değil, aynı zamanda yönetim ve büyük veri analizinde de etkili bir araç olarak kullanıldığını göstermektedir (Cañas et al., 2003). Özellikle e-öğrenme ve öğrenme objeleri gibi teknolojik kavramlarla olan ilişki, kavram haritalarının dijital eğitim ortamlarında kullanım potansiyelini artırmaktadır.

Ülkeler düzeyinde yapılan analiz, ABD'nin 811 çalışma ve 15.066 atıf ile bu alanda açık ara lider olduğunu ortaya koymuştur. ABD'nin bu liderliği, geniş akademik kaynaklara ve uluslararası iş birliklerine erişimin bir sonucu olarak değerlendirilebilir (Leydesdorff & Wagner, 2008). Bunun yanı sıra, İspanya ve Avustralya gibi ülkelerin de bölgesel iş birlikleriyle bu alanda önemli katkılar sağladığı görülmektedir. Örneğin, İspanya'nın Arjantin ve Meksika gibi İspanyolca konuşulan ülkelerle olan yakın ilişkisi, dilsel ve kültürel bağların akademik üretkenlik üzerindeki etkisini göstermektedir (C3S Business School, 2025).

Kurumlar düzeyinde, National Taiwan University of Science and Technology'nin 44 çalışma ile en üretken kurum olduğu, ancak uluslararası iş birliklerinde sınırlı kaldığı görülmüştür. Buna karşın, Penn State University ve Hiroshima University gibi kurumlar, hem yüksek üretkenlik hem de geniş uluslararası iş birlikleri ile dikkat çekmektedir. Bu bulgu, uluslararası iş birliklerinin akademik etkiyi artırmada kritik bir rol oynadığını desteklemektedir (Katz & Martin, 1997).

Son olarak, birlikte atıf yapılan yazarlar ağ analizi, Joseph D. Novak'ın kavram haritaları alanında en etkili bilim insanı olduğunu göstermiştir. Novak'ın "anlamalı öğrenme" teorisi (Novak, 1998), kavram haritalarının eğitimdeki kullanımını şekillendirmiş ve bu alandaki araştırmalara yön vermiştir. Novak'ın yanı sıra, Maria Araceli Ruiz-Primo ve Ian Kinchin gibi araştırmacılar da bu alanda önemli katkılar sağlamıştır.

5. Sonuçlar

Araştırma sonucunda, kavram haritalarının hem eğitimde hem de diğer disiplinlerde etkili bir araç olarak kullanıldığını ve bu alanda giderek artan bir akademik ilgi olduğunu göstermektedir.

Kavram haritalarının öğrenme süreçlerinde anlamlı öğrenmeyi desteklediği ve bilginin yapılandırılmasında etkili bir yöntem olduğu literatürde geniş bir şekilde ele alınmıştır (Novak, 1998; Nesbit & Adesope, 2006). Çalışmada, özellikle retrieval practice yöntemiyle kavram haritalarının öğrenme üzerindeki etkisini vurgulayan Karpicke & Blunt'ın (2011) çalışmasının bu alanda en çok atıf alan yayın olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, kavram haritalarının öğrenme süreçlerinde bilgi kalıcılığını ve transferini artırmada güçlü bir araç olduğunu desteklemektedir.

Bibliyometrik analiz sonuçları, kavram haritaları araştırmalarının İngiliz dilinde yoğunlaştığını ve ABD, İspanya, Avustralya gibi ülkelerin bu alanda öncü olduklarını göstermiştir. Bu bulgu, bilimsel araştırmalarda dil ve coğrafyanın önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, İspanya'nın İspanyolca konuşulan ülkelerle olan iş birliği ve Çin ile Tayvan'ın diğer ülkelerle sınırlı ilişki kurması, dilsel ve kültürel bağların akademik üretkenlik üzerindeki etkisini bir kez daha kanıtlamaktadır.

Çalışmada ayrıca, kavram haritaları ile ilgili araştırmaların genellikle öğrenme, e-öğrenme, yönetim ve veri madenciliği gibi temalar etrafında yoğunlaştığı görülmüştür. Özellikle, dijital eğitim ortamlarında kavram haritalarının kullanımı, gelecekte bu alandaki araştırmalar için önemli bir potansiyel sunmaktadır.

Araştırmacıların katkı oranı

Faruk Polatcan: Literatür tarama, Düzenleme; **İsmail Çoban:** Yazma-İnceleme; **Onur Er:** Analizler

Çatışma Beyanı

Herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Acat, B. (2003). Kavram haritalarının Türkçe öğretiminde kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, (34), 168-193.
- Alyılmaz, C. & Alyılmaz, S. (2025). Kâşgarlı Mahmud, Dîvânü Lugâti't-Türk ve Dîvânü Lugâti't-Türk'teki haritanın önemi. *Geomatik*, 10(2), 274-293. <https://doi.org/10.29128/geomatik.1641762>
- Alyılmaz, C. (2003). Türkçede fiil deyimleri ve öğretimi üzerine. *Türk Dili*, (620), 148-156.
- Alyılmaz, C., Alyılmaz, S., & Yakar, M. (2010). Measurement of petroglyphs (rock of arts) of Qobustan with close range photogrammetry. *International Archives of Photogrammetry. Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 38(Part 5), 29-32.
- Alyılmaz, C., Yakar, M., & Yılmaz, H. M. (2010). Drawing of petroglyphs in mongolia by close range photogrammetry. *Scientific-Research and Essays*, 5(11), 1216-1222.
- Alyılmaz, S. (2013). Genel Türkçe sözlükte yer alan argo nitelikli kavram işaretleri. *Prof. Dr. Leyla Karahan Armağanı* içinde, (s. 165-192), Ankara: Akçağ.
- Alyılmaz, S. (2018). Türkçede birden fazla anlam ögesiyle (sentaktik yolla) kavramların işaretlemesi. *Çukurova Üniversitesi Türkoloji Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 11-25. <https://doi.org/10.32321/cutad.421295>
- Atasoy, B. (2002) *Fen öğrenimi ve öğretimi*. Ankara: Gündüz Yayıncılık.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1978). *Educational Psychology: a cognitive view*. Nueva York: Holt, Rinehart, and Winston.
- C3S Business School. (2025, April 30). Cultural similarities between Spain and Latin America that make studying easier. Retrieved from <https://csss.es>
- Canas, A. J., Coffey, J. W., Carnot, M. J., Feltovich, P., Hoffman, R. R., Feltovich, J., et al. (2003). *A summary of literature pertaining to the use of concept mapping techniques and technologies for education and performance support (Report to the chief of naval education and training)*. Institute for Human and Machine Cognition.
- Candeğer, Ü., Mete, F., & Büyükköse, Ş. (2017). Millî Eğitim Bakanlığı eğitim bilişim ağı'nda bulunan kavram haritalarının incelenmesi. *E-Kafkas Journal of Educational Research*, 4(1), 11-25.
- Coutinho, E. (2014). Concept maps: Evaluation models for educators. *Journal of Business and Management Sciences*, 2(5), 111-117. <https://doi.org/10.12691/jbms-2-5-4>
- Çakmak, N., & Baysen, E. (2013). Kavram haritalarının bilgi arama süreçlerinde kullanılması. *Bilgi Dünyası*, 14(2), 358-372.
- Çoban, İ., & Polatcan, F. (2025). Türkçe ders kitaplarındaki Türk dünyası haritası üzerine. *Geomatik*, 10(2), 294-303. <https://doi.org/10.29128/geomatik.1643874>
- Gürbüz, S. & Şahin, F. (2018). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. 5. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Kalaycı, N., & Çakmak, M. (2000). Kavram haritalarının öğretim sürecinde kullanılması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, (24), 571-580.

- Kaptan, F. (1998). Fen öğretiminde kavram haritası yönteminin kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (14), 95-99.
- Karpicke, J. D., & Blunt, J. R. (2011). Retrieval practice produces more learning than elaborate studying with concept mapping. *Science*, 331(6018), 772-775. <https://doi.org/10.1126/science.1199327>
- Katz, J. S., & Martin, B. R. (1997). What is research collaboration? *Research Policy*, 26(1), 1-18. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(96\)00917-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(96)00917-1)
- Kaya, O. N. (2003). Eğitimde alternatif bir değerlendirme yolu: kavram haritaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (25), 265-271.
- Küçükturan, A. G., & Eyidoğan, F. (2015). Okul öncesi dönemde kavram gelişiminin kavram haritaları yoluyla değerlendirilmesi. *Başkent University Journal of Education*, 2(1), 106-114.
- Leydesdorff, L., & Wagner, C. S. (2008). International collaboration in science and the formation of a core group. *Journal of Informetrics*, 2(4), 317-325. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2008.07.003>
- Merigó, J. M., Cancino, C. A., Coronado, F., & Urbano, D. (2016). Academic research in innovation: a country analysis. *Scientometrics*, 108(2), 559-593.
- Mintzes, J., Wandersee, J & Novak, J. (1997). "Meaningful learning in science: the human constructivist perspective. In. G.D. Phye". *Handbook of Academic Learning*. San Diego, CA: Academic Press.
- Mohammed, O., & Yakar, M. (2016). Yersel fotogrametrik yöntem ile ibadethanelerin modellenmesi. *Selçuk University Journal of Engineering Sciences*, 15(2), 85-95.
- Nesbit, J. C., & Adesope, O. O. (2006). Learning with concept and knowledge maps: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 76(3), 413-448. <https://doi.org/10.3102/00346543076003413>
- Novak, J. D. (1998). *Learning, creating, and using knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. New York: Cambridge University Press.
- Okursoy Günhan, F. (2009). *Kavram haritaları öğretim stratejisinin öğrenci başarısına etkisi: Bir meta analiz çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Öztürk, J., & Ömeroğlu, A. F. (2015). Dil bilgisi öğretiminde kavram haritalarının kullanımı. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(31), 69-86.
- Polatcan, F. (2013). 6. Sınıflarda kavram haritalarıyla dil bilgisi öğretiminin başarıya etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Pulat, F. & Yakar, M., (2022). Comparison of photogrammetric software using the terrestrial photogrammetric method: The case of Hüsrev Paşa Mosque. *Intercontinental Geoinformation Days*, 4, 192-195.
- Pulat, F., Yakar, M., (2022). Yersel Fotogrametrik Yöntem Kullanılarak Fotogrametrik Yazılımların Karşılaştırılması: Hüsrev Paşa Camii Örneği. *Türkiye Fotogrametri Dergisi*, 4(1), 30-40.
- Roth, P., & Mattes, J. (2023). Distance creates proximity: Unraveling the influence of geographical distance on social proximity in interorganizational collaborations. *Environment and Planning A*, 55(6), 1372-1391. <https://doi.org/10.1177/0308518X221143115>
- Sarıca, R., & Çetin, B. (2012). Öğretimde kavram haritaları kullanımının öğrencilerin akademik başarısına ve kalıcılığa etkisi. *İlköğretim Online*, 11(2), 306-318.
- Şahin, Ç, Kurudayıoğlu, M., & Abalı Öztürk, Y. (2013). Türkçe öğretiminde kavram haritalarının kullanılması üzerine kuramsal bir çalışma. *Dil ve Edebiyat Eğitimi Dergisi*, 2(7), 13-34.
- Şahin, F. (2001). Öğretmen adaylarının kavram haritası yapma ve uygulama hakkındaki görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (10), 12-25.
- Şasi, A., and Yakar M. "Photogrammetric modelling of sakahane masjid using an unmanned aerial vehicle." *Turkish Journal of Engineering* 1.2 (2017): 82-87.
- Şasi, A., & Yakar, M. (2018). Photogrammetric modelling of hasbey dar'ülhuffaz (masjid) using an unmanned aerial vehicle. *International journal of engineering and geosciences*, 3(1), 6-11.
- Şenay, A. (2007). *Kavram haritaları yöntemiyle metin öğretimi*. Yüksek Lisans Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tardy, C. (2004). The role of English in scientific communication: Lingua franca or Tyrannosaurus rex? *Journal of English for Academic Purposes*, 3(3), 247-269. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2003.10.001>
- Wang, B., Pan, SY., Ke, RY. et al. (2014). An overview of climate change vulnerability: a bibliometric analysis based on Web of Science database. *Nat Hazards*, 74, 1649-1666. <https://doi.org/10.1007/s11069-014-1260-y>
- Yakar, M., Alyılmaz, C., Telci, A, Baygül, E., Çolak, S., Aydın, M., Alyılmaz, S., and Yılmaz, H.M., (2009). 3D laser scanning and photogrammetric measurement of Akhan Caravansary, Scientific Research and Essays, 4(13), 1565-1568
- Yakar, M., Yıldız, F., Alyılmaz, C., & Yılmaz, H. M. (2009). Photogrammetric study for Sircali Medrese Door. In *9-th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2009* (pp. 879-884).
- Yaman, H. (2006). *İlköğretim ikinci kademe Türkçe dil bilgisi derslerinde kavram haritası tekniğinin öğrenci başarısına ve hatırlamaya etkisi*. Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yılmaz, K., & Çolak, R. (2011). Kavramlara genel bir bakış: kavramların ve kavram haritalarının pedagojik açıdan incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(1), 185-204.

