

Eğitimde Kavram Haritalama Çalışmaları: Son 10 Yılda Ülkemizdeki Kavram Haritalama Çalışmalarının Durumu¹

Concept Mapping Studies in Education: Last 10 Years in Our Country

Gülşah GEREZ CANTİMER² , Sare ŞENGÜL³ 

Gönderim: 03/04/2023

Düzeltilme: 09/09/2023

Kabul: 23/09/2023

ÖZET

Kavram haritaları, kavramlar arası ilişkileri organize ederek gösteren, bilginin somutlaştırılmasını ve görsele dönüştürülmesini sağlayan, zengin öğrenme fırsatları sunan anlamsal ilişkiler kümesidir. Eğitim alanlarında kavram haritalamanın nasıl kullanıldığı, bu alanla ilgili yapılan çalışmaların genel özellikleri ile amaç ve sonuçlarının detaylı incelenmesi bu alanla ilgili yapılacak çalışmalar için bütünsel bir değerlendirme oluşturacaktır. Bu doğrultuda araştırmanın amacı 2013-2022 yılları arasında eğitim alanında kavram haritalarına yönelik tamamlanmış tez çalışmalarının sistematik derleme yoluyla incelenerek ülkemizdeki durumun değerlendirilmesidir. Bu kapsamda öncelikli olarak 312 tez çalışmasına ulaşılmış, yıl sınırı ve anahtar kelimelerle araştırma konusu netleştirilerek 64 tez incelemeye alınmıştır. Araştırma bulgularına göre; çalışmaların büyük bir bölümünün yüksek lisans tezinden (f=51) oluştuğu; en fazla 2019 yılında çalışıldığı (f=20); en fazla fen bilgisi (f=12), matematik (f=11) ve Türkçe eğitimi (f=9) alanlarında çalışmaların olduğu; çoğunlukla ortaokul öğrencileriyle çalışıldığı (f=28) ve nicel araştırma yöntemlerinden ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desenin (f=31) tercih edildiği belirlenmiştir. Çalışmaların amaç ve sonuçlarına göre dağılımları detaylı olarak incelenerek elde edilen çıktılara göre önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, kavram haritalama, kavram haritaları, sistematik derleme.

ABSTRACT

Concept maps are a set of semantic relations that organize and show relations between concepts, enable concretization of information and transform it into visuals, and offer rich learning opportunities. A detailed examination of concept mapping is used in educational fields will create a holistic evaluation. So, the aim of the research is to evaluate the situation in our country by systematically reviewing thesis on concept maps in education between 2013-2022. In this context, first of all, 312 theses were reached, and 64 theses were examined by clarifying the year limit and keywords. According to; most of studies consisted of master's thesis (f=51); worked most in 2019 (f=20); most studies were in fields of science (f=12), mathematics (f=11) and Turkish education (f=9); it was determined that mostly middle school students were studied (f=28) and that quasi-experimental design with pretest-posttest control group (f=31) was preferred. The distributions of the studies according to the aims and results were examined in detail and suggestions were made according to the outputs obtained.

Keywords: Education, concept mapping, concept maps, systematic review.

Önerilen atf: Gerez Cantimer, G., & Şengül, S. (2023). Eğitimde kavram haritalama çalışmaları: son 10 yılda ülkemizdeki kavram haritalama çalışmalarının durumu. *Uluslararası Psiko-Sosyal Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(5), 171-197.

¹ Bu çalışma, 22-24 Eylül 2022'de Denizli'de düzenlenen "International Conference on Mathematics and Mathematics Education (ICMME 2022)" kongresinde sorumlu yazar tarafından sunulmuş sözlü bildirinin genişletilmiş halidir.

² Dr. Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, gulsahgerez@subu.edu.tr

³ Prof. Dr., Marmara Üniversitesi, zsengul@marmara.edu.tr

GİRİŞ

Kavram haritaları, terimler arasındaki ilişkinin grafiksel bir temsilidir ve öğrencilerin bilimsel terimler arasındaki bağıntılar hakkında düşünmelerini, düşüncelerini organize etmelerini ve anahtar kavramlar arasındaki ilişkileri sistematik bir şekilde görselleştirmelerini sağlar (Vanides, Yin, Tomita ve Ruiz-Primo, 2005). 1972 yılında Joseph D. Novak'ın çocukların bilişsel bilgilerindeki değişiklikleri takip ederek anlamaya çalıştığı araştırma programı sırasında geliştirilen kavram haritaları David Ausubel'in anlamlı öğrenme kuramına dayanmaktadır. Buradaki temel fikir yeni kavram ve önermelerin öğrenen tarafından sahip olunan mevcut kavram ve önerme çerçevelerine özümsemesiyle öğrenmenin gerçekleştiğidir. Öğrenen tarafından sahip olunan bu bilgi yapısı bireyin bilişsel yapısı olarak adlandırılır ve çocukların kavramsal anlayışlarını temsil etmenin daha iyi bir yolunu bulma ihtiyacından kavram haritaları oluşturulmuştur (Novak ve Canas, 2006). Novak'a (1995) göre yaratıcı düşünmeyi kolaylaştırmada oldukça önemli olan kavram haritalarının kavramlar arası sunulan hiyerarşik yapıya sahip olma ve yeni çapraz bağları arayarak karakterize etme olmak üzere iki özelliği bulunmaktadır. Daley ve Torre (2010) ise kavram haritalarının anlamlı öğrenmeyi teşvik etme, öğrenme için ek bir kaynak oluşturma, eğitimcilerin öğrencilere geri bildirimde bulunmalarını sağlama ve öğrenme ile performans değerlendirmesini yapma olmak üzere dört temel işlevinin olduğunu belirtmiştir.

Kavram haritaları herhangi bir konunun öğreniminde ve öğretiminde kullanılabilirdiği gibi öğretim sonunda değerlendirme amacıyla veya araştırmalarda veri toplama aracı olarak da kullanılabilir (Aykutlu ve Şen, 2012). Bir değerlendirme aracı olarak kavram haritaları, bilginin önemli yönlerini ölçmek için kullanılan bir dizi prosedür olarak düşünülebilir (Ruiz-Primo, 2004). Kavram haritaları basitçe kağıt üzerinde hazırlanabileceği gibi farklı bilgisayar yazılımları aracılığıyla da hazırlanabilir (Daley ve Torre, 2010). Kavram haritalarının dijital ortamda hazırlanmasının avantajları; farklı tür kavram haritalarının hazır şablonlarının sunulması, kavramların ve bağlantıların kolayca değiştirilebilmesi ve güncellenebilmesidir (Birbili, 2006). Kağıt kalemle veya dijital ortamda kavram haritası hazırlanırken ele alınan yapının hiyerarşik olmasına dikkat edilmelidir yani genel ve kapsayıcı kavramlardan özel ve daha az kapsayıcı kavramlara doğru bir sıralama izlenmelidir (Bülbul, 2014). Bu şekilde öğrenilen kavramların daha kapsayıcı kavramlar altında toplanmasıyla anlamlı öğrenme daha kolay gerçekleşebilir. Bireysel veya grup olarak hazırlanabilen kavram haritaları hangi kavram hakkında neler bilindiğinin görülebilmesi açısından da önemlidir (Gültepe ve Kabataş Memiş, 2014).

Öğrenme sürecinde öğrenciler, doğrusal olmayan anahtar kavramların çağrışımlarını oluşturarak ve bunları kendi bireysel öğrenme stillerine ve referans çerçevelerine uyacak şekilde düzenleyerek geleneksel not almaya alternatif olarak kavram haritaları geliştirebilirler (Croasdell, Freeman ve Urbaczewski, 2003). Böylece öğrencilerin kavramlara yönelik anlamalarının ne düzeyde olduğu ve var olan bilgi durumları ile kavramsal ilişkileri nasıl yapılandırdıkları tespit edilebilir. Kavram haritaları yoluyla, öğrencilerin bilişsel gelişimleri ve öğrenme düzeyleri belirlenebildiği gibi öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklar ve farklı öğrenme biçimleri de belirlenebilir (Küçükturan ve Eyidoğan, 2015). Kavramları haritalama, kavramların teori ile uygulamadaki karşılıklarını belirlemeye ve bu yönde öğretimin

tasarlanmasına olanak tanır (Özçınar ve Öztürk, 2022). Ayrıca bu araçların kullanımı; anahtar kavramların yakınlığı ve bağlantısı, sınıftaki fikirlerin öğrenciler tarafından nasıl özümselediği; tersine, kavramların veya ilişkilerin yokluğu veya ilgisiz kavramlar arasında uygun olmayan bağlantılar, öğrencilerin hangi bilgileri içselleştiremedikleri veya dahil edemedikleri hakkında ipuçları sağlar (Croasdel, Freeman ve Urbaczewski, 2003). Brinkmann'a (2003) göre de kavram haritaları, öğrencilerin bilgi yapılarını, özellikle de kavram yanılıklarını veya alternatif kavramları belirlemek için kullanılabilir oldukça güçlü araçlardır. Özetle kavram haritaları; "bilgiyi organize etmede, kavramların anlamlılığını tartışmada, yanlış anlamaları gidermede ve yüksek seviyeli öğrenmeyi geliştirmede" kullanılabilir (Novak ve Gowin, 1984). Hazırlanan kavram haritalama etkinlikleri ise eğitim hedeflerini karşılayacak şekilde tasarlanmalı ve öğrencilere öğretmenler tarafından yeterli miktarda geri dönüt verilmelidir (Bentley, Kennedy ve Semsar, 2011). Kavram haritaları oluşturulurken kavram listesi önceden belirlenebilir veya öğrencilere sadece konu verilip ilgili kavrama yönelik zihinlerindeki yapının sergilenmesi istenebilir (Kapuza, 2020). İyi bir kavram haritası oluşturabilmek zaman ve emek gerektirdiğinden öğrencilerin bu deneyimleri erken yaşlarda yaşamaları ve farklı bağlamlarda bu araçları kullanmaları gerekir (Schwendimann, 2015). Böylece öğrenciler kavram haritası mantığını öğrendiğinde bunu bir alışkanlık haline getirerek kavram haritalarını öğrenim süreçlerinde etkili olarak kullanabilir.

Kavram haritaları, her seviye öğrenciden araştırmacıya kadar çeşitli kullanıcılar tarafından bilginin incelemesini, oluşturulmasını, karşılaştırılmasını ve yeniden kullanılmasını kolaylaştırmak için dünya çapında kullanılmaktadır (Santos, Souza, Felizardo ve Vijaykumar, 2017). Mantıklı ve ustaca kullanıldıklarında karmaşık fikirlerin bilgi bütünleştirme süreçlerini desteklemek için güçlü araçlar olabilirler ve kavram haritaları izole araçlar olarak değil, diğer öğrenme ve değerlendirme araçlarıyla uyum içinde kullanılacak tamamlayıcı araçlar olarak görülmelidir (Schwendimann, 2015)

Literatürde yer alan çalışmalarda kavram haritası tekniği kullanımının öğrenci ve öğretim açısından öğrencilerin derse aktif katılımını sağlama (Chan, 2017; Yürekli ve Gökçek, 2020), eleştirel düşünme becerilerinin gelişimini destekleme (Machado ve Carvalho, 2020), öğrenmeyi kolaylaştırma (Çetinkaya ve Taş, 2011), geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracı olma (Choudhary ve Bano, 2022; Silveira ve Vasconcelos, 2022; Yürekli ve Gökçek, 2020), metinleri anlama ve hatırlamayı kolaylaştırma (Mendes, 2018; Tuncer ve Kahveci, 2009), akademik başarıyı ve derse yönelik ilgiyi artırma (Nair ve Narayanasamy, 2017), öğretim sürecinin verimliliğini artırma (Turan ve Boyraz, 2004) gibi birçok olumlu çıktılarının olduğu belirlenmiştir. Kavram haritalamanın bahsedilen birçok avantajlı durumuna rağmen kavram haritalarında kavramlar arası ilişkileri belirlemede bağlantılı kelimelerin seçimi ve harita üzerinde yerleştirimi çok da kolay olmamaktadır (Daley, Morgan ve Black, 2016; Machado ve Carvalho, 2020). Kavram haritaları her ne kadar bilgi temsili, paylaşımı ve pedagojik katkı ile ilgili çeşitli faydalar sunsa da aşırı bilişsel yük, artan iş yükü ve ölçeklenebilirlik gibi birtakım sorunlara sahiptir (Santos, Souza, Felizardo ve Vijaykumar, 2017). Bazı öğrencilerin kavram haritaları oluşturmakta ve bunları kullanmakta zorlandıkları doğru olmakla birlikte, deneyimlerinin en erken dönemlerinde, bunun esasen yıllarca ezberci moddan kaynaklandığı görülmektedir (Novak ve Canas, 2006). Ayrıca öğrencilerin kavram haritalarını

değerlendirmede haritanın boyutuna ve puanlama metodolojisine bağlı olarak zamana ihtiyaç duyulabilir (Cischke ve Mueller, 2022; Roshangar, Azar, Sarbakhsh ve Azarmi, 2020) ve farklı haritalama teknikleri öğrencilerin kavram bilgisi hakkında farklı sonuçlara yol açabilir (Ruiz-Primo, 2004). Diğer bir yandan kavram haritaları içeriğinde birçok bilgi barındırmasına rağmen mevcut konuyla ilişkili yeni bir fikrin basitçe ilave edilmesine uygun açık bir yapıya sahip değildir (Brinkmann, 2007). Belirtilenler ışığında kavram haritalarının birçok alanda kullanımının olması ve öğrenme üzerinde olumlu etkilerinin bulunmasının yanı sıra uygulamada sınırlılıklarla karşılaşılması, yaşanan zorlukların üstesinden gelmede hangi yöntemlerin kullanılabileceği ve ne tür tedbirlerin alınabileceğini düşündürmektedir. Özellikle farklı disiplinlerde de kullanılabilen bu ortak öğrenme stratejisine yönelik yapılan çalışmaların gözden geçirilmesi uygun olacaktır.

Kavram haritalama çalışmaları ile ilgili genel durum hakkında detaylı incelemelerin yapılıp yapılmadığı mevcut çalışmanın çıkış noktasını oluşturmuştur. Bu kapsamda yapılan çalışmalar incelendiğinde; tıp alanında (Daley ve Torre, 2010), hemşirelik eğitiminde (Daley, Morgan ve Black, 2016), sosyal bilimlerde (De Ries, Schaap, Van Loon, Kral ve Meijer, 2021), fen eğitiminde (Schwendimann, 2015) ve bilgisayar bilimlerinde (Santos, Souza, Felizardo ve Vijaykumar, 2017) kavram haritalama ile ilgili derleme çalışmalarının yapıldığı tespit edilmiştir. Daley ve Torre'un (2010) tıp alanında yapılan kavram haritaları ile ilgili 35 araştırmayı inceledikleri çalışmalarında, tıp fakültesi personeline öğretme ve öğrenmede kavram haritalarının kullanımı hakkında fikirler sunulmuştur. Bu kapsamda eleştirel düşünmeyi ve klinik muhakemeyi teşvik etmek, kavram haritalamayı probleme dayalı öğrenmeyle birleştirmek ve kavram haritasını grup ve iş birlikli öğrenmede kullanmak gibi stratejilerin belirlenebileceği vurgulanmıştır. Daley, Morgan ve Black (2016) ise hemşirelik eğitiminde kavram haritalama ile ilgili 221 çalışmayı incelemiştir. Çalışma sonucunda, kavram haritalama araştırmalarının ortaya çıkma durumundan genişleme ve adaptasyon aşamasına kadar yerleşik bir aşamaya ilerlediği tespit edilmiştir. Araştırmacılar özellikle kavram haritalarını puanlama, kavram haritalarını simülasyonla kullanma, bilgi modelleri geliştirme ve kavram haritası merkezli öğrenme ortamları oluşturma konusunda daha fazla araştırmadan yararlanabileceğini ifade etmiştir. De Ries, Schaap, Van Loon, Kral ve Meijer (2021) de sosyal bilimlerde araştırma aracı olarak açık uçlu kavram haritalarının kullanıldığı 25 çalışmayı inceleyerek literatür taraması yapmıştır. Bu kapsamda ele alınan çalışmalarda kavram haritalarının karakteristik özellikleri, nasıl ilişkilendirildikleri, açık uçlu kavram haritalarının analizlerinde hangi yöntemlerin kullanıldığı ve ne tür sonuçlara ulaşıldığı belirlenmiştir. Schroeder, Nesbit, Anguiano ve Adesope (2018) ise 142 çalışmanın sonuçlarını meta-analiz yöntemiyle sentezleyerek kavram haritaları kullanmanın öğrenmeyi nasıl etkilediğini araştırmıştır. Buna göre kavram ve bilgi haritalarıyla öğrenmenin orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir etki ortaya çıkardığı belirlenmiştir. Ayrıca ek moderatör analizleri, kavram haritalarıyla öğrenmenin diğer öğretimsel karşılaştırma koşullarından daha üstün olduğunu ve bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM) ve STEM dışı bilgi alanlarında etkili olduğunu göstermiştir.

Schwendimann (2015) fen eğitiminde eğitimcilere ve araştırmacılara, anaokulundan yüksek öğretime kadar öğrencilerle uygulanan öğrenme ve değerlendirme araçları olarak kavram haritalama üzerine yapılan araştırmalara ilişkin bir inceleme sunmuştur. Çalışma ile

kavram haritalarının karmaşık fikirleri bütünleştirmek için araçlar olarak kullanılabilmesine örnek olarak hangi yaş grubunda uygulanabileceği, ne için kullanılabilmesi ve hangi fen konularında uygulanabileceği tartışılmıştır (Schwendimann, 2015). Santos, Souza, Felizardo ve Vijaykumar (2017) ise bilgisayar bilimlerinde kavram haritalarına yönelik mevcut araştırmaları değerlendirmek için sistematik bir haritalama çalışması yürütmüştür. Bu kapsamda beş elektronik veri tabanı kullanılarak 108 çalışma belirlenmiş ve araştırma bulgularına göre son yıllarda konuya artan bir ilginin olduğu, kavram haritalarının öğretim ve öğrenmedeki desteği nedeniyle kapsamlı bir şekilde araştırıldığı ve bilgisayar bilimlerinde eğitim aracı olarak kullanımının yaygın olarak kabul edildiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde ise eğitim alanında kavram haritalama ile ilgili farklı branşlarda literatür tarama ve meta-analiz çalışmalarına ulaşılmıştır. Fen eğitiminde kavram haritalarının kullanımı ile ilgili Çelik ve Gerçek'in (2019) 11 makalenin doküman analizini yaptığı çalışmada, incelenen araştırmaların bulgularına göre "kavram haritalarının öğrencilerin akademik başarısını genel olarak olumlu yönde etkilediği, ancak aksi durumun da söz konusu olabildiği; kavram haritalarının değerlendirme aracı olarak sıklıkla kullanılmadığını genelde öğretim materyali olarak kullanıldığını" tespit edilmiştir. Günhan'ın (2009) çalışmasında, kavram haritaları öğretim stratejisinin etkililiğini geleneksel öğretim yöntemi ile karşılaştırarak test eden 34 adet deneysel araştırma meta-analiz yöntemiyle incelenmiştir. Buna göre kavram haritaları öğretim stratejisinin geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğu ortaya konmuştur. Batdı'nın (2014) kavram haritası tekniği ile geleneksel öğrenme yöntemi kullanımının başarı, kalıcılık ve tutum üzerindeki etkisinin meta-analiz yöntemiyle incelendiği çalışmada uluslararası alanda 41 adet araştırma seçilmiştir. Çalışma sonucunda, "kavram haritası tekniğinin rastgele etkiler modeline göre akademik başarı ve kalıcılık üzerinde pozitif ve geniş düzeyde, tutum üzerinde ise orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu ortaya çıkmış ve etki büyüklüklerinin ders alanları ve uygulama sürelerine göre farklılık göstermediği, öğretim kademelerine göre ise anlamlı farklılık gösterdiği" belirlenmiştir. Koç Sarier'in (2020) Türkiye'de üretilen kavram haritalarının matematik başarısı üzerindeki etkisini incelediği çalışmada ise 16 adet araştırma belirlenmiştir. Meta-analiz sonucunda, "kavram haritası ile öğretim yönteminin rastgele etkiler modeline göre matematik başarısı üzerinde pozitif ve geniş düzeyde bir etkiye sahip olduğu, etki büyüklüklerinin yayımlanma aralığı, yayın türü, örneklem büyüklüğü ve matematik dersi alt öğrenme alanına göre farklılık göstermediği, eğitim kademelerine göre ise anlamlı farklılık gösterdiği" bulunmuştur.

Yukarıda değinilen araştırmalar ve sonuçları göstermektedir ki eğitim alanında kavram haritalama ile ilgili yapılan güncel çalışmaların bütünsel olarak değerlendirilmesi ve yeni çalışmalar için hangi noktalarda ilerlenmesi gerektiğinin tespit edilmesine ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Özellikle farklı disiplinlerde yapılan çalışmaların incelenmesiyle alana özgü çalışma fırsatları değerlendirilebilir ve mevcut resim büyük parçalarıyla görülebilir. Böylelikle eğitim alanlarında kavram haritalamanın nasıl kullanıldığı, yapılan çalışmaların genel özellikleri ile amaç ve sonuçlarının detaylı incelenmesi bu alanla ilgili yapılacak çalışmalar için bütünsel bir değerlendirme oluşturacaktır. Ayrıca eğitimin tüm alanları değerlendirildikten sonra matematik eğitiminde hangi konular üzerinde kavram haritalarının oluşturulduğu tespit edilerek alana özgü değerlendirmede bulunulacaktır. Böylece bu alana yönelik yeni ve farklı

araştırma fırsatları gözden geçirilebilecek; benzer çalışmalar tekrarlanmadan daha derinlemesine ve özgün çalışmalar kurgulanabilecektir. Bu kapsamda araştırmada 2013-2022 yılları arasında eğitimde kavram haritalama çalışmaları sistematik derleme yoluyla incelenerek ülkemizdeki durumun değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Belirlenen amaç doğrultusunda aşağıda yer alan araştırma sorularına cevap aranmıştır:

Ülkemizde son on yılda kavram haritalama ile ilgili yapılan çalışmaların;

1. Tez türü dağılımı nasıldır?
2. Yıllara göre dağılımları nasıldır?
3. İlgili eğitim alanlarına göre dağılımı nasıldır?
4. Matematik dersi özelinde kavram haritası hazırlanan/uygulanan konular nelerdir?
5. Örneklem grubuna göre dağılımı nasıldır?
6. Yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
7. Amaçlarına göre dağılımı nasıldır?
8. Sonuçlarına göre dağılımı nasıldır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırmada eğitim alanında kavram haritalamaya yönelik tez çalışmalarının belirlenerek belirli bir sistem içerisinde detaylı olarak incelenmesi amaçlandığından sistematik derleme yöntemi kullanılmıştır. Sistematik derlemede belirlenen araştırma sorusuna cevap bulabilmek için ilgili alandaki çalışmalar detaylı olarak taranıp dahil edilme kriterlerine göre tespit edilir, eleştirel olarak değerlendirilir, elde edilen bulgular sentezlenerek mevcut sorunlar yeniden gözden geçirilir ve yorumlanarak sunulur (Aromataris ve Pearson, 2014; Farrow, Iniesto, Weller ve Pitt, 2020). Sistematik derleme çalışmalarında sunulan literatürün belirlenme süreci tanımlandığı için bu tür çalışmalar meta-analiz ve tartışma sentezinden farklılık göstermektedir (Torgerson, 2003).

Verinin Toplanması ve Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

Araştırmada eğitimde kavram haritalama çalışmalarına yönelik ülkemizde yapılan tez çalışmaları incelenmiştir. Bu doğrultuda YÖK Ulusal Tez Merkezi (YÖKTEZ) üzerinde sorgulama yapılarak 2013-2022 yılları arasında tamamlanmış kavram haritalama ile ilgili tezler tespit edilmiştir. Çalışmaların dahil edilme kriterleri;

1. Kavram haritalama ile ilgili olması,
2. Eğitim-öğretim alanında yapılmış olması,
3. Anahtar kelime olarak “kavram haritalama”, “kavram haritaları”, “kavram haritası” ve “eğitim” kelimelerini içermesi,
3. 2013-2022 yılları arasında yayımlanmış olması (Bu kriter, son yıllarda tamamlanmış çalışmalardaki eğilimi inceleyebilmek amacıyla belirlenmiştir),
4. YÖK Ulusal Tez Merkezi’nde yer alan açık erişimli tam metnin olması şeklinde belirlenmiştir.

Belirlenen kriterler doğrultusunda yapılan taramada öncelikle çalışma kapsamında olabileceği düşünülen tüm tezler ve kısa bilgileri özet tablolar halinde biçimlendirilerek hangi tez çalışmasının çalışma kapsamında olduğu veya kapsam dışı tutulduğu not edilmiştir. Buna göre 312 tez çalışmasına ulaşılmıştır. Çalışmaların özetlerinde kavram haritalarını odağına almayan, birçok yöntem ve teknikle beraber sadece yüzeysel kullanımı belirten çalışmalar kapsam dışı bırakılmıştır. Daha sonra yıl sınırı ve anahtar kelimelerle araştırma konusu netleştirilerek 64 tez incelemeye alınmıştır. Araştırmada incelenecek tezler belirlenirken amaçsal örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Verinin Kodlanması ve Çözümlemesi

Araştırmada öncelikle ulaşılan tüm tezlerin özet bölümleri okunmuş ve dahil edilme kriterlerine uygunluğu belirlenerek “T1, T2, T3, ... , T64” şeklinde kodlanmıştır. Kodlama sürecinden sonra sekiz farklı araştırma sorusuna yönelik elde edilen bilgi “tez türü, yıllara göre dağılımı, ilgili eğitim alanları, matematik dersi özelinde kavram haritası hazırlanan/uygulanan konuların neler olduğu, örneklem grubu, yöntem, amaç ve sonuçlarına göre dağılımı” dikkate alınarak incelenmiştir. İncelenen çalışmaların amaç ve sonuçlarına yönelik temalar oluşturularak ortak temalar sınıflandırılmıştır. Bu kapsamda elde edilen veri bütünsel bir bakış açısı sağlaması açısından her bir araştırma sorusuna yönelik ayrı ayrı tablolarda frekanslarıyla beraber sunulmuş ve yorumlanmıştır.

Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Araştırmanın alt problemleri kapsamında araştırmacılar tarafından yapılan tartışmalar neticesinde alanyazın taramasında kullanılacak anahtar kelimeler ve analize dâhil edilecek araştırmaların seçiminde dikkate alınacak kriterler tespit edilmiştir. Bu doğrultuda yapılan taramalarda ulaşılan çalışmaların araştırmaya dahil edilme kriterlerine uygunluğu iki araştırmacının ortak görüşüyle belirlenmiştir. Taramada ulaşılan kavram haritalama çalışmalarının özet bölümleri okunmuş, yeterli olmadığı düşünüldüğü durumlarda tüm metin üzerinden inceleme yapılmıştır. Araştırmada analize dâhil edilmesine karar verilen 64 çalışmanın kodlama sürecinde herhangi bir hata olmaması için incelemeler üç ay boyunca aralıklı olarak devam etmiş ve elde edilen bilgiler bilgisayar ortamında kaydedilmiştir. Özet bilgiler, farklı zamanlarda araştırmacılar tarafından ikinci kez okunarak gözden geçirilmiş ve kontrol edilmiştir.

Sistemik derleme çalışmalarında geçerlik ve güvenilirlik tedbirlerinin alınması oldukça önemlidir (Karaçam, 2013). Bu araştırmada güvenirliliğin sağlanabilmesi için eğitim alanında doktora eğitimini tamamlamış bir uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Araştırma sorularının araştırmacının amacına uygunluğu, araştırma sorularına yönelik hazırlanan tablolar ve incelenen çalışmaların amaç ve sonuçlarının dağılımı kapsamında elde edilen kod, kategori ve temalara yönelik görüşleri alınmıştır. Araştırmacıların farklı zamanlarda elde edilen veriyi tekrar incelemesiyle belirlenen temalar kontrol edilmiş ve %100 görüş birliğine ulaşıldığında analiz süreci sonlandırılmıştır. Veri analizinde belirlenen kodlar tablolarda çalışmalardan elde edildiği şekliyle verilerek araştırmanın geçerliği sağlanmaya çalışılmıştır. Bu tablolar anlaşılabilirliğin artırılması adına daha sadeleştirilerek özet olarak bulgular kısmında gösterilmiştir. Ayrıca araştırmanın geçerliğini arttırabilmek için sistematik derleme sürecinin aşamaları detaylı bir biçimde aktarılmaya çalışılmıştır. Araştırma kapsamında incelenen çalışmalar tekrar

değerlendirilebilmesi ve detaylı bilgi verilebilmesi adına Ek A'da belirtilmiştir.

BULGULAR

Araştırmada kavram haritalama ile ilgili ülkemizde yapılan tez çalışmalarının son yıllardaki eğilimlerinin incelenmesi amaçlandığından her bir araştırma sorusuna sırasıyla yer verilmiştir. Araştırmanın ilk alt problemi doğrultusunda incelenen tezlerin türlerine göre dağılımı tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Tez türü dağılımı

Tez türü	Çalışma kodu	f
Yüksek lisans tezi	T3/T5/T7/T8/T9/T10/T11/T12/T13/T15/T16/T17/T18/T19/T20/T21/T22/T23/T25/T26/T27/T28/T29/T30/T31/T32/T33/T34/T35/T36/T37/T38/T39/T40/T41/T42/T43/T44/T45/T50/T52/T54/T55/T56/T57/T59/T60/T61/T62/T63/T64	51
Doktora tezi	T1/T2/T4/T6/T14/T24/T46/T47/T48/T49/T51/T53/T58	13

Tablo 1'e göre tez çalışmalarının büyük bir bölümünün yüksek lisans tezi olduğu ($f=51$) ve ardından doktora tezlerinin yapıldığı ($f=13$) görülmektedir. Kavram haritalama ile ilgili araştırmaların yüksek lisans çalışmalarında daha fazla tercih edildiği söylenebilir.

Araştırmanın ikinci alt problemi doğrultusunda incelenen tezlerin yayımlandıkları yılların dağılımı tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Çalışmaların yayımlandıkları yılların dağılımı

Yayın yılı	Çalışma kodu	f
2013	T60/T61/T62/T63/T64	5
2014	T56/T57/T58/T59	4
2015	T51/T52/T53/T54/T55	5
2016	T48/T49/T50	3
2017	T42/T43/T44/T45/T46/T47	6
2018	T35/T36/T37/T38/T39/T40/T41	7
2019	T15/T16/T17/T18/T19/T20/T21/T22/T23/T24/T25/T26/T27/T28/T29/T30/T31/T32/T33/T34	20
2020	T8/T9/T10/T11/T12/T13/T14	7
2021	T3/T4/T5/T6/T7	5
2022	T1/T2	2

Tablo 2'ye göre kavram haritalama ile ilgili tez çalışmalarının en fazla sayıda 2019 yılında yapıldığı ($f=20$), diğer yıllarda bu sayının oldukça altında kalınarak az sayıda çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Eğitim alanlarında farklı araştırma konularının olması, kavram haritalama ile ilgili çalışmaların yapılma sıklığını etkilemiş olabilir. Ayrıca çalışmaların sadece bir yılda daha fazla sayıda yapılmış olması, kavram öğretimine ağırlık verilip bununla ilgili yöntem ve tekniklerin araştırılma isteğinden kaynaklanmış olabilir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi doğrultusunda tez çalışmalarının yapıldığı ilgili eğitim alanları tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Çalışmaların yapıldığı ilgili eğitim alanları

Eğitim alanı	Çalışma kodu	f
Fen bilgisi	T12/T15/T17/T23/T27/T40/T44/T47/T54/T58/T62/T64	12
Matematik	T5/T11/T14/T29/T30/T32/T33/T45/T52/T55/T59	11
Türkçe	T1/T2/T6/T21/T22/T35/T53/T60/T61	9
Biyoloji	T7/T26/T37/T51/T63	5
Kimya	T4/T8/T34/T49	4
Bilgisayar ve öğretim teknolojileri	T9/T36/T48	3
Coğrafya	T28/T38/T43	3
Din eğitimi	T13/T19/T50	3
Okul öncesi	T20/T42/T46	3
Sosyal bilgiler	T31/T39/T56	3
İngilizce	T10/T25	2
Özel eğitim	T3/T41	2
Arapça öğretimi	T18	1
Beden eğitimi	T24	1
Eğitim programları	T16	1
Türk edebiyatı	T57	1

Tablo 3'e göre eğitim alanında kavram haritalama ile ilgili tez çalışmalarının birçok alanda yapıldığı görülmektedir. Fen bilgisi (f=12) başta olmak üzere matematik (f=11) ve Türkçe eğitimi alanlarında (f=9) en fazla tezin yapıldığı tespit edilmiştir. Biyoloji (f=5), kimya (f=4), bilgisayar ve öğretim teknolojileri (f=3), coğrafya (f=3), din eğitimi (f=3), okul öncesi (f=3), sosyal bilgiler (f=3), İngilizce (f=2), özel eğitim (f=2), Arapça öğretimi (f=1), beden eğitimi (f=1), eğitim programları (f=1) ve Türk edebiyatı (f=1) diğer çalışılan alanlardır. Kavram haritalarının çıkış noktasının biyoloji olmasına rağmen bu alanda çalışmaların az sayıda olması dikkat çekicidir. Eğitim alanları bütünsel olarak değerlendirildiğinde ise sayısal alanlarda sözel alanlara kıyasla kavram haritalamaya yönelik daha fazla tez çalışmasının yapıldığı söylenebilir.

Araştırmanın dördüncü alt problemi doğrultusunda matematik dersi özelinde kavram haritası hazırlanan/uygulanan konuların dağılımı tablo 4'te sunulmuştur. Tüm eğitim alanları incelendikten sonra matematik dersi özelinde yapılan çalışmaların ayrıca incelenmesinin bu alanda yapılabilecekleri göstermesi adına önemli olduğu söylenebilir.

Tablo 4. Matematik dersi özelinde kavram haritası hazırlanan/uygulanan konular

Kavram haritası konusu	Çalışma kodu	f
Çokgenler	T5/T32/T45	3
Kesirler	T14/T29/T32	3
Rasyonel sayılar	T14/T32/T33	3
Üslü sayılar	T14/T30/T32	3
Kareköklü sayılar	T52/T55	2
Yüzdeler	T29/T32	2
Dört işlem	T14	1
Geometrik kavramlar	T11	1
Gerçek sayılar	T52	1
Kesirlerle toplama ve çıkarma işlemleri	T29	1
Köklü sayılar	T32	1
Olasılık ve olay çeşitleri	T52	1
Ondalık gösterim	T29	1
Analitik geometri/Bölünebilme kuralları/Cebirsel ifadeler/Çember/Çember ve daire/Denklemler/Doğal sayılar/Doğrular ve açılar/Dörtgenler/Geometrik cisimler/Integral/İstatistik/Katı cisim/Küme/Mantık/Oran/Orantı/Sayılar/Sıralama ve seçme/Sıvılarda ölçme/Tam sayılar/Üçgenler/Veri grafikleri	T32	1

Tablo 4'e göre matematik dersine yönelik çokgenler (f=3), kesirler (f=3), rasyonel sayılar (f=3), üslü sayılar (f=3), kareköklü sayılar (f=2), yüzdeler (f=2), dört işlem (f=1), geometrik kavramlar (f=1) vb. olmak üzere birçok konuda kavram haritası hazırlandığı görülmektedir. Hazırlanan kavram haritalarının bir bölümünde akış şemalarına benzer tarzda tasarımların olduğu, özet bilgilerin yer aldığı tespit edilmiştir. Matematik dersine yönelik kavramlar arasındaki ilişkilerin daha net görülebileceği her bir öğrenme alanına yönelik daha fazla kavramsal araca ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Araştırmanın beşinci alt problemi doğrultusunda tez çalışmalarının örneklem grubuna göre dağılımı tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Çalışmaların örneklem grubuna göre dağılımı

Örneklem	Çalışma kodu	f
Ortaokul öğrencisi	5. sınıf T29/T41/T54 6. sınıf T17/T23/T31/T39/T56/T60/T61 7. sınıf T5/T15/T22/T27/T33/T40/T45/T47/T58 8. sınıf T4/T6/T30/T44/T52/T55/T59/T62/T64	28
Öğretmen adayı	T8/T9/T11/T12/T24/T37/T48/T49/T51	9
Öğretmen	T14/T18/T20/T23/T32/T36/T42/T43	8

Lise öğrencisi	9. sınıf	T28/T63	7
	10. sınıf	T38	
	11. sınıf	T7/T34	
	12. sınıf	T26/T44	
Türkçe öğrenen yabancı öğrenci		T1/T2/T21/T53	4
İlkokul öğrencisi		T3/T36/T44	3
Kavram haritası örnekleri		T13/T19/T50	3
Kitap/kitap bölümü		T35/T57	2
Lisans öğrencisi		T10/T25	2
Okul öncesi öğrencisi		T46	1
Tez, makale, bildiri		T16	1

Tablo 5'e göre en fazla ortaokul öğrencileriyle (f=28) çalışıldığı, sonrasında çoğunlukla öğretmen adayları (f=9), öğretmen (f=8) ve lise öğrencileriyle (f=7) çalışıldığı görülmektedir. Örneklem gruplarında en az sayıda ise okul öncesi grupları (f=1) ve tez, makale, bildiri gibi dokümanların (f=1) yer aldığı görülmektedir.

Araştırmanın altıncı alt problemi doğrultusunda tez çalışmalarının yöntemlerine göre dağılımı tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Çalışmaların yöntemlerine göre dağılımı

Yöntem	Çalışma kodu	f	
Nicel	Ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen	T1/T5/T6/T9/T10/T15/T17/T21/T22/T24/T26/T29/T30/T31/T33/T34/T37/T38/T39/T46/T47/T52/T55/T56/T58/T59/T60/T61/T62/T63/T64	31
	Betimsel tarama modeli	T28/T43	2
	İlişkisel tarama modeli	T36/T42	2
	Deneysel desen	T18	1
	Belirtilmemiş	T44/T48	2
	Nitel	Durum çalışması	T8/T14/T32
Belirtilmemiş		T54/T57	2
Eylem araştırması		T11/T53	2
Tek denekli araştırma yöntemi		T3/T41	2
Meta-analiz		T16	1
Doküman incelemesi		T35	1
Karma	T2/T4/T7/T12/T20/T23/T25/T27/T40/T45/T49/T51	12	
Belirtilmemiş	T13/T19/T50	3	

Tablo 6'ya göre tez çalışmalarında çoğunlukla nicel araştırma yöntemleri (f=38) kullanıldığı, karma araştırma yöntemleri (f=12) ile nitel araştırma yöntemlerine ise daha az yer verildiği (f=11) ve üç çalışmada da yöntemin belirtilmediği görülmektedir.

Araştırmanın yedinci alt problemi doğrultusunda tez çalışmalarının amaçlarına göre dağılımı tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Çalışmaların amaçlarına göre dağılımı

Temalar	Kategoriler	Kodlar	Frekans (f)
Kavram haritalamanın etkilediği değişkenlerin belirlenmesi	Bilişsel alan	Başarı T1/T5/T6/T10/T15/T16/T17/T23/T26/ T27/T29/T30/T31/T33/T34/T38/T39/T 40/T45/T48/T51/T55/T56/T59/T61/ T62/T63	27
		Öğretim/öğrenme T2/T3/T7/T9/T21/T37/T41/T50	8
		Kalıcılık/hatırlama T15/T17/T26/T29/T31/T47/T55	7
		Kavramsal anlama/kavram gelişimi T4/T17/T44/T47/T64	5
		Zihinsel model T12	1
	Duyuşsal alan	Tutum T1/T29/T30/T33/T40/T47/T51/T55/ T59/T60/T63	11
		Öğretmen/öğrenci görüş T7/T15/T27/T28/T43	5
		Motivasyon T4/T6	2
		Özyeterlilik T30	1
		Kaygı T30	1
Beceri/davranış kazandırma	İnanç T32	1	
	İstek T32	1	
	Farkındalık T32	1	
	İlişkilendirme/konuşma/mikro öğretim uygulama/kompozisyon yazma/okuduğunu anlama becerisine etki T5/T18/T22/T24/T25/T32/T50/T53	8	

		Görsel-uzamsal algıya etki T46	1
		Davranışa etki T47	1
Kavram haritalamanın işlevselliğinin belirlenmesi	Yanılgi ve hata	Kavram yanılıgılarını/hataları belirleme/giderme T8/T11/T14/T51/T58/T60	6
	Materyal	Materyal oluşturma T13/T19/T35/T37/T57	5
	Durum tespiti	Bilgi ve uygulama durumları T20/T24/T32/T42	4
Diğer	Kullanım	Kh'ları kullanım durumunun incelenmesi T36	1
	Değerlendirme	Değerlendirme aracı olarak etkililik T49	1
	Algılama	Öğrencilerin algılama biçimleri T54	1

Tablo 7'ye göre tez çalışmaları amaçlarına göre genel olarak "kavram haritalamanın etkilediği değişkenlerin belirlenmesi, kavram haritalamanın işlevselliğinin belirlenmesi, diğer" temalarında gruplanmıştır. Kavram haritalamanın etkilediği değişkenler temasında çalışmaların amaçları çoğunlukla bilişsel alan (f=48) üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bilişsel alanda da en fazla araştırılan değişkenin başarı (f=27) olduğu görülmektedir. Duyuşsal alanda ise en fazla tutum (f=11) üzerine yoğunlaşmıştır. Bu alanda motivasyon (f=2), özyeterlilik (f=1), kaygı (f=1) vb. değişkenler ise daha az çalışılmıştır. Beceri kazandırma kategorisinde çoğunlukla kavram haritalamanın ilişkilendirme, konuşma, mikro öğretim uygulama, kompozisyon yazma, okuduğunu anlama gibi becerilere etkisi (f=8) incelenmiştir. Kavram haritalamanın işlevselliği temasında ise kavram haritaları kullanılarak kavram yanılıgıları ve hatalar belirlenerek giderilmesi (f=6) üzerinde durulmuştur. Son olarak oluşturulan gruplandırmada diğer temasında "materyal (f=5), durum tespiti (f=4), kullanım (f=1), değerlendirme (f=1) ve algılama (f=1)" kategorileri elde edilmiştir.

Araştırmanın son alt problemi doğrultusunda tez çalışmalarının sonuçlarına göre dağılımı tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Çalışmaların sonuçlarına göre dağılımı

KH'larına yönelik sonuçlar	Olumlu	Olumsuz	Anlamlı farkın olmaması	f
Başarı üzerindeki etkisi	T1/T5/T6/T10/T15/T16/T17/T23/T25/T26/T27/T29/T30/T31/T33/T34/T37/T38/T40/T45/T			28

	47/T48/T51/T55/T58/T59/T61 /T63		
Kalıcılık üzerindeki etkisi	T2/T15/T17/T41/T45/T47/T55		7
Görüşler	T2/T7/T27/T28/T41/T43/T54/T61		8
Öğrenmedeki etkisi	T3/T7/T9		3
Kavramsal anlamaya/kavram öğretiminde etkisi	T4/T17/T44/T56/T64		5
İçsel hedef düzenlemede farklılık	T4		1
Sınav kaygısında farklılık	T4		1
İlişkilendirme becerisini geliştirdi.	T5		1
Motivasyona etkisi	-	T6	1
Kavram yanlışları belirlendi.	T8		1
Cinsiyetin başarıda etkisi	-	-	T10
Kavram yanlışları veya hataların bir bölümü giderildi.	T11/T51/T58/T60		4
Zihinsel modellerin tespitinde kullanılabilir.	T12		1
Örnek uygulama gösterildi.	T13/T19/T35/T39/T50/T57		6
Öğretmenler materyal hazırlamada başarılı, ancak uygulamaya yansıtma zorlandı.	T14		1
Okuduğunu anlama becerisinin gelişimine etkisi	T18/T53		2
Okul öncesi ve sınıf öğretmenleri kh'ları hakkında bilgisi.	T20/T42		2
Kelime öğretimine etkisi	T21		1
Konuşma becerilerinin geliştirilmesine etkisi	T22		1
Mikro öğretim uygulama düzeylerine etkisi	T24		1
Tutuma etkisi	T25/T29/T33/T40/T47/T51/T55/ T60/T63	T30/T59	11
Hatırlamaya etkisi	T26/T29	-	2
Özyeterliliğe etkisi	-	T30	1
Kaygıyı düşürmeye etkisi	T30	-	1
Öğretmenlerin bilgi, beceri, inanç, kullanım isteği ve farkındalık düzeylerine etkisi	T32	-	1
Öğretmenlerin kullanım düzeyleri düşük.	T36	-	1
Kullanımı etkili	T41	-	1
Okul öncesi öğretmenlerinin kh bilgi durumları yüksek Bilgi durumları öğrenim durumu ve kurum türüne göre farklılık oluşturdu; cinsiyet, yaş, branş, kıdem etkili değil.	-	-	T42

Görsel algı becerilerini olumlu yönde destekledi.	T46	-	1
Davranış geliştirmeye etkisi	T47	-	1
Kh çeşitleri arasında orta seviye farklılık	T49	-	1
Matematiksel güç gelişimine etkisi	T52	-	1
Kazanım geliştirmeye etkisi	T62	-	1

Tablo 8'e göre tez çalışmalarının sonuçlarında büyük bir oranda olumlu çıktılara ulaşıldığı görülmektedir. Kavram haritalarının başarı üzerindeki etkisinin olumlu olduğu yönüne yönelik sonuçlar en fazla karşılaşılan durum olarak tespit edilmiştir (f=28). Kavram haritaları kullanımının kalıcılık (f=7), kavramsal anlama (f=5), kavram yanılgıları veya hataların giderilmesi (f=4), konuşma becerisi (f=1), okuduğunu anlama becerisi (f=1), görsel algı becerisi (f=1) gibi farklı becerilerin desteklenmesine yönelik olumlu etkisinin olduğu belirlenmiştir. Kavram haritalamanın duyuşsal açıdan elde edilen sonuçlarına bakıldığında tutum üzerinde olumlu etkisinin olduğu (f=9) ve kaygıyı düşürmede etkili olduğu (f=1), çalışma sonuçlarının yanı sıra tutum üzerinde olumsuz etkisinin olduğu (f=2) ve özyeterliliğe etkisinin olumsuz olduğu (f=1) çalışma sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca kavram haritaları kullanımında cinsiyetin başarı üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı (f=1) ve öğretmenlerin kavram haritası kullanımında cinsiyet, yaş, branş ve kıdemin anlamlı etkisinin olmadığı (f=2) çalışma sonuçları da yer almaktadır.

TARTIŞMA

Eğitim alanında kavram haritalama çalışmalarının ülkemiz özelinde son on yıldaki durumuna yönelik sistematik derlemesinin yapıldığı bu çalışmada, ilgili literatüre katkı sunabilecek ve araştırmacılara bütünsel bir bakış açısı sağlayabilecek sonuçlara ulaşılmıştır. Araştırmada eğitim alanında yapılan tez çalışmaları incelenmiştir. Bilimsel bilginin oluşturulması kadar bu bilginin paylaşımı ve aynı amaca yönelik yapılan çalışmalardan haberdar olmak yeni çalışmalara temel teşkil edebilmesi nedeniyle oldukça önemlidir. Mevcut çalışmada kavram haritalamaya yönelik tez çalışmalarının çoğunlukla yüksek lisans tezi olduğu tespit edilmiştir. Doktora tezleri ise yüksek lisans tezlerine göre daha az çalışılmıştır. Bu durumun doktora eğitim sürecinin daha uzun sürmesi, bu alandaki araştırmacıların bütüne oranla daha az sayıda olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Kavram haritalama uzmanlık gerektiren bir alan olduğu için bu alana yönelik daha fazla doktora tez çalışmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle kavram haritaları öğrenme, öğretme, değerlendirme, üstbilişsel kendi kendini izleme ve iş birliği araçları olarak eğitimin her alanında ve her sınıf düzeyinde kullanılabileceğinden (Schwendimann, 2015) daha uzun soluklu ve nitelikli çalışmalarla kullanım örnekleri çoğaltılabilir.

Araştırmada incelenen tez çalışmalarının en fazla 2019 yılında yapıldığı ve diğer yıllarda bu alanla ilgili daha az çalışıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada kavram haritalama çalışmalarının kapsamı tüm eğitim alanlarını içerdiğinden farklı sayılarda çalışmaya ulaşılması normal karşılanmaktadır. Özellikle ilgili alandaki çalışma sayısının bir yıla yoğunlaşması ise bu zaman diliminde kavram haritalamaya odaklanan çalışmaların kavram öğretimi ile ilgili

yöntem ve tekniklerin araştırılma isteğinden kaynaklı olabilir.

Araştırmadan elde edilen bir diğer sonuç incelenen tez çalışmalarının fen bilgisi başta olmak üzere, matematik, Türkçe, biyoloji, kimya, coğrafya, sosyal bilgiler vb. birçok alanda yapılmış olduğudur. Toplam çalışılma sayıları birbirine oldukça yakın olsa da farklı eğitim alanlarındaki kavram haritalama çalışmaları kendi içlerinde bire bir değerlendirildiğinde sayısal alanlarda sözel alanlara oranla daha fazla tez çalışmasının yapıldığı söylenebilir. Bu durum branş özelinde kavram öğretiminin üzerinde durulmasından kaynaklanmış olabilir.

Araştırma kapsamına alınan tüm tez çalışmaları incelendikten sonra matematik eğitiminde yapılan kavram haritalama çalışmaları özel bir alanda inceleme yapılma motivasyonundan dolayı değerlendirilerek hangi konular üzerinde durulduğu tespit edilmiştir. Sonuçta niceliksel olarak az sayıda olsa da çokgenler, kesirler, rasyonel sayılar, üslü sayılar, kareköklü sayılar, yüzdeler, dört işlem, geometrik kavramlar vb. olmak üzere birçok konuda kavram haritası hazırlandığı belirlenmiştir. Bu çalışmaların niteliksel olarak içerikleri mevcut araştırmanın konusuna girmemekle birlikte genel bir değerlendirme yapıldığında kavram haritalarının bir bölümünde akış şemalarına benzer tarzda tasarımlar olduğu veya haritalarda özet bilgilerin yer aldığı dikkat çekicidir. Bu durum diğer eğitim alanlarında bazı kavram haritalama çalışmalarında da gözlemlenmiştir. Bu nedenle eğitimin her alanında kavramlar arasındaki ilişkilerin daha net görülebileceği her bir öğrenme alanına yönelik daha fazla kavramsal araca ihtiyaç olduğu söylenebilir. Matematik eğitiminde kavram haritalama çalışmalarının yaygınlaştırılarak diğer alanlarla ilişkilerinin ortaya çıkarılabileceği çalışmalar tasarlanabilir.

Araştırmada incelenen tez çalışmalarının en fazla ortaokul öğrencileriyle yürütüldüğü, daha sonra öğretmen adayı, öğretmen ve lise öğrencileriyle çalışıldığı sonucu elde edilmiştir. Araştırmacıların kavram haritalama çalışmalarını kolay ulaşılabilir gruplar arasından seçmiş olmaları ve kavram öğretiminde ortaokul öğrencilerinin buldukları yaş itibariyle daha somut verinin elde edileceği düşüncesiyle bu grupla çalışılmış olunabilir. Batdı'nın (2014) kavram haritası kullanımının başarı, kalıcılık ve tutuma etkisine yönelik meta-analiz çalışmasında en fazla çalışmanın ortaokul kademesinde yapıldığı sonucu mevcut araştırmadaki sonucu desteklemektedir. İncelenen tezlerde okul öncesi grupları ile tez, makale ve bildiri gibi dokümanların ise örneklem gruplarına en az sayıda alındığı belirlenmiştir. Yıldırım ve Çelik'in (2022) sosyal bilgiler ders kitaplarını kavram haritası çeşitlerine göre inceledikleri nitel çalışmada, "ders kitaplarının kavram haritaları açısından eksik olduğu, kavram haritaları çeşitlerinden sadece ünite sonunda zihin haritasının kullanıldığı" sonuçlarına ulaşmıştır. Bu nedenle kavram haritalama ile ilgili ders kitaplarına yönelik nitelikli içeriklere ihtiyaç olduğu söylenebilir. Ayrıca kavram haritalarının ancak aşına olunduğu takdirde kullanılabileceği (Brinkmann, 2003) unutulmamalıdır. Kavram haritalama çalışmaları her düzeyde yapılmasına rağmen erken yaşlarda öğrencilerin bu deneyimi yaşamaları ileri yaşantılarında kavramsal temelin atılması ve kavramlar arası ilişkileri görebilmeleri için daha fazla tercih edilebilir.

İncelenen tez çalışmalarında çoğunlukla nicel araştırma yöntemleri kullanıldığı, karma araştırma yöntemleri ile nitel araştırma yöntemlerine ise daha az yer verildiği tespit edilmiştir. Nicel yöntemlerin tercih edilme nedeni araştırma konularından kaynaklanmış olabilir. Kavram haritaları ile bireysel ve grup olarak bireylerin zihin yapıları, kavramlara yönelik bilgileri daha

derinlemesine incelenebileceğinden nitel çalışmalara da ağırlık verilebilir. Özellikle karma yöntem şeklinde tasarlanacak eğitim araştırmalarının zengin çıktılara ulaşarak her iki yöntemin olumlu yönlerinin kullanılmasıyla daha nitelikli ürünler oluşturabileceği söylenebilir.

Araştırma kapsamındaki tez çalışmalarının amaçlarına göre incelenmesi sonucunda; “kavram haritalamanın etkilediği değişkenlerin belirlenmesi, kavram haritalamanın işlevselliğinin belirlenmesi ve diğer” olmak üzere üç tema belirlenmiştir. İncelenen tez çalışmalarında çoğunlukla kavram haritalarının etkilediği değişkenler üzerinde durulduğu, bu amaç doğrultusunda bilişsel alana yoğunlaşıldığı ve en fazla kavram haritalamanın başarı üzerindeki etkisinin araştırıldığı (Açıkgöz Akkoç, 2019; Aydoğdu, 2016; Bektüzün, 2013; Biçer, 2017; Demirci, 2015; Erbilin, 2021; Gerek, 2022; Güleç, 2019; Karakuş, 2019; Kul, 2019; Polatcan, 2013; Şekerci, 2021; Türkhan, 2013; Yazıcı, 2020; Yılmaz, 2018) tespit edilmiştir. Ulusal ve uluslararası sınavlarda eğitim başarısını artırma ve eğitimde kaliteyi yükseltebilme hedeflerinden dolayı bu değişken üzerinde durulduğu söylenebilir. Duyuşsal alana yönelik ise daha az çalışıldığı (Döner, 2019; Gerek, 2022; Güleç, 2019; Kaygısızcan At, 2021; Varoğlu, 2021) sonucu bu alana yönelik niteliksel çalışmaların artırılması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Özellikle kavram haritalamanın beceri ve davranış kazandırmaya etkilerinin incelendiği (Aydoğan, 2019; Kılıç Uyar, 2017; Mohammad, 2019; Şekerci, 2021) tez sayılarına diğer alanlara kıyasla daha az ulaşılması günümüz çağında yetkinliklerin olabildiğince artırılması gerekliliğinden bu alana yönelik araştırma fırsatı oluşturmaktadır. Kavram haritalamanın işlevselliğinin araştırıldığı çalışmalarda ise çoğunlukla kavram yanlışları ve mevcut hataların belirlenerek giderilmesi (Bulut, 2020; Demirci, 2015; Köken, 2020; Yıldız, 2020) amaçlanmıştır. Kavram haritalarının anlamlı öğrenmeye olanak tanıdığı (Daley ve Torre, 2010) dikkate alınırca kavramsal öğrenmenin önünde engel oluşturan kavram yanlışları ve hatalar üzerinde daha fazla durulması gerektiği söylenebilir. Diğer çalışmalarda kavram haritalama materyallerinin oluşturulması (Duran, 2020; Korkmaz, 2019; Pınar, 2018), örneklerin sunulması, kullanılması (Akpolat, 2019; Karaçorlu, 2018; Kaya Saylam, 2019), değerlendirilmesi (Turan Oluk, 2016) ve bu araçların nasıl algılandığının belirlenmesi (Polat, 2015) gibi amaçların yer aldığı tespit edilmiştir.

Tez çalışmalarının sonuçları; kavram haritalamanın fen bilgisi (Güleç, 2019; Kepek, 2019; Kılıç Uyar, 2017; Kul, 2019), matematik (Özdemir, 2015; Şekerci, 2021; Uludağ Yılmaz, 2019), Türkçe (Erdil, 2022; Polatcan, 2013), yabancı dil (Gerek, 2022; Sebit, 2019), coğrafya (Gündoğan, 2018) gibi farklı eğitim alanlarında başarı üzerinde olumlu yönde etkisinin olduğunu göstermektedir. Tez çalışmalarında kavram haritalarının bilişsel değişkenler üzerindeki etkisi daha fazla çalışıldığından bu değişkene yönelik sonuçların daha fazla olduğu belirlenmiştir. Kavram haritaları kullanımının araştırılan eğitim alanı özelinde kalıcılık (Güleç, 2019; Erdil, 2022; Kul, 2019), kavramsal anlama (Akarca, 2017; Akyol Gök, 2014; Turan, 2013), kavram yanlışları veya hataların giderilmesi (Akkuş, 2013; Demirci, 2015; Sarı, 2014), okuduğunu anlama becerisi (Bülbul, 2015; Mohammad, 2019), konuşma becerisi (Aydoğan, 2019), görsel algı becerisi (Özözen Danacı, 2017) gibi farklı becerilerin desteklenmesine yönelik olumlu etkisinin olduğu sonuçları elde edilmiştir. Tez çalışmalarının sonuçları kavram haritalamanın duyuşsal açıdan tutum üzerinde olumlu yönde etkisinin olduğunu (Akkuş, 2013; Bektüzün, 2013; Kaya, 2019; Uludağ Yılmaz, 2019; Sebit, 2019) ve kaygıyı düşürmede

kullanılabileceğini (Güleç, 2019) göstermektedir. Bu sonuçların yanısıra az sayıda da olsa kavram haritalamanın tutum üzerinde etkisinin olmadığı (Güleç, 2019; Laçın, 2014) ve özyeterlilik üzerinde bir etki oluşturmadığı (Güleç, 2019) çalışma sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca kavram haritaları kullanımında cinsiyetin başarı üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı (Yazıcı, 2020) ve öğretmenlerin kavram haritası kullanımında cinsiyet, yaş, branş ve kıdemin anlamlı etkisinin olmadığı (Yılmaz, 2017) çalışma sonuçları da yer almaktadır. Bu kapsamda kavram haritalamanın duyuşsal bileşenlere etkisinin nasıl olduğunun daha detaylı tespit edilebilmesi için bu alana yönelik belirlenen boşlukların giderilebilmesi adına kavram haritalama çalışmalarının duyuşsal açıdan etkilerinin incelendiği deneysel çalışmaların tasarlanması önerilebilir.

Plotz'a (2020) göre kavram haritaları ile öğrencilerin öğrenme süreçlerinin sadece bazı kısımları ölçülebilir, bu nedenle öğrencilerdeki kavramsal değişimleri ölçmede birden fazla araç kullanılmalıdır. Eğitim alanlarında kavram haritalama ile ilgili okul öncesinden yüksek öğretime kadar geniş bir açıdan disiplinler arası çalışmaların yapılarak öğrenme ortamlarına yansımalarının farklı değişkenler bağlamında incelenmesi ileri araştırmalar için önerilebilir.

KAYNAKÇA

- *Açıkgöz Akkoç, E. (2019). *Kavram haritalarının akademik başarıya etkisi: Bir meta analiz çalışması* (Yüksek lisans tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı.
- *Akarca, T. A. (2017). *Farklı düzeylerdeki öğrencilerde kazanılan çevre kavramlarının grup kavram haritaları ile gösterilmesi* (Yüksek lisans tezi). Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı.
- *Akkuş, G. (2013). *6.sınıf öğrencilerinde dolaşım sistemi konusunda görülen kavram yanlışlarının giderilmesinde bilgisayar destekli kavram haritalarının etkisi* (Yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı.
- *Akpolat, E. Ş. (2019). *Öğretmenlerin kavram haritaları kullanma ile ilgili bilgi durumları ile kavram haritalarına dair uygulamaları arasındaki ilişkisini incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Okul Öncesi Öğretmenliği Bilim Dalı.
- *Akyol Gök, Ö. (2014). *6. sınıf Sosyal bilgiler dersinde, ülkemizin kaynakları ünitesinde kavram haritası tekniğinin başarı, tutum ve kalıcılığa etkisinin belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı.
- Aromataris, E., & Pearson, A. (2014). The systematic review: an overview. *AJN The American Journal of Nursing*, 114(3), 53-58.
- *Aydoğan, Y. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin konuşma becerilerinin geliştirilmesinde ve konuşma kaygılarında kavram haritalarının etkisi* (Yüksek lisans tezi). Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe Eğitimi Bilim Dalı.
- *Aydoğdu, Ş. (2016). *Çevrim içi öğrenme ortamlarında dijital kavram haritalarının öğrencilerin başarılarına ve kaybolmalarına etkisi* (Doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- Aykutlu, I., & Şen, A. İ. (2012). Üç aşamalı test, kavram haritası ve analogi kullanılarak lise öğrencilerinin elektrik akımı konusundaki kavram yanlışlarının belirlenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37(166), 275-288.
- Batdı, V. (2014). Kavram haritası tekniği ile geleneksel öğrenme yönteminin kullanılmasının öğrencilerin başarıları, bilgilerinin kalıcılığı ve tutumlarına etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (42), 93-102.
- *Bektüzün, B. (2013). *Ortaöğretim biyoloji öğretiminde canlıların sınıflandırılması ve biyolojik çeşitlilik ünitesinin kavram haritası ile öğretiminin öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Öğretmenliği Bilim Dalı.
- Bentley, F. J. B., Kennedy, S., & Semsar, K. (2011). How not to lose your students with concept maps. *Journal of College Science Teaching*, 41(1), 61-68.
- *Biçer, N. (2017). *7. sınıf matematik dersi çokgenler alt öğrenme alanının kavram haritası kullanılarak öğretiminin akademik başarıya etkisi ve öğrenci görüşleri* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- Birbili, M. (2006). Mapping knowledge: Concept maps in early childhood education. *Early Childhood Research & Practice*, 8(2), 1-10.
- Brinkmann, A. (2003). Graphical knowledge display–mind mapping and concept mapping as efficient tools in mathematics education. *Mathematics Education Review*, 16(4), 35-48.

- Brinkmann, A. (2007), Grafiksel bilgi gösterimi–matematik eğitiminde etkili araçlar olarak zihin ve kavram haritaları (Çev.: S. Ö. Bütüner). *İlköğretim Online*, 6(1), 1-11.
- *Bulut, L. Ö. (2020). *Kimya öğretmen adaylarının çözümlü ve çözümlülük konularındaki kavram yanlışlarının kavram haritaları tekniği ile belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kimya Eğitimi Bilim Dalı.
- Bülbül, F. (2014). Kavram haritalama tekniğinin yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kullanımı. *Electronic Turkish Studies*, 9(6), 175-189.
- *Bülbül, F. (2015). *Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde okuduğunu anlama becerisinin kavram haritası aracılığıyla geliştirilmesi: Bir eylem araştırması* (Doktora tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe Eğitimi Bilim Dalı.
- Chan, Z. C. (2017). A qualitative study on using concept maps in problem-based learning. *Nurse Education in Practice*, 24, 70-76.
- Choudhary, F., & Bano, R. (2022). Concept maps as an effective formative assessment tool in biology at secondary level. *Journal of Education and Educational Development*, 9(1), 157-175.
- Cischke, C., & Mueller, S. (2022). Concept mapping assessments as a tool for judgment of learning. *PsyArXiv*, 1-8.
- Croasdell, D., Freeman, L., & Urbaczewski, A. (2003). Concept maps for teaching and assessment. *Communications of the Association for Information Systems*, 12, 396-405.
- Çelik, M., & Gerçek, C. (2019). *Fen eğitiminde kavram haritalarına yönelik yapılan araştırmaların değerlendirilmesi*. In ERPA BOOK OF PROCEEDINGS (p. 184).
- Çetinkaya, M., & Taş, E. (2011). Canlıların sınıflandırılması konusu için web destekli kavram haritaları ve anlam çözümlene tablolarının öğrenme üzerindeki etkisinin araştırılması. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2011), 180-195.
- Daley, B. J., Morgan, S., & Black, S. B. (2016). Concept maps in nursing education: A historical literature review and research directions. *Journal of Nursing Education*, 55(11), 631-639.
- Daley, B. J., & Torre, D. M. (2010). Concept maps in medical education: An analytical literature review. *Medical Education*, 44(5), 440-448.
- *Demirci, T. (2015). *Biyokimya dersi "Protein sentezi" konusunda kavram haritalarına dayalı öğretim yönteminin öğrencilerin başarılarına, kavram yanlışlarının belirlenmesine ve giderilmesine etkisi* (Doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kimya Eğitimi Bilim Dalı.
- De Ries, K. E., Schaap, H., Van Loon, A. M. M., Kral, M. M., & Meijer, P. C. (2021). A literature review of open-ended concept maps as a research instrument to study knowledge and learning. *Quality & Quantity*, 1-35.
- *Döner, M. (2019). *Matematik öğretmenlerine kavram haritası geliştirmeleri için tasarlanmış bir hizmet içi eğitim çalışması* (Yüksek lisans tezi). Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi Bilim Dalı.
- *Duran, Y. (2020). *Temel dini bilgiler (İslam 1) dersi öğretim programının kavram haritası tekniği ile işleniş* (Yüksek lisan tezi). İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Felsefe ve Din Bilimleri Ana Bilim Dalı.
- *Erbilen, M. (2021). *Yazma öncesi etkinliklerinin yazma motivasyonuna ve yazma başarısına etkisi* (Doktora tezi). Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalı.

- *Erdil, M. (2022). *Kavram haritası tekniği ile yürütülen derslerin yabancı öğrencilerin Türkçe dil bilgisi öğrenimlerine etkisi* (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Bilim Dalı.
- Farrow, R., Iniesto, F., Weller, M., & Pitt, R. (2020). *GO-GN research methods handbook*. Global OER Graduate Network.
- *Gerek, H. G. (2022). *Yabancı dil olarak Türkçenin öğretiminde kavram haritalarının kullanılmasının öğrencilerin okuma becerisini geliştirmesine etkisi* (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe Eğitimi Bilim Dalı.
- *Güleç, M. (2019). *Çevrimiçi kavram haritalarının fen bilgisi dersindeki başarıya etkisi* (Yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- Gültepe, Y., & Kabataş Memiş, E. (2014). Kavram haritalarının ontoloji tabanlı oluşturulması: Kuvvet konusu uygulama örneği. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 3(1), 24-33.
- *Gündoğan, N. (2018). *Karstik topoğrafyanın öğretilmesinde kavram haritası ve modellerin kullanılmasının öğrenci başarısına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı.
- Günhan, F. O. (2009). *Kavram haritaları öğretim stratejisinin öğrenci başarısına etkisi: Bir meta analiz çalışması* (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Kapuza, A. (2020). How concept maps with and without a list of concepts differ: The case of statistics. *Education Sciences*, 10(91), 1-13.
- Karaçam, Z. (2013). Sistemik derleme metodolojisi: Sistemik derleme hazırlamak için bir rehber. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(1), 26-33.
- *Karaçorlu, A. T. (2018). *EBA platformundaki kavram haritaları ve infografiklerin kullanımına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri* (Yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *Karakuş, E. (2019). *Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının uygulandığı fen sınıflarında kavram haritaları ve argüman haritalarının etkililiğinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *Kaya, S. (2019). *Ortaokul 7. sınıf rasyonel sayılar konusunun öğretiminde kavram haritası kullanımının öğrencilerin akademik başarısına ve tutumuna etkisi* (Yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *Kaya Saylam, D. (2019). *Kavram haritası oluşturmanın beden eğitimi öğretmen adaylarında mikro öğretim uygulama becerilerine etkilerinin incelenmesi* (Doktora tezi). Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı.
- *Kaygısızcan At, Ö. (2021). *İnsan endokrin sisteminin öğretimi konusunda çevrim içi materyal geliştirilmesi ve değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *Kepek, T. (2019). *Alternatif değerlendirme yöntemlerinin öğrenci başarısına etkisinin ve bu yöntemlerle ilgili öğretmen ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı.
- *Kılıç Uyar, E. (2017). *Ortaokul fen bilimleri dersinde Jigsaw I ve kavram haritası destekli jigsaw I tekniği kullanmanın başarı, tutum ve kalıcılık üzerine etkisi* (Doktora tezi). Gazi Üniversitesi,

- Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı.
- Koç Sarier, H. (2020). Kavram haritaları ile öğretim yönteminin matematik başarısına etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Temel Eğitim Dergisi*, 2(3), 27-38.
- *Korkmaz, M. (2019). *Ortaokul din kültürü ve ahlak bilgisi ders programının kavram haritaları ile işlenişi* (Yüksek lisans tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Felsefe ve Din Bilimleri Ana Bilim Dalı.
- *Köken, C. B. (2020). *Matematik öğretmeni adaylarının geometrik kavramlara ilişkin kavram yanlışlarının veya hatalarının dijital kavram haritaları ile giderilmesi* (Yüksek lisans tezi). Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi Bilim Dalı.
- *Kul, Z. (2019). *Dünyamız, ay ve yaşam kaynağımız güneş ünitesi'nin öğretiminde kavram haritalarının kullanımı* (Yüksek lisans tezi). Sinop Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı.
- Küçükturan, A. G., & Eyidoğan, F. (2015). Okul öncesi dönemde kavram gelişiminin kavram haritaları yoluyla değerlendirilmesi. *Başkent University Journal of Education*, 2(1), 106-114.
- *Laçın, F. (2014). *Kavram haritası ve vee diyagramının ilköğretim 8. sınıf istatistik ve olasılık konusunda öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi* (Yüksek lisans tezi). Zirve Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı.
- Machado, C. T., & Carvalho, A. A. (2020). Concept mapping: Benefits and challenges in higher education. *The Journal of Continuing Higher Education*, 68(1), 38-53.
- Mendes, R. A. F. (2018). *Concept map: Activities for reading comprehension and second language learning in biological and medical science area*. Concept Mapping: Renewing Learning and Thinking Proc. of the Eighth Int. Conference on Concept Mapping Medellín, Colombia, 1-4.
- *Mohammad, K. (2019). *Yabancıların okuma - anlama yeteneklerini geliştirmede kavram haritalarının rolüne dayanan bir program* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Arap Dili Eğitimi Bilim Dalı.
- Nair, S. M., & Narayanasamy, M. (2017). The effects of utilising the concept maps in teaching history. *International Journal of Instruction*, 10(3), 109-126.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge University Press.
- Novak, J. D. (1995). Concept mapping to facilitate teaching and learning. *Prospects*, 25(1), 79-86.
- Novak, J. D., & Canas, A. J. (2006). The theory underlying concept maps and how to construct them. *Florida Institute for Human and Machine Cognition*, 1(1), 1-31.
- Özçınar, H. ve Öztürk, H. T. (2022). Eğitim bilimleri çalışmalarında kullanılan ağ yaklaşımının kavramsal haritalanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1-23.
- *Özdemir, F. (2015). *Ortaokul 8. sınıf kareköklü sayılar konusunun öğretiminde kavram haritası kullanımının öğrencinin akademik başarısına ve tutumuna etkisi* (Yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı.
- *Özözen Danacı, M. (2017). *Anaokullarında 48-60 ay çocuklara uygulanan yapılandırılmış kavram haritası temelli kavram eğitim programının çocukların görsel - uzamsal algı mekanizmalarına etkisi* (Doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *Pınar, F. N. (2018). *Türkçe öğretiminde kavram haritalarının önemi ve anlama becerilerine ait teorik bilgilerin kavram haritası çeşitleriyle gösterilmesi* (Yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe Eğitimi Bilim Dalı.

- Plotz, T. (2020). Are concept maps a valid measurement tool for conceptual learning? A cross-case study. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(1), 1-22.
- *Polat, İ. (2015). *Etkinlik tasarımında kapsayıcılık ilkesi* (Yüksek lisans tezi). Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı.
- *Polatcan, F. (2013). *6.sınıflarda kavram haritalarıyla dil bilgisi öğretiminin başarıya etkisi* (Yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- Roshangar, F., Azar, E. F., Sarbakhsh, P., & Azarmi, R. (2020). The effect of case-based learning with or without conceptual mapping method on critical thinking and academic self-efficacy of nursing students. *Journal of Biochemical Technology*, 11(1), 37-44.
- Ruiz-Primo, M. A. (2004). *Examining concept maps as an assessment tool*. In A.J. Cañas, J.D. Novak, & F.M. Gonzáles (Eds.). *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology*. Proceedings of the First International Conference on Concept Mapping. Pamplona, Spain.
- Santos, V. D., Souza, É. F. D., Felizardo, K. R., & Vijaykumar, N. L. (2017). Analyzing the use of concept maps in computer science: A systematic mapping study. *Informatics in Education*, 16(2), 257-288.
- *Sarı, A. (2014). *Kavram haritası ve bilgisayar destekli öğretimin 7. sınıf öğrencilerinin madde konusundaki kavram yanlışlarına etkisinin ontolojik açıdan incelenmesi* (Doktora tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı.
- Schroeder, N. L., Nesbit, J. C., Anguiano, C. J., & Adesope, O. O. (2018). Studying and constructing concept maps: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 30(2), 431-455.
- Schwendimann, B. A. (2015). Concept maps as versatile tools to integrate complex ideas: From kindergarten to higher and professional education. *Knowledge Management & E-Learning*, 7(1), 73-99.
- *Sebit, S. (2019). *Bireysel ve işbirlikli bilgisayarla işlenmiş kavram haritalarının yazım öncesi aşaması stratejisi olarak yabancı dil olarak İngilizce öğrencilerinin yazısı üzerindeki etkileri* (Yüksek lisans tezi). Boğaziçi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İngiliz Dili Eğitimi Bilim Dalı.
- Silveira, F. A., & Vasconcelos, A. K. P. (2022). The use of concept maps as an evaluative resource in the theme acid rain in higher education. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 13(5), 1-23.
- *Şekerci, H. (2021). *Kavram haritaları ile öğretimin yedinci sınıf öğrencilerinin çokgenler konusundaki başarısına ve ilişkilendirme becerisine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bilim Dalı.
- Torgerson, C. (2003). *Systematic reviews and meta-analysis*. London: Continuum International Publishing Group.
- Tuncer, A. T., & Kahveci, G. (2009). Az gören 8. sınıf öğrencilerine kavram haritasıyla özet çıkarma becerisinin akran aracılığı ile öğretimi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(4), 853-877.
- *Turan, M. (2013). *Bilgisayar destekli kavram haritalama yönteminin sekizinci sınıf öğrencilerin genetik kavramlarını anlamalarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı.
- Turan, M. ve Boyraz, Z. (2004). Öğretim materyali olarak kavram haritaları. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 2004, 123-128.
- *Turan Oluk, N. (2016). *Kimya eğitiminde farklı kavram haritası oluşturma yöntemlerinin karşılaştırılması* (Doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kimya Eğitimi

Bilim Dalı.

- *Türkhan, S. (2013). *İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersi periyodik cetvel konusunda kavram haritası kullanımının öğrencilerin başarısına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Uşak Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı.
- *Uludağ Yılmaz, D. (2019). *Matematik eğitiminde kavram haritası kullanımının öğrencilerin başarıları, tutumları ve hatırlamaları üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı.
- Vanides, J., Yin, Y., Tomita, M., & Ruiz-Primo, M. A. (2005). Concept maps. *Science Scope*, 28(8), 27-31.
- *Varoğlu, L. (2021). *Kavram haritalarıyla desteklenen 5E öğrenme modelinin öğrencilerin kimya kavramlarını anlamalarına etkisi* (Doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *Yazıcı, E. (2020). *İngilizce öğretiminde ön örgütleyici olarak kullanılan kavram haritalarının lisans I. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı.
- Yıldırım, G. ve Çelik, M.E. (2022). Sosyal bilgiler 5. 6. ve 7. sınıf ders kitaplarının kavram haritaları açısından incelenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(18), 208-221.
- *Yıldız, A. (2020). *Matematik öğretmenlerinin grafik materyallerine yönelik bilgilerinin geliştirilmesi sürecinin incelenmesi* (Doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi Bilim Dalı.
- *Yılmaz, F. (2018). *Sosyal bilgiler 6. sınıf kitabında "Demokrasinin serüveni" ünitesinin kavram haritası ve öğretim etkinliği yönünden incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı.
- *Yılmaz, M. (2017). *60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumlarının incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı.
- Yürekli, A., & Gökçek, T. (2020). Ortaokul 5.sınıf açılar konusunun öğretiminin kavram haritası ile değerlendirilmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 9(1), 88-107.

*İncelenen tez çalışmalarının kaynakçada kullanılan kısmıdır.

Ek A. İncelenen Çalışmalar

- *T1. Gerek, H. G. (2022). *Yabancı dil olarak Türkçenin öğretiminde kavram haritalarının kullanılmasının öğrencilerin okuma becerisini geliştirmesine etkisi* (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe Eğitimi Bilim Dalı.
- *T2. Erdil, M. (2022). *Kavram haritası tekniği ile yürütülen derslerin yabancı öğrencilerin Türkçe dil bilgisi öğrenimlerine etkisi* (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Bilim Dalı.
- *T3. Oktav, B. (2021). *Zihin yetersizliği olan öğrencilere ulaşım türlerine göre taşıtların öğretiminde kavram haritalarının kullanımının etkililiği* (Yüksek lisans tezi). Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Zihin Engelliler Eğitimi Bilim Dalı.
- *T4. Varoğlu, L. (2021). *Kavram haritalarıyla desteklenen 5E öğrenme modelinin öğrencilerin kimya kavramlarını anlamalarına etkisi* (Doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *T5. Şekerci, H. (2021). *Kavram haritaları ile öğretimin yedinci sınıf öğrencilerinin çokgenler konusundaki başarısına ve ilişkilendirme becerisine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bilim Dalı.
- *T6. Erbilen, M. (2021). *Yazma öncesi etkinliklerinin yazma motivasyonuna ve yazma başarısına etkisi* (Doktora tezi). Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *T7. Kaygısızcan At, Ö. (2021). *İnsan endokrin sisteminin öğretimi konusunda çevrim içi materyal geliştirilmesi ve değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *T8. Bulut, L. Ö. (2020). *Kimya öğretmen adaylarının çözelti ve çözünürlük konularındaki kavram yanlışlarının kavram haritaları tekniği ile belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kimya Eğitimi Bilim Dalı.
- *T9. Polan, Ş. (2020). *Durağan, animasyonlu ve etkileşimli kavram haritalarının çoklu ortamlardan öğrenmeye etkisinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *T10. Yazıcı, E. (2020). *İngilizce öğretiminde ön örgütleyici olarak kullanılan kavram haritalarının lisans 1. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı.
- *T11. Köken, C. B. (2020). *Matematik öğretmeni adaylarının geometrik kavramlara ilişkin kavram yanlışlarının veya hatalarının dijital kavram haritaları ile giderilmesi* (Yüksek lisans tezi). Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi Bilim Dalı.
- *T12. Aydın, Ş. (2020). *Öğretmen adaylarının elektrik ve manyetizma kavramlarına ilişkin zihinsel modellerinin araştırılmasında kavram haritalama kullanımı* (Yüksek lisans tezi). Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *T13. Duran, Y. (2020). *Temel dini bilgiler (İslam 1) dersi öğretim programının kavram haritası tekniği ile işleniş* (Yüksek lisans tezi). İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Felsefe ve Din Bilimleri Ana Bilim Dalı.
- *T14. Yıldız, A. (2020). *Matematik öğretmenlerinin grafik materyallerine yönelik bilgilerinin geliştirilmesi sürecinin incelenmesi* (Doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi Bilim Dalı.
- *T15. Güleç, M. (2019). *Çevrimiçi kavram haritalarının fen bilgisi dersindeki başarıya etkisi* (Yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *T16. Açıkgöz Akkoç, E. (2019). *Kavram haritalarının akademik başarıya etkisi: Bir meta analiz çalışması* (Yüksek lisans tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı.
- *T17. Kul, Z. (2019). *Dünyamız, ay ve yaşam kaynağımız güneş ünitesi'nin öğretiminde kavram haritalarının kullanımı* (Yüksek lisans tezi). Sinop Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı.
- *T18. Mohammad, K. (2019). *Yabancıların okuma - anlama yeteneklerini geliştirmede kavram haritalarının rolüne dayanan bir program* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Arap Dili Eğitimi Bilim Dalı.
- *T19. Korkmaz, M. (2019). *Ortaokul din kültürü ve ahlak bilgisi ders programının kavram haritaları ile işleniş* (Yüksek lisans tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Felsefe ve Din Bilimleri Ana Bilim Dalı.
- *T20. Akpolat, E. Ş. (2019). *Öğretmenlerin kavram haritaları kullanma ile ilgili bilgi durumları ile kavram haritalarına dair uygulamaları arasındaki ilişkisini incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Okul Öncesi Öğretmenliği Bilim Dalı.
- *T21. Zorpuzan, R. (2019). *Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde kavram haritalarının kelime öğretimi üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Bilim Dalı.
- *T22. Aydoğan, Y. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin konuşma becerilerinin geliştirilmesinde ve konuşma kaygılarında kavram haritalarının etkisi* (Yüksek lisans tezi). Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe

Eğitimi Bilim Dalı.

- *T23. Karakuş, E. (2019). *Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının uygulandığı fen sınıflarında kavram haritaları ve argüman haritalarının etkililiğinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *T24. Kaya Saylam, D. (2019). *Kavram haritası oluşturma sürecinin beden eğitimi öğretmen adaylarında mikro öğretim uygulama becerilerine etkilerinin incelenmesi* (Doktora tezi). Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı.
- *T25. Sebit, S. (2019). *Bireysel ve işbirlikli bilgisayarla işlenmiş kavram haritalarının yazım öncesi aşaması stratejisi olarak yabancı dil olarak İngilizce öğrencilerinin yazısı üzerindeki etkileri* (Yüksek lisans tezi). Boğaziçi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İngiliz Dili Eğitimi Bilim Dalı.
- *T26. Öztürk, H. (2019). *Ortaöğretim 12. sınıf biyoloji dersinde okutulan bitkilerde madde taşınması konusunun öğretilmesinde kavram haritalarının öğrenci başarısına ve hatırlama düzeyine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı.
- *T27. Kepek, T. (2019). *Alternatif değerlendirme yöntemlerinin öğrenci başarısına etkisinin ve bu yöntemlerle ilgili öğretmen ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilimleri Eğitimi Bilim Dalı.
- *T28. Can, N. (2019). *9.sınıf coğrafya konularının kavram haritası kullanımı bakımından uygunluğunun öğretmen görüşleriyle değerlendirilmesi (Konya örneği)* (Yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı.
- *T29. Uludağ Yılmaz, D. (2019). *Matematik eğitiminde kavram haritası kullanımının öğrencilerin başarıları, tutumları ve hatırlamaları üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı.
- *T30. Güleç, D. (2019). *Üslü sayılarda işlemler konusunun kavram haritası ve zihin haritaları ile öğretimi* (Yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi Bilim Dalı.
- *T31. Oğuz Tunç, H. (2019). *Alternatif ölçme değerlendirme etkinliklerinin sosyal bilgilerde başarı ve kalıcılığına etkisi* (yüksek lisans tezi). Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sosyal Bilimler Eğitimi Bilim Dalı.
- *T32. Döner, M. (2019). *Matematik öğretmenlerine kavram haritası geliştirmeleri için tasarlanmış bir hizmet içi eğitim çalışması* (Yüksek lisans tezi). Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi Bilim Dalı.
- *T33. Kaya, S. (2019). *Ortaokul 7. sınıf rasyonel sayılar konusunun öğretiminde kavram haritası kullanımının öğrencilerin akademik başarısına ve tutumuna etkisi* (Yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *T34. Mert, V. (2019). *Kavram haritası yönteminin modern atom teorisi ünitesinin öğretiminde akademik başarıya etkisi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kimya Eğitimi Bilim Dalı.
- *T35. Pınar, F. N. (2018). *Türkçe öğretiminde kavram haritalarının önemi ve anlama becerilerine ait teorik bilgilerin kavram haritası çeşitleriyle gösterilmesi* (Yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe Eğitimi Bilim Dalı.
- *T36. Karaçorlu, A. T. (2018). *EBA platformundaki kavram haritaları ve infografiklerin kullanımına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri* (Yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *T37. Ulusoy, G. (2018). *Partenogenez ve partenokarpi kavramlarının biyoloji öğretmen adaylarına öğretiminde kavram haritalarının öğrenmeye etkisi* (Yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı.
- *T38. Gündoğan, N. (2018). *Karstik topoğrafyanın öğretilmesinde kavram haritası ve modellerin kullanılmasının öğrenci başarısına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı.
- *T39. Yılmaz, F. (2018). *Sosyal bilgiler 6. sınıf kitabında "Demokrasinin serüveni" ünitesinin kavram haritası ve öğretim etkinliği yönünden incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Bilimler Eğitimi Bilim Dalı.
- *T40. Er, Ö. (2018). *Fen ve teknoloji dersi 7.sınıf ışık ünitesinde alternatif değerlendirme yaklaşımları temelli öğretimin öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilimleri Eğitimi Bilim Dalı.
- *T41. Varol, M. (2018). *Zihin yetersizliği olan çocuklara hayvanların temel özelliklerinin kazandırılmasında doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan kavram haritasının etkililiği* (Yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Zihin Engellilerin Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *T42. Yılmaz, M. (2017). *60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumlarının incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı.
- *T43. Mırık, R. (2017). *Coğrafya öğretmenlerinin lise coğrafya ders kitaplarında yer alan kavram haritalarına yönelik*

- görüşleri* (Yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sosyal Bilimler ve Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *T44. Akarca, T. A. (2017). *Farklı düzeylerdeki öğrencilerde kazanılan çevre kavramlarının grup kavram haritaları ile gösterilmesi* (Yüksek lisans tezi). Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı.
- *T45. Biçer, N. (2017). *7. sınıf matematik dersi çokgenler alt öğrenme alanının kavram haritası kullanılarak öğretiminin akademik başarıya etkisi ve öğrenci görüşleri* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *T46. Özözen Danacı, M. (2017). *Anaokullarında 48-60 ay çocuklara uygulanan yapılandırılmış kavram haritası temelli kavram eğitim programının çocukların görsel - uzamsal algı mekanizmalarına etkisi* (Doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *T47. Kılıç Uyar, E. (2017). *Ortaokul fen bilimleri dersinde Jigsaw I ve kavram haritası destekli jigsaw I tekniği kullanmanın başarı, tutum ve kalıcılık üzerine etkisi* (Doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı.
- *T48. Aydoğdu, Ş. (2016). *Çevrim içi öğrenme ortamlarında dijital kavram haritalarının öğrencilerin başarılarına ve kaybolmalarına etkisi* (Doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *T49. Turan Oluk, N. (2016). *Kimya eğitiminde farklı kavram haritası oluşturma yöntemlerinin karşılaştırılması* (Doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kimya Eğitimi Bilim Dalı.
- *T50. Yurdakul, H. (2016). *Seçmeli Hz. Muhammed'in hayatı dersi 10. sınıf müfredat programının kavram haritası tekniği ile işlenişi* (Yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Din Eğitimi Bilim Dalı.
- *T51. Demirci, T. (2015). *Biyokimya dersi "Protein sentezi" konusunda kavram haritalarına dayalı öğretim yönteminin öğrencilerin başarılarına, kavram yanlışlarının belirlenmesine ve giderilmesine etkisi* (Doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kimya Eğitimi Bilim Dalı.
- *T52. Keskin Dinçer, S. (2015). *Matematik dersinde kavram haritası kullanımı: Öğrencilerin matematiksel güçleri üzerindeki etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı.
- *T53. Bülbül, F. (2015). *Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde okuduğunu anlama becerisinin kavram haritası aracılığıyla geliştirilmesi: Bir eylem araştırması* (Doktora tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe Eğitimi Bilim Dalı.
- *T54. Polat, İ. (2015). *Etkinlik tasarımında kapsayıcılık ilkesi* (Yüksek lisans tezi). Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı.
- *T55. Özdemir, F. (2015). *Ortaokul 8. sınıf kareköklü sayılar konusunun öğretiminde kavram haritası kullanımının öğrencinin akademik başarısına ve tutumuna etkisi* (Yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı.
- *T56. Akyol Gök, Ö. (2014). *6. sınıf Sosyal bilgiler dersinde, ülkemizin kaynakları ünitesinde kavram haritası tekniğinin başarı, tutum ve kalıcılığa etkisinin belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı.
- *T57. Kahraman, H. M. (2014). *Ortaöğretim Türk edebiyatı dersleri öğretici metinlerinde kavram haritalama tekniğinin kullanımı* (Yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenliği Bilim Dalı.
- *T58. Sarı, A. (2014). *Kavram haritası ve bilgisayar destekli öğretimin 7. sınıf öğrencilerinin madde konusundaki kavram yanlışlarına etkisinin ontolojik açıdan incelenmesi* (Doktora tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı.
- *T59. Laçın, F. (2014). *Kavram haritası ve vee diyagramının ilköğretim 8. sınıf istatistik ve olasılık konusunda öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi* (Yüksek lisans tezi). Zirve Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı.
- *T60. Akkuş, G. (2013). *6.sınıf öğrencilerinde dolaşım sistemi konusunda görülen kavram yanlışlarının giderilmesinde bilgisayar destekli kavram haritalarının etkisi* (Yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı.
- *T61. Polatcan, F. (2013). *6.sınıflarda kavram haritalarıyla dil bilgisi öğretiminin başarıya etkisi* (Yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- *T62. Türkhan, S. (2013). *İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersi periyodik cetvel konusunda kavram haritası kullanımının öğrencilerin başarısına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Uşak Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı.
- *T63. Bektüzün, B. (2013). *Ortaöğretim biyoloji öğretiminde canlıların sınıflandırılması ve biyolojik çeşitlilik ünitesinin kavram haritası ile öğretiminin öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Öğretmenliği Bilim Dalı.
- *T64. Turan, M. (2013). *Bilgisayar destekli kavram haritalama yönteminin sekizinci sınıf öğrencilerin genetik kavramlarını anlamalarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğt. Bilim Dalı.