

Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerine Cinsiyet, Sınıf Düzeyi, Anne ve Baba Eğitim Durumu Değişkenlerinin Etkisinin İncelenmesi: Bir Meta Analiz Çalışması ¹

İbrahim Çolak

Milli Eğitim Bakanlığı-Türkiye
ibrhmcolak@gmail.com

Arş. Gör. Burcu Türkkaş Anasız

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi-Türkiye
burcuturkkas@gmail.com

Arş. Gör. Yılmaz İlker Yorulmaz

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi-Türkiye
yilkeryorulmaz@gmail.com

Prof. Dr. Ahmet Duman

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi-Türkiye
aduman@mu.edu.tr

Özet:

Bu araştırmanın amacı, cinsiyet, sınıf düzeyi, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenlerinin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine etkisinin belirlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine ilişkin Türkiye’de yapılan çalışmaların meta analizi yapılmıştır. Meta analiz çalışmasına; cinsiyet değişkeni açısından 53, sınıf düzeyi değişkeni açısından 28, anne eğitim durumu değişkeni açısından 13 ve baba eğitim durumu değişkeni açısından 15 araştırma dâhil edilmiştir. Meta analize dâhil edilen çalışmaların toplam örneklem büyüklükleri cinsiyet değişkenine göre 20682, sınıf düzeyine göre 12002, anne eğitim durumuna göre 7087 ve baba eğitim durumu değişkenine göre 7418 şeklindedir. Meta analize dâhil edilen çalışmalar heterojen yapıdadır. Huni saçılım grafikleri, Orwin Güvenli N analizi, Duval ve Tweedie Kurpma ve Doldurma analizi ve Egger regresyon testi meta analiz çalışmasında yayın yanlılığının olmadığına işaret etmektedir. Araştırmada etki değerleri rastgele etkiler modeline göre hesaplanmıştır. Etki değeri hesaplamalarında Cohen’in d katsayısı kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, cinsiyet, sınıf düzeyi, anne ve baba eğitim durumu değişkenleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerini çok düşük düzeyde etkilemektedir. Cinsiyet, sınıf düzeyi, anne ve baba eğitim durumunun eleştirel düşünme eğilimlerine etkisi yayın türü ara değişkenine göre farklılaşmamakta, araştırmanın yapıldığı bölge ara değişkenine göre yalnızca cinsiyet değişkeni açısından farklılaşmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Eleştirel düşünme, öğretmen adayı, Etki büyüklüğü, Meta analiz



**E-Uluslararası Eğitim
Araştırmaları Dergisi,**
Cilt: 10, Sayı: 1, 2019, ss. 67-86

DOI: 10.19160/ijer.541861

Gönderim : 19.01.2019

Kabul : 26.03.2019

Önerilen Atf

Çolak, İ., Türkkaş-Anasız, B., Yorulmaz, Y. İ., & Duman, A. (2019). Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerine Cinsiyet, Sınıf Düzeyi, Anne ve Baba Eğitim Durumu Değişkenlerinin Etkisinin İncelenmesi: Bir Meta Analiz Çalışması. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 10, Sayı: 1, 2019, ss. 67-86, DOI: 10.19160/ijer.541861

¹ Bu çalışma 13-15 Eylül 2018 tarihlerinde Adnan Menderes Üniversitesi’nde düzenlenen 2. Uluslararası Eğitim Araştırmaları ve Öğretmen Eğitimi Kongresi’nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Toplumların sosyo-ekonomik gelişme süreci incelendiğinde, Aydınlanma ile başlayan kültürel devrimle birlikte siyasi devrimler ve sanayi devrimi gibi önemli dönüm noktalarından geçtikleri görülmektedir. Bu devrimler toplumsal sınıf yapısının değişmesi, kentleşme, nüfus artışı ve kitle toplumu gibi olgularla toplumların sosyo-ekonomik yapısında değişimler yaratmıştır. Özellikle sanayi devrimi ile değişen üretim ilişkileri uzun vadede tüm toplumlarda bir dönüşümü başlatmıştır. Sanayi devriminin toplumsal etkisine karşılık, enformasyon devrimiyle birlikte gelen bilgi toplumundaki gelişmeler insanlığa sunulan farklı bir akımın işaretçisidir. Bu akımın farklı yanı, bilgi teknolojilerinin hızlı bir şekilde üretilip, etkin biçimde kullanmasıdır. Nitekim söz konusu teknolojiler bilginin üretiminden, bilgiyi işleme ve iletmeye kadar neredeyse tüm alanlarda egemen konumdadır. Bu durum hem toplumsal sistemlerin işleyiş şekillerinde hem de bireylerin yaşam alışkanlıklarında değişikliklere neden olmaktadır. Ortaya çıkan bu değişimler, bireylerin toplumsal yaşamda daha nitelikli hale gelmelerini gerekli kılmaktadır. Eğitim de ortaya çıkan bu hızlı değişime direnememekte ve payına düşeni almaktadır. Bu bakımdan bilgi toplumunun bir zorunluluğu olarak eğitimin, kendisini önceki dönemlere göre daha hızlı yenilemesi, farklı düşünme biçimlerine daha fazla yer açması beklenmektedir. Aynı zamanda baş döndürücü hızda yaşanan değişim ortamında bireylerin kitle toplumunun bir parçası olmasını engelleyecek, kimlik sahibi olmasına katkı sağlayacak, sorgulama, özgürlükçü düşünme, problem çözme ve eleştirel yaklaşma gibi üst düzey nitelikleri daha fazla işe koşmasına ortam yaratması beklenen eğitim sürecinde de yeni bir paradigmaya şiddetle gereksinim duyulmaktadır.

Yeni eğitim paradigması, öğretici merkezli geleneksel eğitim uygulamalarına yönelik eğitim paradigmasından, birey merkezli - enformasyon odaklı eğitim paradigmasına yönelik bir dönüşümü ifade etmektedir (Sang, Liang, Chai, Dong ve Tsai, 2018). Bu paradigma, 21. yüzyıl becerileri olarak ifade edilen yaratıcılık, yenilikçilik, merak, işbirliği, kültürlerarası anlayış ve eleştirel düşünme gibi farklı düşünme biçimlerini ve değerlerle donatılmış bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir (OECD, 2012). Ancak bu düşünme biçimleri ve değerlerin yirmi birinci yüzyıl becerileriyle tekrar popüler kavram niteliğine bürünmesi, eleştirel düşünme gibi kavramların bu yüzyılda keşfedildiği ya da ortaya çıktığı anlamına da gelmemektedir. Özellikle eleştirel düşünme gibi farklı düşünme biçimlerinin ortaya çıkışını, Sokrates'e kadar dayandırmak mümkün ise de, gerçek anlamda eleştirel düşünmenin Aydınlanma ile birlikte varlığı görülmektedir. Ancak yukarıda sözü geçen bu düşünme biçimleri ve değerlerin günümüz dünyasındaki önemi artmış ve artık bireyin varoluşu için gereklilik halini almıştır. Nitekim yeni dünya bireylere karmaşa ve düzensizliğin düzen olarak görüldüğü bir yaşama biçimi sunmaktadır. Sözü geçen düşünme biçimi ve değerler ile donatılan bireyler bu yeni düzende yaşamını yönetebilecek ve içinde bulunduğu kaotik durumla başa çıkabileceklerdir. Bunların yanında bireye kazandırılan bu tip beceriler kariyerlerini şekillendirmelerine katkı sağlamaktadır. Wagner (2008) içinde bulunduğumuz yüzyılda yeni ortaya çıkan kariyer yolları için öğrencilerin işbirliği, liderlik, girişimcilik, etkili sözlü ve yazılı iletişim, bilgiye hızlı erişme ve analiz etme ile merak ve hayal gücünün gelişiminin yanında eleştirel düşünmeye ve problem çözmeye teşvik edici bir eğitimle yüzleşmeleri gerektiğini belirtmektedir. Birey ancak bu yaklaşımlarla donatıldığında istihdam edilebilecek ve bu yönde kendini geliştirdikçe kariyerinde ilerleme sağlayabilecektir. Bir anlamda, bireylerin yeni dünya düzeni karşısında yaşamlarını sürdürebilmeleri ve sorunlarla baş edebilmeleri için gereksinim duydukları bu yaklaşımlardır. Mevcut yaklaşımların temelinde ise problem çözme ve eleştirel düşünmenin bulunduğu savunulabilir. Çünkü eleştirel düşünme, insanın kendi yaşamında en doğru kararları alabilmesi ve sorunlara karşı çözümler üretebilmesi için öncül bir alandır. Bu bağlamda mevcut çalışmada öncelikle eleştirel düşünme kavramı ele alınmış, ardından öğretmen ve öğretmen adaylarının eleştirel düşünme yaklaşımlarını neden işe koşmaları gerektiği açıklanmaya çalışılmıştır.

Eleřtirel dūřünme, dūřüncenin doęasında var olan yapılar entelektüel standartlar getirilerek kalitesinin geliştirildięi (Scriven ve Paul, 1987), bireylerin çeřitli durumlarda nasıl davranacaklarına karar vermelerini saęlayan yansıtıcı ve mantıklı dūřünme olarak ifade edilmektedir (Ennis, 1987). Watson ve Glaser'a (1964) göre eleřtirel dūřünmede, herhangi bir dūřünce ya da bilgi, kanıtlar doęrultusunda incelenmekte ve öngörülen sonuçlar ortaya çıkartılmaktadır. Bu bakımdan eleřtirel dūřünce biçiminin temel varsayımı kanıtlara dayalı anlamlı ve rasyonel cevaplar bulmaya odaklanmasıdır. Eleřtirel dūřünme, aynı zamanda bilimsel dūřünmenin de gereklilięi niteliğindedir. Çünkü bilim merakla ve soru sormayla başlamaktadır. Eleřtirel dūřünme ise biliřsel basamaklarda bulunan analiz, sentez ve deęerlendirme düzeyindeki soruların nasıl sorulacaęını ve cevaplandırılacaęını öğrenme biçimi olarak bu sürece katkı saęlamaktadır (Paul ve Elder, 2002). Ancak bunun için problemlerin farkına varma, eldeki kanıtları deęerlendirme, dili etkili bir şekilde kullanma ve anlama, var olan verileri yorumlama, önermeler arasında mantıksal iliřki olup olmadıęını ayırt etme, genellemeler yapma, uygun olan yeni durumlarla bunları karřılařtırma gibi süreklilik gösteren bir çaba gereklidir. Bu durum eleřtirel dūřünmenin rasyonel temelde gerçekteleřtięinin bir göstergesidir. Bu bağlamda eleřtirel dūřünme var olanı olduęu gibi kabullenmek yerine, sorgulama temelli ve kanıtlara dayalı olarak, bir olayın veya olgunun neden ve sonuçlarına iliřkin öngörü oluřturmayı saęlayan bir dūřünme biçimidir. Bu dūřünce biçimi her ne kadar yeni yüzyıl ile birlikte daha sık anılsa da geçmiři daha eskilere dayanmaktadır.

Eleřtirel dūřüncenin entelektüel kökenlerini, 2,500 yıl önce Sokrates'in öęretme pratięi olarak kullandıęı yöntem kadar dayandırmak mümkündür. Sokrates fikirleri hemen kabul etmeden önce derinlemesine sorular sormanın önemi vurgulayarak, eleřtirel dūřünmenin temelini oluřturmuřtur (Paul, Elder ve Bartell, 1997). Onun öęretim yönteminde eleřtirel dūřünme, bir olgunun diyalektik analizine, olguya řüpheci yaklařıma ve onu sorgulamaya dikkat çekmek amacıyla kullanılmıřtır. Daha sonraki süreçte kavram Johann Pestalozzi ve Maria Montessori tarafından eğitimde öęretim yöntemi olarak kullanılmıřtır. Özellikle modern anlamda eleřtirel dūřünme öęretimine yönelik model geliřtirme yaklařımları John Dewey ile birlikte anılmaktadır (Harvey, 2018). Dewey'e göre bir řeyin nedenlerini ve sonuçlarını dūřünme biçimi olan eleřtirel dūřünme doęal dūřünmeden farklılařmaktadır. Çünkü dūřüncenin nedenini bilme, kiřiye zihinsel bir ustalık ve aynı zamanda olasılıklar arasından seçim yapabilme becerisi kazandırmakta; sonuçlarını bilme ise dūřüncenin anlamını kavramayı saęlamaktadır (Lipman, 1995). O halde yüzeysel ve basit görünen bilgi karřısında derinlemesine ve kanıtlara dayalı akıl yürütme biçimi olan eleřtirel dūřünme bilgi toplumunun bir gereklilięi olarak ifade edilebilir. Çünkü yeni yüzyıl bilgi saęanaęıyla insanları günden güne hızla deęiřen bilgilere maruz bırakmaktadır. İnsanların her gün karřı karřıya kaldıęı bilgiden önemli olan bilgiyi ayırt etmesi yalnızca dūřünce biçiminin deęiřmesiyle yani eleřtirel dūřünceyle mümkündür. Eleřtirel dūřünce ise eğitim yoluyla geliřtirilebilmektedir. Bunun için eleřtirel dūřünme en temelde eğitimcilerin bilmesi ve öęrenenlere kazandırması gereken bir dūřünme biçimidir. Bařka bir ifadeyle, artık gelinen noktada öęretim becerileri "21. yüzyılda öęrenciler neyi, nasıl öęrenmeli?" sorusunu cevaplayabilmeyi gerektirmektedir.

Bireylerin eleřtirel dūřünme biçiminin geliřebilmesi için, öęrenme ortamlarının öęrencinin eleřtirel dūřünmesini geliřtirebilecek şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Bu düzenleme öęretmenler ile mümkün görünmektedir (Halpern, 1988). Çünkü eğitimde yenilik ve reform yaratmada önemli bir role sahip olan öęretmenler, öęrencilere eleřtirel dūřünme biçimi kazandırmada da etkin bir faktördür. Bunun yanında bir olgu veya kavramın kalıcı bir şekilde öęrenilebilmesi için öęrencilerin bilgiyi ezberlemeleri yerine, bilgiyi etkin bir biçimde çözümlenmeleri gerekmektedir (Paul ve Elder, 2002). Bu bakımdan öęretmen, öęretimin içerik ve yöntemlerini, hatta deęerlendirme sürecini eleřtirel, yaratıcı dūřünme ve problem çözüme yaklařımları edindirecek biçimde oluřturmalıdır. Bu durum öęrenmenin kalıcılıęına da katkı saęlamaktadır (Emir, 2012). Bu açıdan, öęrencilere eleřtirel dūřünme biçimini kazandırmada öncül nitelikte olan öęretmenlerin, öncelikle kendi eleřtirel dūřünme eęilimlerinin farkında olmaları

beklenmektedir. Nitekim Ashton'a (1988) göre eğitim sisteminin eleştirel düşünen bireyler yetiştirmedeki en büyük engeli, öğretmenlerin eleştirel düşünme biçimindeki yoksunluğundan kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda ileride öğrencilerini zihinsel kalıplardan kurtararak esnek ve eleştirel düşünme biçimini edindirmesi beklenen öğretmen adaylarının ne derecede eleştirel düşünebildiklerinin farkına varmaları, bu yönde nasıl bir eğilim sergiledikleri önemlidir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının eleştirel düşünme biçimlerinin hangi değişkenlerden etkilendiğinin bütünsel olarak görülmesi de gerekmektedir.

Alanyazın incelendiğinde, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine ilişkin çeşitli araştırmalara ulaşılabilmektedir (Beşoluk ve Önder, 2010; Coşkun ve Altınkurt, 2016; Çubukçu, 2006; Ekinci ve Aybek, 2010; Korkmaz, 2009; Kürüm, 2002; Maltepe, 2016; Şen, 2009; Türnüklü ve Yeşildere, 2005). Ancak bu araştırmalar kapsamında yapılan gruplararası karşılaştırmalar birbirleri ile tutarlı olmayan sonuçlar ortaya koyabilmektedir. Bu açıdan, yapılan araştırmaların sonuçlarının bütünsel açıdan değerlendirilebilmesi ve bilginin genellenebilirliğine katkı sağlaması bakımından öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine ilişkin bir meta analiz çalışmasına gereksinim duyulmuştur. Alanyazında eleştirel düşünme eğilimlerine ilişkin desenlenen meta analiz çalışmalarının örnekleminin genellikle hemşireler ve öğrencilerden oluştuğu görülmektedir (Fong, Kim, Davis, Hoang ve Won-Kim, 2017; Huber ve Kuncel, 2016; Lee, Lee, Gong, Bae ve Choi, 2016; Yue, Zhang, Zhang ve Jin, 2017). Ancak alanyazında Türkiye'deki üniversitelerin eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine ilişkin bir meta analiz çalışmasına ulaşılamamıştır. Bu bağlamda bu çalışmada Türkiye'deki öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine ilişkin yürütülmüş araştırmaların bir meta analizi yapılmıştır. Söz konusu meta analiz çalışmasında, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine cinsiyet, sınıf düzeyi, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenlerinin etkisi incelenmiştir. Araştırmada ayrıca belirtilen değişkenlere göre hesaplanan etki değerlerinin, araştırma türü (tez veya makale) ve araştırmanın yapıldığı bölge ara değişkenlerine (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güneydoğu Anadolu, İç Anadolu, Marmara, Karadeniz, Birden fazla bölge) göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Bu araştırma cinsiyet, sınıf düzeyi ve anne-baba eğitim durumu değişkenlerinin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Belirtilen değişkenlerin Türkiye'deki öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri üzerindeki etkisinin belirlenmesinde meta analiz yöntemi kullanılmıştır.

Verilerin Toplanması

Meta analiz çalışmasının verileri 2018 yılı Ocak ayında toplanmıştır. Çalışmada yer alan araştırmalara ulaşmak için "eleştirel düşünme, eleştirel düşünme eğilimleri, eleştirel düşünmeye yönelik tutum" anahtar kelimeleri ve İngilizce karşılıkları ile Google Akademik, Web of Science, ERIC, ULAKBİM, EBSCOhost ve YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanlarında tarama yapılmıştır. Bu çerçevede, 68 makale ve 65 lisansüstü tez olmak üzere 133 çalışmaya ulaşılmıştır. Veri tabanları aracılığıyla ulaşılan çalışmaların meta analize dâhil edilmesine ilişkin çeşitli ölçütler belirlenmiştir. Bu ölçütler (1) Araştırmaların 2005-2017 yılları arasında tamamlanmış lisansüstü tezler ile hakemli dergilerde yayınlanmış makaleler olması, (2) Türkiye'deki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerini belirlemeye dönük olması, (3) Araştırma bulgularında yer alan gruplararası karşılaştırmalarda örneklem büyüklüğüne yer verilmiş olması, (4) Araştırma bulgularında aritmetik ortalama ile standart sapma, t veya p değerlerinin yer alması ve (5) Araştırmada kullanılan veri toplama aracının eleştirel düşünme eğilimini belirlemeye yönelik olması şeklindedir. Verilerin toplanması aşamasında lisansüstü tezlerden üretilen makalelere ulaşılması durumunda daha fazla veri içeren yayın türü meta analize dâhil edilmiştir.

Çalışmaların Kodlanması

Meta analiz çalışması kapsamında dâhil edilme ölçütleri belirlendikten sonra, ulaşılan çalışmalar araştırmacılar tarafından oluşturulan kodlama anahtarına girilmiştir. Oluşturulan kodlama anahtarında, ulaşılan araştırmanın yazar(lar)ı, konusu, yayımlandığı veya tamamlandığı yıl, türü (nicel, nitel, karma, kuramsal), yapıldığı bölge, örneklem grubu ve büyüklüğü, kullanılan veri toplama aracı ve kimler tarafından geliştirildiği ile cinsiyet, sınıf düzeyi, anne ve baba eğitim durumu değişkenlerine ilişkin verilerin ulaşılabilirlik durumu yer almaktadır. Araştırmalar kodlama anahtarına girildikten sonra, meta analize dâhil edilme ölçütleri doğrultusunda incelenmiş ve öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerini inceleyen 133 çalışmadan 25'inin örneklem grubunun dâhil edilme ölçütlerine uygun olmaması ve 43'ünün verilerinin araştırmanın amacına uygun bir ölçme aracıyla toplanmamış olmaması nedeniyle meta analize dâhil edilememiştir. Bu çalışmalar dışında incelenen 65 çalışmanın cinsiyet değişkenine göre 12'si, sınıf düzeyi değişkenine göre 37'si, anne eğitim durumu değişkenine göre 52'si ve baba eğitim değişkenine göre 50'si meta analize dâhil edilebilecek türden veri içermemiş için araştırmaya dâhil edilememiştir. Dâhil edilme ölçütleri doğrultusunda meta analize dâhil edilecek çalışmalar belirlendikten sonra ikinci kodlama anahtarı oluşturulmuş ve bu kodlama anahtarına meta analize dâhil edilecek araştırmaların yazar(lar)ı, örneklem büyüklükleri, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri ile *t* veya *p* değerleri girilmiştir.

Çalışma Grubu

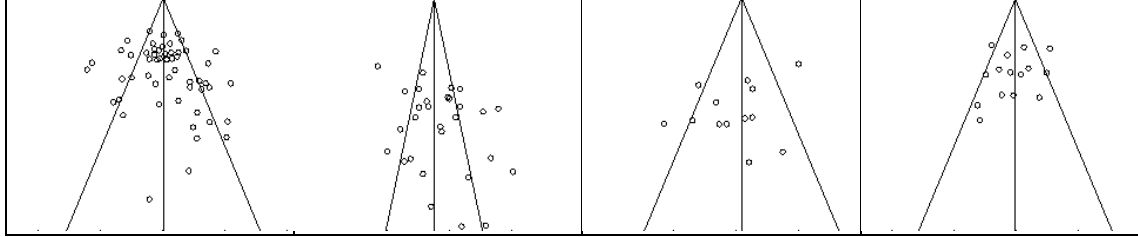
Meta analiz çalışmasına dâhil edilme ölçütleri doğrultusunda cinsiyet değişkeni ağıısından 53, sınıf düzeyi değişkeni ağıısından 28, anne eğitim durumu değişkeni ağıısından 13 ve baba eğitim durumu değişkeni ağıısından 15 çalışma dâhil edilmiştir. Meta analize dâhil edilen çalışmaların toplam örneklem büyüklükleri cinsiyet değişkeni ağıısından 20682, sınıf düzeyi değişkeni ağıısından 12002, anne eğitim durumu değişkeni ağıısından 7087 ve baba eğitim durumu değişkeni ağıısından 7418'dir.

Araştırmada cinsiyet değişkenine göre deney grubunda kadınlar, kontrol grubunda erkekler; sınıf düzeyi değişkenine göre deney grubunda birinci ve ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları, kontrol grubunda üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları; anne-baba eğitim durumu değişkenlerine göre deney grubunda anne ve babası lise veya altı düzeyde öğrenim görmüş öğretmen adayları, kontrol grubunda anne ve babası lisans veya lisansüstü düzeyde öğrenim görmüş öğretmen adayları ele alınmıştır. Tüm değişkenlere göre etki büyüklüğü'nün pozitif çıkması deney, negatif çıkması ise kontrol grubu yönünde bir etkinin olduğunu göstermektedir. Sınıf düzeyi, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenlerine göre meta analize dâhil edilen araştırmalarda farklı gruplandırmalar yapıldığı görülmüştür. Bazı çalışmalarda öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri 2 grupta (1. Sınıf ve 4. Sınıf) bazılarında ise 4 grupta (1. sınıf, 2. Sınıf, 3. Sınıf ve 4. sınıf) ele alınmıştır. Sınıf düzeylerindeki farklı grupları birleştirebilmek için meta analizde öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri 1. ve 2. Sınıflar (alt sınıflar) ile 3. ve 4. Sınıflar (üst sınıflar) şeklinde gruplandırılmıştır. Anne ve baba eğitim durumu değişkenleri ağıısından da, ilkokul, ortaokul ve lise düzeyinde öğrenim görmüş olanlar "lise ve altı", lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyinde öğrenim görmüş olanlar "lisans ve üstü" şeklinde gruplandırılmıştır.

Yayın Yanlılığı

Yayın yanlılığı, yayınlanmış çalışmaların o konuda yapılmış tüm çalışmaların yanlı bir örnekleme olduğu öngörüsüne dayanmaktadır (Schmidt ve Hunter, 2015). Başka bir ifade ile yayın yanlılığı, beklenenin tersi yönde etkiler içeren ve etki değerleri görece küçük çalışmaların yayınlanamamış olması varsayımından hareketle araştırma sentezlerine dâhil edilmemesidir (Cleophas ve Zwinderman, 2017). Meta analiz çalışmalarında yayın yanlılığı belirli bir düzeyin üzerinde olduğunda, hesaplanan ortalama etki büyüklüğü olması gerekenden daha yüksek düzeyde çıkmaktadır (Borenstein, Hedges, Higgins ve Rothstein, 2009). Bu nedenle etki değerleri

belirlenmeden önce analize dâhil edilen çalışmalarda yayın yanlılığının olup olmadığı belirlenmiştir. Araştırmada yayın yanlılığının durumu huni saçılım grafikleri, Orwin'in Güvenli N hesaplaması, Duval ve Tweedie'nin Kırpma ve Doldurması ve Egger'in regresyon testi ile incelenmiştir. Cinsiyet, sınıf düzeyi, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenlerinin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine etkisine ilişkin yayın yanlılığının olasılığını gösteren huni saçılım grafikleri Şekil 1'de gösterilmektedir.



Şekil 1. Cinsiyet, sınıf düzeyi, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumunun eleştirel düşünme eğilimine etkisine ilişkin huni saçılım grafikleri

Şekil 1'deki huni saçılım grafikleri incelendiğinde, çalışmaların genellikle orta ve üst bölümde toplandığı ve birleştirilmiş etki büyüklüğünü gösteren dikey çizginin her iki yanına simetrik dağıldığı görülmektedir. Huni saçılım diyagramlarının yayın yanlılığına ilişkin sonuçlarına ek kanıt sağlamak amacıyla, yayın yanlılığının durumu Orwin'in Güvenli N analizi, Duval ve Tweedie'nin Kırpma ve Doldurması ve Egger'in regresyon analizi ile de incelenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1

Yayın yanlılığı analiz sonuçları

Değişken	Orwin Güvenli N	Duval ve Tweedie		Egger Testi (<i>p</i>)
	(-/+ .01 S.O.F) Gerekli Çalışma*	Kırılan	Gözlenen/Eklenen	
Cinsiyet	322	11	.028 (-.052)	.219
Sınıf Düzeyi	352	0	-.084 (-.084)	.059
Anne Eğitim Durumu	46	0	-.006 (-.006)	.125
Baba Eğitim Durumu	85	2	-.018 (-.008)	.434

* Cohen'in *d* katsayısının +/-0.01 aralığı dışında bir değere ulaşması için gerekli çalışma sayısı

Tablo 1'e göre, Orwin'in Güvenli N analizi sonuçları, Cohen'in *d* katsayısını "önemsiz" olarak kabul edilen +/-0.01 aralığı dışında bir değere getirmek için meta analize yeni araştırma eklenmesine gereksinim olmadığını göstermektedir. Bu analiz birleştirilen çalışmalarda yayın yanlılığının olasılığının çok düşük olduğuna işaret etmektedir. Duval ve Tweedie testi ise yayın yanlılığını olumsuz etkileyen çalışmaların meta analizden çıkarılması veya simetrik karşılıklarının meta analize eklenmesi sonucunda oluşan etki değerlerinin gözlenen değerlerden önemli düzeyde farklılaşmadığını göstermektedir. Ek olarak, Egger testinin sonucunun anlamlı olmaması (*p*>.05) da meta analizde yayın yanlılığının olmadığını doğrulamaktadır.

Heterojenlik

Meta analiz çalışmasında etki büyüklüklerinin hesaplanmasından önce heterojenlik testleri yapılmıştır. Meta analize dâhil edilen çalışmaların etki büyüklüklerine ilişkin heterojenlik genel olarak *Q* testi ile belirlenmektedir. *Q* testi, birleştirilen etki büyüklüklerindeki heterojenliğin olasılığına ilişkin bilgi sunmasına karşın, heterojenliğin büyüklüğüne ilişkin yeterli kanıt sağlamamaktadır (Card, 2011). Bu nedenle meta analiz çalışmasında heterojenliğin büyüklüğünün belirlenmesinde *I*² değeri kullanılmıştır. *I*² değerinin %25 ve altında olması düşük, %50 olması orta, %75 ve üzerinde olması yüksek düzeyde heterojenlik olarak yorumlanmaktadır (Card, 2011; Pigott, 2012). Meta analize dâhil edilen çalışmaların heterojenliklerine ilişkin bilgi veren *Q* ve *I*² değerleri Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2

Meta analize dâhil edilen çalışmaların heterojenlik durumları

Eleştirel Düşünme Eğitimleri	k	Q	p_(Q)	I²
Cinsiyet	53	225.231	.000	76.913
Sınıf Düzeyi	28	199.035	.000	86.435
Anne Eğitim Durumu	13	38.008	.000	68.428
Baba Eğitim Durumu	15	33.480	.000	58.184

Tablo 2'ye göre, heterojenliğin belirlenmesinde kullanılan Q değeri, cinsiyet değişkeni için 225.231 ($sd_{(Q)} = 52$; $p = .000$); sınıf düzeyi değişkeni için 199.035 ($sd_{(Q)} = 27$; $p = .000$), anne eğitim durumu değişkeni için 38.008 ($sd_{(Q)} = 12$; $p = .000$) ve baba eğitim durumu değişkeni için 33.480 ($sd_{(Q)} = 14$; $p = .000$) olarak hesaplanmıştır. Bu değerler meta analize dâhil edilen çalışmaların heterojen yapıda olduğunu göstermektedir. I² değerleri ise cinsiyet değişkeni için 76.913, sınıf düzeyi değişkeni için 86.435 anne eğitim durumu değişkeni için 68.428 ve baba eğitim durumu değişkeni için 58.184 olarak belirlenmiştir. Belirtilen değerler, meta analize dâhil edilen çalışmaların cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından yüksek düzeyde, anne ve baba eğitim durumu değişkenlerine göre orta düzeyin üzerinde heterojen yapıda olduğunu doğrulamaktadır.

Model Seçimi

Meta analiz çalışmasında etki değerlerinin hesaplanmasından önce kullanılacak istatistiksel modelin belirlenmesi gerekmektedir. Bu modellerden sabit etkiler modeli, birleştirilen tüm çalışmaların aynı parametreleri paylaştığı, rastgele etkiler modeli ise bu parametrelerin çalışmalar arasında çeşitlilik gösterdiği varsayımına dayanmaktadır (Cumming, 2012). Heterojenlik varsayımına dayanan rastgele etkiler modeline göre, meta analize dâhil edilen çalışmaların gerçek etki büyüklükleri çalışmalar arasında çeşitlilik göstermektedir (Higgins ve Green, 2008). Bu bakımdan meta analize dâhil edilen çalışmaların heterojen yapıda olması rastgele etkiler modelinin kullanımının gerekliliğine işaret etmektedir. Ayrıca meta analize dâhil edilen çalışmaların yayınlanmış alanyazından seçilmesi (Borenstein vd., 2009) ve sosyal bilimler alanında yapılan araştırmalardan oluşması (Schmidt ve Hunter, 2015) durumunda rastgele etkiler modelinin kullanılması gerektiği belirtilmektedir. Ek olarak, model seçimine ilişkin kararın incelenen çalışmaların desen, kapsam, örneklem ve ele alınan değişkenler bakımından özellikleri dikkate alınarak önceden verilmesi ve çeşitlilik gösteren çalışmalarda rastgele etkiler modelinin kullanılması önerilmektedir (Başol, 2016). Bu nedenle meta analiz çalışmasında etki büyüklükleri rastgele etkiler modeline göre hesaplanmış, heterojenlik testleri ise birleştirilen çalışmaların heterojen yapıda olduğunu kanıtlamak için kullanılmıştır.

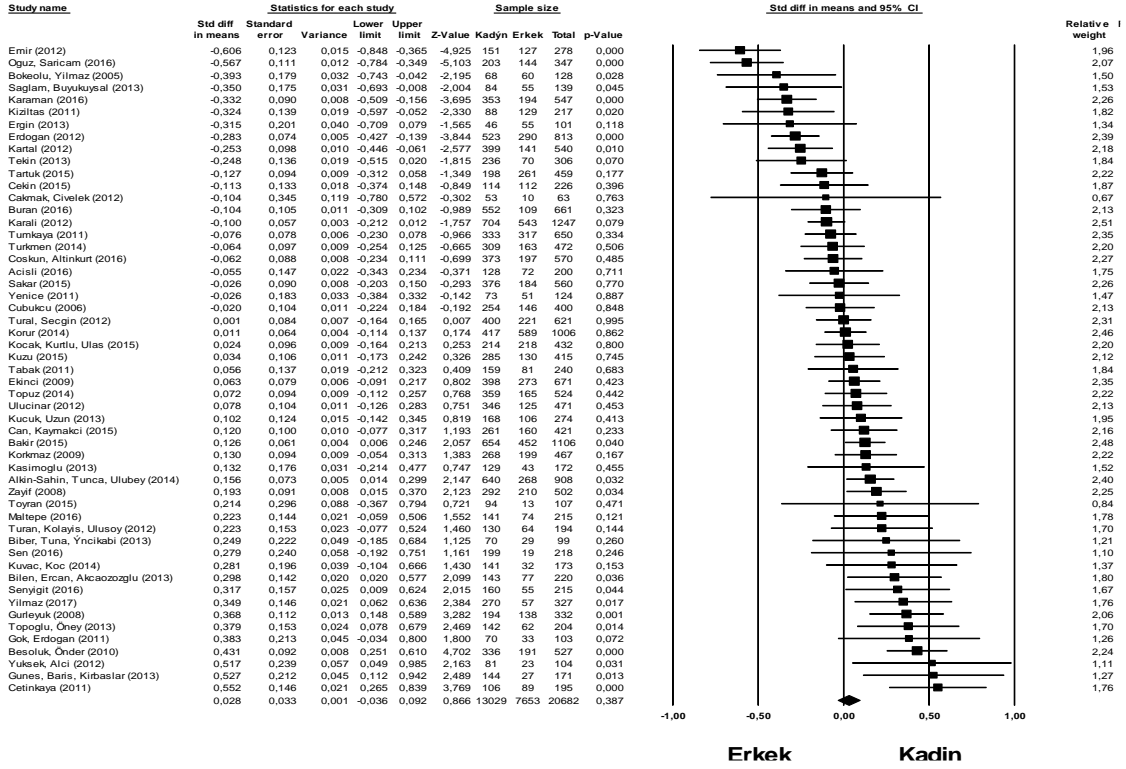
Etki Büyüklüklerinin Hesaplanması

Meta analiz çalışmasında etki değeri hesaplamalarında Cohen'in *d* katsayısı kullanılmıştır. Etki değerine ilişkin tüm hesaplamalarda güven düzeyi %95 olarak kabul edilmiştir. Cohen'in *d* katsayısının $d < .20$ olması düşük düzeyde etki, $.20 \leq d < .50$ olması orta düzeyde etki ve $50 \leq d < .80$ olması yüksek düzeyde etki olduğunu göstermektedir (Cohen, 1988). Bu sınıflamanın dışında etki büyüklüğü değerinin .10'dan küçük olması çok düşük etki olarak değerlendirilmektedir (Yılmaz, Altinkurt ve Yıldırım, 2015; Yorulmaz ve Altinkurt, 2018, Yorulmaz, olak ve Altinkurt, 2017).

Araştırmada cinsiyet, sınıf düzeyi, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenlerine göre hesaplanan etki değerlerine, araştırma türü (tez veya makale) ve araştırmanın yapıldığı bölge (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güneydoğu Anadolu, İç Anadolu, Marmara, Karadeniz, Birden fazla bölge) değişkenlerinin ara değişken etkisi incelenmiştir. Ara değişken etkisinin belirlenmesinde Q testi ve *p* anlamlılık katsayısı kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine cinsiyet, sınıf düzeyi, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenlerinin etkisinin belirlenmesidir. Bu çerçevede, cinsiyet değişkeninin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine etkisine ilişkin orman grafiği Şekil 2' de, etki değerlerine ilişkin bulgular Tablo 3'te gösterilmektedir.



Şekil 2. Cinsiyetin eleştirel düşünme eğilimlerine etkisine ilişkin orman grafiği

Tablo 3

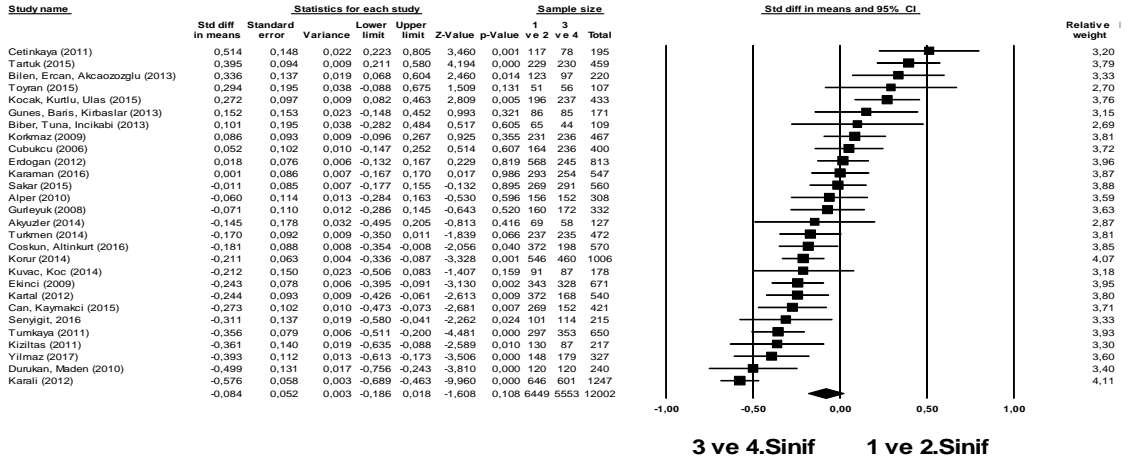
Cinsiyetin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine etkisi

	k	n	EB _{ort}	p	z	S _{hata}	EB _{alt}	EB _{üst}
Cinsiyet	53	20682	.028	.387	.866	.033	-.036	.092

k: Meta analize dahil edilen çalışma sayısı; EB_{ort}: Ortalama etki büyüklüğü; S_{hata}: Standart hata; EB_{alt} – EB_{üst}: Etki büyüklüğünün alt ve üst sınırları

Tablo 3'e göre, cinsiyet değişkeni açısından 53 çalışma ile yapılan meta analiz sonuçlarına göre cinsiyetin eleştirel düşünme eğilimleri üzerindeki etki değeri .028 ($p > .05$), etki büyüklüğünün standart hatası .033 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan etki değerleri, cinsiyet değişkeni açısından bu etkinin çok düşük düzeyde olduğunu göstermektedir. Etki değerleri ve Şekil 2'de yer alan orman grafiği birlikte değerlendirildiğinde, bu etkinin çok düşük düzeyde olmasına karşın, kadın öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin erkek öğretmen adaylarından daha yüksek olduğunu görülmektedir.

Sınıf düzeyi değişkeninin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine etkisinin belirlenmesi bu araştırmanın amaçları arasındadır. Bu doğrultuda, sınıf düzeyinin eleştirel düşünme eğilimine etkisine ilişkin orman grafiği Şekil 3'te, etki değerlerine ilişkin bulgular ise Tablo 4'te yer almaktadır.



Şekil 3. Sınıf düzeyinin eleştirel düşünme eğilimlerine etkisine ilişkin orman grafiği

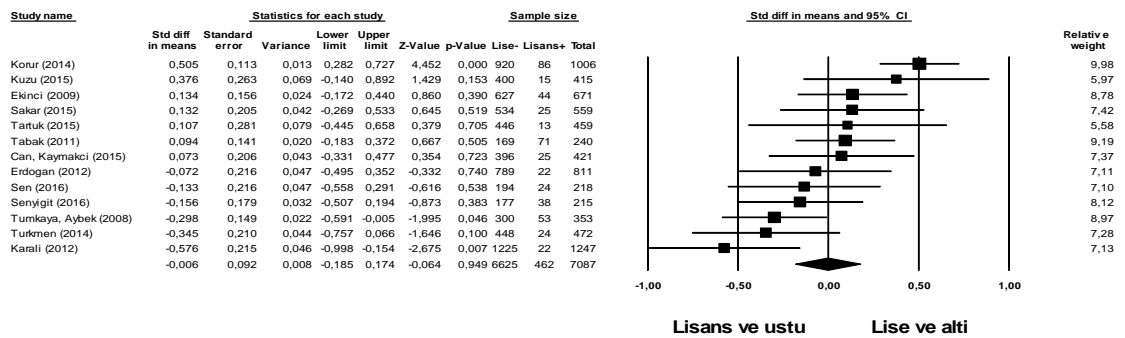
Tablo 4

Sınıf düzeyinin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine etkisi

	k	n	EB _{ort}	p	z	S _{hata}	EB _{alt}	EB _{üst}
Sınıf Düzeyi	28	12002	-0,084	.108	-1.608	.052	-.186	.018

Tablo 4'e göre, sınıf düzeyi değişkeni açısından 28 çalışma ile yapılan meta analiz sonuçlarına göre sınıf düzeyinin eleştirel düşünme eğilimleri üzerindeki etki değeri $-0,084$ ($p > .05$), etki büyüklüğünün standart hatası $.052$ olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan etki değerleri, sınıf düzeyi değişkeni açısından bu etkinin çok düşük düzeyde olduğunu göstermektedir. Etki değerleri ve Şekil 3'te yer alan orman grafiği birlikte değerlendirildiğinde, bu etkinin çok düşük düzeyde olmasına karşın, üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin birinci ve ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmanın amaçları arasında, anne eğitim durumu değişkeninin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine etkisinin belirlenmesi yer almaktadır. Bu doğrultuda, anne eğitim durumunun eleştirel düşünme eğilimine etkisine ilişkin orman grafiği Şekil 4'te, etki değerlerine ilişkin bulgular ise Tablo 5'te yer almaktadır.



Şekil 4. Anne eğitim durumunun eleştirel düşünme eğilimlerine etkisine ilişkin orman grafiği

Tablo 5

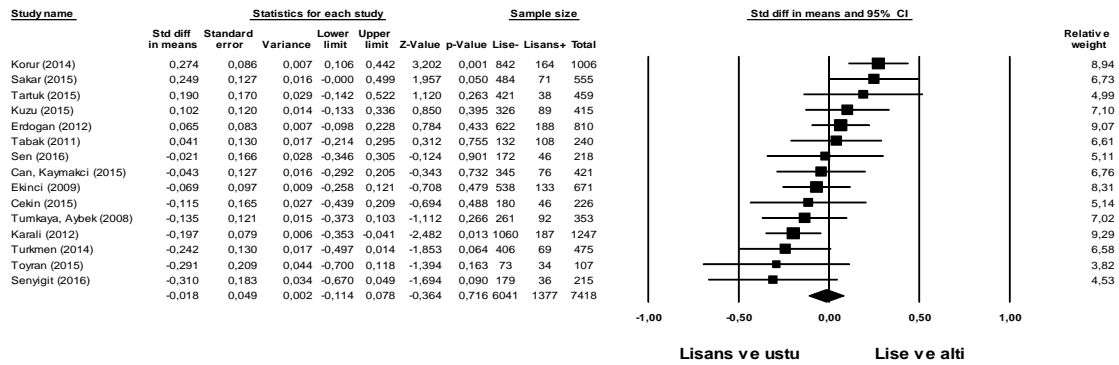
Anne eğitim durumunun öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine etkisi

	k	n	EB _{ort}	p	z	S _{hata}	EB _{alt}	EB _{üst}
Anne Eğitim Durumu	13	7087	-0,006	.949	-0.064	.092	-.185	.174

Tablo 5'e göre, anne eğitim durumu değişkeni açısından 13 çalışma ile yapılan meta analiz sonuçlarına göre anne eğitim durumunun eleştirel düşünme eğilimleri üzerindeki etki değeri $-0,006$ ($p > .05$), etki büyüklüğünün standart hatası $.092$ olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan etki

değerleri, anne eğitim durumu değişkeni açısından bu etkinin çok düşük düzeyde olduğunu göstermektedir. Etki değerleri ve Şekil 4'te yer alan orman grafiği birlikte değerlendirildiğinde, bu etkinin çok düşük düzeyde olmasına karşın, annesi lisans ve üstü düzeyde öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin annesi lise ve altı düzeyde öğrenim gören öğretmen adaylarınıninkine göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmanın amaçları arasında, baba eğitim durumu değişkeninin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine etkisinin belirlenmesi yer almaktadır. Bu doğrultuda, baba eğitim durumunun eleştirel düşünme eğilimine etkisine ilişkin orman grafiği Şekil 5'te, etki değerlerine ilişkin bulgular ise Tablo 6'te yer almaktadır.



Şekil 5. Baba eğitim durumunun eleştirel düşünme eğilimlerine etkisine ilişkin orman grafiği

Tablo 6

Baba eğitim durumunun öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine etkisi

	k	n	EB _{ort}	p	z	S _{hata}	EB _{alt}	EB _{üst}
Baba Eğitim Durumu	15	7418	-0,018	.716	-0,364	.049	-0,114	.078

Tablo 6'ya göre, baba eğitim durumu değişkeni açısından 15 çalışma ile yapılan meta analiz sonuçlarına göre baba eğitim durumunun eleştirel düşünme eğilimleri üzerindeki etki değeri $-0,018$ ($p > .05$), etki büyüklüğünün standart hatası $.049$ olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan etki değerleri, baba eğitim durumu değişkeni açısından bu etkinin çok düşük düzeyde olduğunu göstermektedir. Etki değerleri ve Şekil 5'te yer alan orman grafiği birlikte değerlendirildiğinde, bu etkinin çok düşük düzeyde olmasına karşın, babası lisans ve üstü düzeyde öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin babası lise ve altı düzeyde öğrenim gören öğretmen adaylarınıninkine göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmanın son amacı ise cinsiyet, sınıf düzeyi, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenlerine göre hesaplanan etki değerlerinin, araştırma türü ve araştırmanın yapıldığı bölge ara değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğini incelemektir. Ara değişken analizi sonuçlarına göre, yayın türü ara değişkeni (lisansüstü tez ve makale) için çalışmalar arası varyans cinsiyet, sınıf düzeyi, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenleri açısından anlamlı değildir ($p > .05$). Ancak, araştırmanın yapıldığı bölge ara değişkeni için çalışmalar arası varyans yalnızca cinsiyet değişkeni açısından anlamlıdır ($Q=14.767$; $sd=6$; $p < .05$). Çalışmaların farklı bölgelerde yapılmış olması cinsiyet değişkenine göre hesaplanan etki büyüklüğünü değiştirmektedir. Araştırmanın yapıldığı bölge gruplarına göre hesaplanan etki büyüklükleri Marmara ($k=10$; $d=.217$), Karadeniz ($k=5$; $d=.186$), Akdeniz ($k=4$; $d=.072$), Ege ($k=7$; $d=.035$), Güneydoğu Anadolu ($k=2$; $d=.008$), İç Anadolu ($k=18$; $d=-.063$) ve Doğu Anadolu ($k=3$; $d=-.107$) şeklindedir. Yani Doğu Anadolu ve İç Anadolu bölgesinde öğrenim gören kadın öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri erkeklere göre daha düşük iken, diğer bölgelerde öğrenim gören kadın öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri erkeklere göre daha yüksektir.

SONUÇ VE TARTIşMA

Bu araştırmada, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine cinsiyet, sınıf düzeyi, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenlerinin etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Türkiye'deki eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerini inceleyen çalışmaların meta analizi yapılmıştır. Meta analiz çalışmasına, cinsiyet değişkeni açısından 53, sınıf düzeyi değişkeni açısından 28, anne eğitim durumu değişkeni açısından 13 ve baba eğitim durumu değişkeni açısından 15 araştırma dâhil edilmiştir. Meta analize dâhil edilen araştırmaların toplam örneklem büyüklükleri cinsiyet değişkeni için 20682, sınıf düzeyi değişkeni için 12002, anne eğitim durumu değişkeni için 7087 ve baba eğitim durumu değişkeni için 7418 olarak belirlenmiştir. Meta analiz çalışmasına Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinde yürütölmüş araştırmaların dâhil edilmesi ve analize dâhil edilen toplam elli yedi araştırmanın çeşitli yıllarda yapılan çalışmalar olması meta analiz çalışmasının genellenabilirliğine katkı sağlamaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre, cinsiyet değişkeninin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine etkisi çok düşük düzeydedir. Etki büyüklüğü çok düşük düzeyde olmasına karşın, kadın öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri erkeklerden yüksektir. Cinsiyet değişkeni açısından bu bulgu dikkat çekicidir. Öğretmen adayları özelinde olmasa da Laird (2005) Michigan Üniversitesi'nde 289 öğrenci ile yaptığı çalışmasında benzer şekilde kadınların eleştirel düşünme eğilimlerinin erkeklerden daha yüksek olduğunu belirlemiş ve bu durumun nedeni olarak kadınların yeni fikirlere ve farklı bakış açılara erkeklerden daha kolay uyum sağlaması gösterilmiştir. Ancak bu durum ataerkil toplumlardaki cinsiyet rolleri bağlamında kadınların eğitim ve iş örgütlerine görece düşük erişim sorunu ve bu sorunun toplumun bazı kesimleri tarafından normal kabul edilmesinden kaynaklı olabilir. Bu sosyal kabul kadınların eleştirel düşünme eğilimlerinin görece gelişmiş olmasına katkı sağlıyor olabilir.

Cinsiyet değişkeni açısından meta analize dâhil edilen çalışmalar tek tek incelendiğinde, etki büyüklüklerinin az sayıda çalışmada yüksek düzeyde (Çetinkaya, 2011; Emir, 2012; Oğuz ve Sarıçam, 2016; Özsoy-Güneş, Çingil-Barış ve Kırbaslar, 2013; Yüksel ve Alcı, 2012) olduğu, çalışmaların genelinde de düşük veya çok düşük düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ara değişken analizi sonuçlarına göre, çalışmaların tez ya da makale olması cinsiyet değişkeni açısından çalışmalar arası varyansı farklılaştırmamaktadır. Buna karşın çalışmaların farklı bölgelerde yapılmış olması cinsiyet değişkeni açısından çalışmalar arası varyansın büyüklüğünü etkilemektedir. Marmara, Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinde cinsiyet değişkeninin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri üzerindeki etkisi görece yüksektir. Marmara, Karadeniz, Akdeniz, Ege ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde kadınların eleştirel düşünme eğilimleri daha yüksek iken, İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinde erkek öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri daha yüksektir. Coğrafi bölgelere göre eleştirel düşünme eğilimleri açısından bu farklılık dikkat çekicidir. Türkiye özelinde doğu bölgelerindeki kadınların eğitime erişimi ve okullaşma oranlarının düşüklüğü ve batı bölgelerinde bireyci özelliklerin görece yüksekliği bu bulgunun nedenlerinden biri olabilir. Özellikle Marmara ve Doğu Anadolu bölgelerinde kadın veya erkek olmak eleştirel düşünme eğilimleri açısından görece belirleyici konumdadır. Bu bölgeler arasında kadınların toplumsal yaşama dâhil olma, eğitim ve çalışma olanaklarına erişim arasındaki farkların daha belirgin olduğu düşünöldüğünde, Türkiye'nin doğu bölgelerindeki kadınların eleştirel düşünme eğilimlerinin görece düşüklüğünün nedenleri anlaşılabilir. Ancak bu bulgunun nedenlerini belirlemeye dönük nitel araştırmalara gereksinim vardır.

Meta analiz çalışmasına göre, sınıf düzeyi değişkeninin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine etkisi çok düşük düzeydedir. Etki büyüklüğü çok düşük düzeyde olmasına karşın, üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri, birinci ve ikinci sınıfta öğrenim görenlere göre daha yüksektir. Bu bulgu, eğitim süresinin

öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine katkı sağladığını göstermektedir. Ancak sınıf düzeyi değişkeni açısından meta analize dâhil edilen çalışmaların etki büyüklükleri arasında farklılıklar dikkat çekicidir. Meta analize dâhil edilen çalışmalar tek tek incelendiğinde, etki büyüklüklerinin bazı araştırmalarda yüksek düzeyde ([Çetinkaya, 2011](#); [Durukan ve Maden, 2010](#); [Karalı, 2012](#)), araştırmaların genelinde orta ([Kızıltaş, 2011](#); [Şenyiğit, 2016](#); [Tartuk, 2015](#); [Yılmaz, 2017](#)), düşük ve çok düşük düzeylerde ([Erdoğan, 2012](#); [Karaman, 2016](#); [Sakar, 2015](#)) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ara değişken analizi sonuçlarına göre, meta analize dâhil edilen çalışmaların lisansüstü tez ya da makale olması veya farklı bölgelerde yapılmış araştırmalar olması sınıf düzeyi değişkeni açısından çalışmalar arası varyansı etkilememektedir. Sınıf düzeyi değişkeni açısından çalışmalar arasındaki etki büyüklüğü farklılıklarının nedenlerini belirlemeye yönelik çalışmalara gereksinim olduğu söylenebilir.

Araştırma sonuçlarına göre, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenlerinin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine etkisi çok düşük düzeydedir. Meta analize dâhil edilen çalışmalar tek tek incelendiğinde, etki büyüklüklerinin araştırmaların genelinde de çok düşük veya düşük düzeyde ([Can ve Kaymakçı, 2015](#); [Erdoğan, 2012](#); [Şen, 2016](#); [Tabak, 2011](#)) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ara değişken analizi sonuçlarına göre, meta analize dâhil edilen çalışmaların lisansüstü tez ya da makale olması veya farklı bölgelerde yapılmış araştırmalar olması anne ve baba eğitim durumu değişkeni açısından çalışmalar arası varyansı anlamlı biçimde etkilememektedir. Ancak, etki büyüklükleri çok düşük düzeyde olmasına karşın, anne ve babası lisans veya lisansüstü düzeyde öğrenim görmüş öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri, anne ve babası lise ve altı düzeyde öğrenim görmüş öğrencilere göre daha yüksek düzeydedir. Babası lisans ve üstü düzeyde öğrenim görenlerin eleştirel düşünme eğilimlerinin annesi lisans ve üstü düzeyde öğrenim görenlere göre daha yüksek olması ise dikkat çekicidir. [Bourdieu ve Passeron'un \(2014\)](#) Fransız toplumuna ilişkin analizleri, babanın mesleğine ve eğitim düzeyine göre bireyin yükseköğretime erişim olanağının farklılaştığını göstermektedir. Nitekim babası üst düzey yönetici olan bir erkek çocuğunun, babası tarım işçisi olan bir erkek çocuğuna göre seksen, babası sanayi işçisi olan bir erkek çocuğuna göre de kırk kat fazla üniversiteye girme şansı bulunmaktadır. Bu değerler yoksun kesimlerin çocuklarını üniversiteye gönderme şanslarının sembolik olduğuna işaret etmektedir.

Uluslararası alanyazında öğrenci başarısı üzerindeki etkili değişkenlerini belirlemeye yönelik birçok araştırma yapılmıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 625.000 öğrenci ve 4000 okul ile yürütülen [Coleman \(1968\)](#) araştırması ABD'de gerçekleştirilen en kapsamlı eğitim araştırmasıdır. Coleman raporunda öğrencinin performansında ailenin özelliklerinin okullar ve öğretmenlerden daha fazla etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde [Duncan, Featherman ve Duncan \(1972\)](#) araştırmalarında, yüksek eğitimli ailelerin çocuklarından daha fazla eğitim alma beklentisi içinde olduğu ve onları bu yönde motive ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Uluslararası raporlarda da belirtildiği üzere, anne ve baba eğitim düzeyi öğrencilerin bilişsel becerilerin artırılmasında etkilidir. Bu durumun bireylerin gelecekteki eleştirel düşünme becerileri üzerinde önemli bir rol oynayabileceği söylenebilir. Bu araştırmanın sonuçları da anne ve babası daha yüksek eğitim düzeyine sahip öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Meta analiz çalışmasının sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, cinsiyet, sınıf düzeyi, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenlerinin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerini çok düşük düzeyde etkilediği görülmektedir. Araştırmada bu tip demografik değişkenlerin eleştirel düşünme eğilimleri üzerindeki etkisinin sınırlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle ileriki araştırmalarda öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile çeşitli bireysel ve örgütsel değişkenler arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar ile farklı meta analiz çalışmaları desenlenebilir.

KAYNAKÇA

- Ashton, P. (1988). *Teaching higher-order thinking and content: An essential ingredient in teacher preparation*. Gainesville, FL: University of Florida.
- Başol, G. (2016). Response letter to editor: In response to the letter to editor by Dincer (2016): Concerning "A content analysis and methodological evaluation of meta-analyses on Turkish samples". *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 1395-1401.
- Beşoluk, Ş., & Önder, İ. (2010). Öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları, öğrenme stilleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 9(2), 679-693.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. UK: Wiley.
- Bourdieu, P., & Passeron, J. C. (2014). *Vârisler: Öğrenciler ve kültür* (L. Ünsaldı & A. Sümer, Çev.). Ankara: Heretik.
- Can, Ş., & Kaymakçı, G. (2015). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *Education Sciences*, 9(6), 66-83.
- Card, N. A. (2011). *Applied meta-analysis for social science research: Methodology in the social sciences*. New York: Guilford.
- Coleman, J. S. (1968). Equality of educational opportunity. *Equity & Excellence in Education*, 6(5), 19-28.
- Coskun, M. V., & Altınkurt, Y. (2016). The relationship between values and critical thinking dispositions of pre-service teachers. *Educational Process: International Journal*, 5(4), 298-312.
- Cleophas, T. J., & Zwinderman, A. H. (2017). *Modern meta-analysis: Review and update of methodologies*. Switzerland: Springer.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. ed.). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Earlbaum Associates.
- Cumming, G. (2012). *Understanding new statistics: Effect sizes, confidence intervals, and meta-analysis*. New York, USA: Routledge.
- Çetinkaya, Z. (2011). Türkçe öğretmen adaylarının eleştirel düşünmeye ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 93-108.
- Çubukçu, Z. (2006). Türk öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5(4), 22-36.
- Duncan, O. D., Featherman, D. L., & Duncan, B. (1972). *Socio-economic background and achievement*. New York: Seminar.
- Durukan, E., & Maden, S. (2010). Türkçe öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri üzerine bir araştırma. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(28), 25-33.
- Ekinci, Ö., & Aybek, B. (2010). Analysis of the empathy and the critical thinking disposition of the teacher candidates. *Elementary Education Online*, 9(2), 816-827.
- Emir, S. (2012). Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 34-57.
- Ennis, R. H. (1987). A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. In J. B. Baron & R. J. Sternberg (Eds.), *Teaching Thinking Skills: Theory and Practice*. New York: Freeman, pp. 9-26.
- Erdoğan, İ. (2012). *Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilim düzeyleri üzerine bir inceleme* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Fong, C. J., Kim, Y., Davis, C. W., Hoang, T., & Won-Kim, Y. (2017). A meta-analysis on critical thinking and community college student achievement. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 71-83.
- Halpern, D. (1988). Teaching critical thinking for transfer across domains: Dispositions, skills, structure training and metacognitive monitoring. *American Psychologist*, 53(4), 449-455.
- Harvey, F. (2018). Critical GIS: Distinguishing critical theory from critical thinking. *The Canadian Geographer*, 62(1), 35-39.
- Higgins, J. P., & Green, S. (Eds.). (2008). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (Vol. 5). UK: John Wiley & Sons.
- Huber, C. R., & Kuncel, N. R. (2016). Does college teach critical thinking? A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 86(2), 431-468.
- Karalı, Y. (2012). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri (İnönü Üniversitesi örneği)* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Karaman, M. K. (2016). Öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimleri üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 4(1), 326-350.

- Kızıltaş, Y. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının ve sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Van ili örneği)* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.
- Korkmaz, Ö. (2009). Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilim ve düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 1-13.
- Kürüm, D. (2002). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme gücü* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Laird, T. F. N. (2005). College students' experiences with diversity and their effects on academic self-confidence, social agency, and disposition toward critical thinking. *Research in Higher Education*, 46(4), 365-387.
- Lee, J., Lee, Y., Gong, S., Bae, J., & Choi, M. (2016). A meta-analysis of the effects of nontraditional teaching methods on the critical thinking abilities of nursing students. *BMC Medical Education*, 16(240), 1-9.
- Lipman, M. (1995). Caring as thinking. *Inquiry: Critical thinking across the disciplines*, 15(1), 1-13.
- Maltepe, S. (2016). Critical thinking dispositions of pre-service Turkish language teachers and primary teachers. *Journal of Education and Training Studies*, 4(6), 44-50.
- OECD. (2012). *Education at a glance 2012: Highlights*. OECD Publishing. Retrieved from http://dx.doi.org/10.1787/eag_highlights-2012-en
- Oğuz, A., & Sariçam, H. (2016). The relationship between critical thinking disposition and locus of control in pre-service teachers. *Journal of Education and Training Studies*, 4(2), 183-192.
- Özsoy-Güneş, Z., Çingil-Bariş, Ç., & Kirbaşlar, F. G. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 47-64.
- Paul, R. W., & Elder, L. B. (2002). *Critical thinking: Tools for taking charge of your professional and personal life*. Upper Saddle River, NJ: Financial Times/Prentice Hall.
- Paul, R. W., Elder, L., & Bartell, T. (1997). *California teacher preparation for instruction in critical thinking: Research findings and policy recommendations*. Sacramento, CA: California Commission on Teacher Credentialing.
- Pigott, T. (2012). *Advances in meta-analysis*. Chicago: Springer.
- Sakar, N. (2015). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme tutumları ile algıladıkları mesleki etik ilkelerin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Sang, G., Liang, J. C., Chai, C. S., Dong, Y., & Tsai, C. C. (2018). Teachers' actual and preferred perceptions of twenty-first century learning competencies: A Chinese perspective. *Asia Pacific Education Review*, 19(3), 307-317.
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (2015). *Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Scriven, M., & Paul, R. (1987). *Defining critical thinking*. The 8th Annual International Conference on Critical Thinking and Education Reform, Summer. Retrieved from www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766
- Şen, S. N. (2016). *Okul öncesi eğitimi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri, empati kurma becerileri ve mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Şen, Ü. (2009). Türkçe öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme tutumlarının çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Journal of World of Turks*, 1(2), 69-89.
- Şenyiğit, Ç. (2016). *Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin ve kitap okuma alışkanlıklarına ilişkin tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tabak, C. (2011). *Müzik eğitimi öğretmenliği anabilim dalı 4. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Burdur.
- Tartuk, M. (2015). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eleştirel düşünme ve empati kurma eğilimlerinin araştırılması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Türnüklü, E. B., & Yesildere, S. (2005). Problem, problem çözme ve eleştirel düşünme. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 107-123.
- Wagner, T. (2008). *The global achievement gap: Why even our best schools don't teach the new survival skills our children need and what we can do about it*. New York: Basic.
- Watson, G., & Glaser, M. E. (1964). *Watson-Glaser critical thinking appraisal manual for forms YM and ZM*. New York, USA: Harcourt, Brace & World Inc.

- Yılmaz, K., Altinkurt, Y., & Yıldırım, H. (2015). The effects of gender, seniority and subject matter variables on teachers' organizational citizenship behaviors in Turkey: A meta-Analysis. *Education and Science, 40*(178), 285-304.
- Yılmaz, B. (2017). *Sınıf öğretmen adaylarının eleştirel düşünme ve yanal düşünme eğilimleri arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Yorulmaz, Y. İ., Çolak, İ., & Altinkurt, Y. (2017). A meta-analysis of the relationship between teachers' job satisfaction and burnout. *Eurasian Journal of Educational Research, 7*(1), 175-192.
- Yorulmaz, Y. İ., & Altinkurt, Y. (2018). The examination of teacher burnout in Turkey: A meta-analysis. *Turkish Journal of Education, 7*(1), 34-54.
- Yue, M., Zhang, M., Zhang, C., & Jin, C. (2017). The effectiveness of concept mapping on development of critical thinking in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today, 52*, 87-94.
- Yüksel, G., & Alcı, B. (2012). Self-efficacy and critical thinking dispositions as predictors of success in school practicum. *International Online Journal of Educational Sciences, 4*(1), 81-90.

Ek- Meta Analize Dâhil Edilen Çalışmalar

- Açışlı, S. (2016). Investigation of class teacher candidates' learning styles and critical thinking dispositions. *Elementary Education Online, 15*(1), 273-285.
- Akyüzlüer, F. (2014). Müzik öğretmen eğitim programının müzik öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkileri. *Fine Arts, 9*(3), 111-119.
- Alkin-Sahin, S., Tunca, N., & Ulubey, O. (2014). The relationship between pre-service teachers' educational beliefs and their critical thinking tendencies. *Elementary Education Online, 13*(4), 1473-1492.
- Alper, A. (2010). Critical thinking disposition of pre-service teachers. *Education and Science, 35*(158), 14-27.
- Bakır, S. (2015). Critical thinking dispositions of pre-service teachers. *Educational Research and Reviews, 10*(2), 225-233.
- Beşoluk, S., & Önder, İ. (2010). Investigation of teacher candidates' learning approaches, learning styles and critical thinking dispositions. *Elementary Education Online, 9*(2), 679-693.
- Biber, A. C., Tuna, A., & Incikabi, L. (2013). An investigation of critical thinking dispositions of mathematics teacher candidates. *Educational Research, 4*(2), 109-117.
- Bilen, K., Ercan, O., & Akcaozoglu, E. (2013). Identification of critical thinking dispositions of teacher candidates. *The Anthropologist, 16*(3), 435-448.
- Buran, A. A. (2016). *An analysis of the critical thinking of university students enrolled in a faculty of education* (Unpublished Doctoral Dissertation). Institute for Graduate Studies in Social Sciences, Boğaziçi University, Turkey.
- Can, Ş., & Kaymakçı, G. (2015). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *Education Sciences, 9*(6), 66-83.
- Coskun, M. V., & Altinkurt, Y. (2016). The relationship between values and critical thinking dispositions of pre-service teachers. *Educational Process: International Journal, 5*(4), 298-312.
- Çakmak, E., & Civelek, F. (2013). Tartışmacı yazma eğitiminin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ve yazma kaygılarına etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33*(2), 355-371.
- Çekin, A. (2015). The investigation of critical thinking dispositions of religious culture and ethics teacher candidates (The case of Ankara University and Kastamonu University in Turkey). *Journal of Education and Learning, 9*(2), 158-164.
- Çetinkaya, Z. (2011). Türkçe öğretmen adaylarının eleştirel düşünmeye ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12* (3), 93-108.
- Çiçek Sağlam, A., & Büyükuysal, E. (2013). Eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyleri ve buna yönelik engellere ilişkin görüşleri. *International Journal of Human Sciences, 10*(1), 258-278.
- Çokluk-Bökeoğlu, O., & Yılmaz, K. (2005). Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünmeye yönelik tutumları ile araştırma kaygıları arasındaki ilişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 11*(1), 47-67.
- Çubukçu, Z. (2006). Critical thinking dispositions of the Turkish teacher candidates. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, 5*(4), 22-36.
- Durukan, E., & Maden, S. (2010). Türkçe öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri üzerine bir araştırma. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 1*(28), 25-33.
- Ekinci, Ö. (2009). *Öğretmen adaylarının empatik ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Emir, S. (2012). Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi, 9*(1), 34-57.

- Erdoğan, İ. (2012). *Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilim düzeyleri üzerine bir inceleme* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Ergin, B. (2013). *Tartışma yöntemine dayalı etkinliklerin sınıf öğretmen adaylarının genetiği değiştirilmiş (GD) besinlere ilişkin risk algılarına ve eleştirel düşünme eğilimlerine etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adıyaman.
- Gök, B. & Erdoğan, T. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının yaratıcı düşünme düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 44(2), 29-51.
- Gürleyük, G. C. (2008). *Sınıf öğretmeni adaylarının çeşitli değişkenler açısından eleştirel düşünme eğilimleri, problem çözme becerileri ve akademik başarı düzeylerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Karalı, Y. (2012). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri (Inönü Üniversitesi örneği)* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Kartal, T. (2012). İlköğretim fen bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 279-297.
- Karaman, M. K. (2016). Öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimleri üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 4(1), 326-350.
- Kasımoğlu, T. (2013). *Öğretmen adaylarında eleştirel düşünme, mantıksal düşünme ve problem çözme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kızıldaş, Y. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının ve sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Van ili örneği)* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.
- Koçak, B., Kurtlu, Y., Ulaş, H., & Epçaçan, C. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme düzeyleri ve okumaya yönelik tutumları arasındaki ilişki. *EKEV Akademi Dergisi*, 19(61), 211-228.
- Korkmaz, Ö. (2009). Eğitim fakültelerinin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim ve düzeylerine etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(4), 879-902.
- Korur, E. N. (2014). *Beden eğitimi öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme ve empatik eğilimleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kuvaç, M. & Koç, I. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri: İstanbul üniversitesi örneği. *Turkish Journal of Education*, 3(2), 46-59.
- Kuzu, Y. (2015). *Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Ahi Evran Üniversitesi örneği)* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Maltepe, S. (2016). Critical thinking dispositions of pre-service Turkish language teachers and primary teachers. *Journal of Education and Training Studies*, 4(6), 44-50.
- Oğuz, A. & Sarıçam, H. (2016). The relationship between critical thinking disposition and locus of control in pre-service teachers. *Journal of Education and Training Studies*, 4(2), 183-192.
- Özsoy-Güneş, Z., Çingil-Barış, Ç., & Kırbaşlar, F. G. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 47-64.
- Piji-Küçük, D., & Uzun, Y. B. (2013). Müzik öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 327-345.
- Sakar, N. (2015). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme tutumları ile algıladıkları mesleki etik ilkelerin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Şen, S. N. (2016). *Okul öncesi eğitimi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri, empati kurma becerileri ve mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Şenyiğit, Ç. (2016). *Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin ve kitap okuma alışkanlıklarına ilişkin tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tabak, C. (2011). *Müzik eğitimi öğretmenliği anabilim dalı 4. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Burdur.
- Tartuk, M. (2015). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eleştirel düşünme ve empati kurma eğilimlerinin araştırılması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Tekin, N. (2013). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlıkları ve eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Topoğlu, O., & Ünal-Öney, E. (2013). Eğitim fakültesi güzel sanatlar eğitimi bölümü öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin çeşitli değişkenlerle ilişkisinin incelenmesi. *Turkish Studies*, 8(8), 1301-1312.
- Topuz, F. (2014). *Öğrenme stillerinin ve eleştirel düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Fen bilgisi öğretmen adayları* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya.
- Toyran, G. (2015). *Okul öncesi öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme düzeylerinin ve eleştirel düşünme eğilimlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tümkiye, S. (2011). Fen bilimleri öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve öğrenme stillerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 215-234.
- Tümkiye, S., & Aybek, B. (2008). Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin sosyo-demografik özellikler açısından incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(2), 387-402.
- Tural, A., & Seçgin, F. (2012). Sosyal bilgiler ile fen ve teknoloji öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri üzerine bir araştırma. *E-uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 63-77.
- Turan, H., Kolayıs, H., & Oztan-Ulusoy, Y. (2012). Comparison of the faculty of education students' critical thinking disposition. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 2020-2024.
- Türkmen, N. (2014). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve yaratıcılık düzeylerinin karşılaştırılması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Uluçınar, U. (2012). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin demokratik değerlerini yordama düzeyi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Yenice, N. (2011). Investigating pre-service science teachers' critical thinking dispositions and problem solving skills in terms of different variables. *Educational Research and Reviews*, 6(6), 497-508.
- Yılmaz, B. (2017). *Sınıf öğretmen adaylarının eleştirel düşünme ve yanal düşünme eğilimleri arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Yüksel, G. & Alcı, B. (2012). Self-efficacy and critical thinking dispositions as predictors of success in school practicum. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(1), 81-90.
- Zayıf, K. (2008). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

The Role of Gender, Grade Level, and Parents' Educational Attainment Variables on Teacher Candidates' Critical Thinking Dispositions: A Meta-Analysis

İbrahim Çolak

Ministry of National Education-Turkey
ibrhmcolak@gmail.com

Res. Asst. Burcu Türkkaş Anasız

Muğla Sıtkı Koçman University-Turkey
burcuturkkas@gmail.com

Yılmaz İlker Yorulmaz

Muğla Sıtkı Koçman University-Turkey
yilkeryorulmaz@gmail.com

Prof. Dr. Ahmet Duman

Muğla Sıtkı Koçman University-Turkey
aduman@mu.edu.tr

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of gender, grade level, and parents' educational attainment variables on teacher candidates' critical thinking dispositions. Within this purpose, a meta-analysis was conducted for the studies conducted in Turkey on teacher candidates' critical thinking. A total of 53 studies for gender, 28 for grade level, 13 for mothers' educational attainment, and 15 for fathers' educational attainment were included in the meta-analysis. Total sample size of the included studies was 20.682 for gender, 12.002 for grade-level, 7.087 for mothers' and 7.148 for fathers' educational attainment variables. The studies included in the meta-analysis were heterogeneous. Funnel plots, Orwin's Fail-N Safe test, Duval and Tweedie's Trim and Fill, and Egger's regression coefficients indicated to an absence of a possible publication bias. Effect sizes were computed by the assumptions of random effects model. Cohen's *d* coefficient was used in computing the effect sizes. According to the results of the study, gender, grade level, and parents' educational attainment variables had a very low effect on teacher candidates' critical thinking dispositions. As for the moderator analysis results, the variance among studies for study-type moderator was not significant in terms of gender, grade, and parents' educational attainment variables. However, the variance among studies for region moderator was significant only in terms of gender variable.

Keywords: Critical thinking, teacher candidate, effect size, meta-analysis



**E-International Journal
of Educational Research,
Vol: 10, No: 1, 2019, pp. 67-86**

DOI: 10.19160/ijer.541861

Received: 19.01.2019

Accepted: 26.03.2019

Suggested Citation:

Çolak, İ., Türkkaş-Anasız, B., Yorulmaz, Y. İ., & Duman, A. (2019). The Role of Gender, Grade Level, and Parents' Educational Attainment Variables on Teacher Candidates' Critical Thinking Dispositions: A Meta-Analysis. *E-International Journal of Educational Research*, Vol: 10, No: 1, 2019, pp. 67-86, DOI: 10.19160/ijer.541861

EXTENDED ABSTRACT

Problem: Critical thinking is defined as reflective and logical thinking which enables people to decide how to behave in various conditions (Ennis, 1987) by bringing intellectual standards for the structures existing in the nature of thought (Scriven and Paul, 1987). In order for critical thinking of people to improve, learning environments should be organised in a way that expands students' critical thinking. This organisation seems possible with the help of teachers (Halpern, 1988). Because the teachers, who have a crucial role in making innovations and reforms in education, are an effective factor for providing students a critical way of thinking. Also, for a fact or concept to be learned permanently, the students have to analyse information actively rather than memorising it (Paul and Elder, 2002). In this respect, the teachers should form the content, techniques and evaluation process of teaching in a way that it provides critical thinking and problem solving approaches. This situation also contributes to permanent learning (Emir, 2012). From this point of view, the teachers, who are the pioneer of providing the students critical way of thinking, are expected to be aware of their critical thinking dispositions at first. In fact, according to Ashton (1988), the biggest obstacle of an education system to raise people thinking critically stems from teachers' lack of critical thinking dispositions. Thus, it is important for teacher candidates that they become aware of to what extent they can think critically. Additionally, it is important to assess which variables affect critical thinking dispositions of teacher candidates. In this study, a meta-analysis is conducted regarding the studies on the critical thinking dispositions of teacher candidates in Turkey. The study aimed to investigate the effects of gender, grade level, mothers' and fathers' educational attainment on teacher candidates' critical thinking dispositions. The study also aimed to find out whether or not determined effect sizes differed significantly according to study-type and region moderators.

Method: The effect of gender, grade level and parents' educational attainment on teacher candidates' critical thinking dispositions was identified with a meta-analysis design. The data of the study was collected with a literature review by searching Google Scholar, Web of Science, ERIC, ULAKBIM, EBSCOhost databases and Higher Education Council's Thesis Center of Turkey. Upon this review, 68 articles and 65 theses, which is a total of 133 studies, were obtained. Some specific criteria were determined for inclusion of these studies in the meta-analysis. These criteria were as follows: 1) Articles and theses should be completed or published between the years 2005 and 2017. 2) The studies should aim at determining the critical thinking dispositions of teacher candidates in Turkey. 3) The studies should provide sample sizes, arithmetic means and standard deviations, or t or p values. 4) The data collection tool employed in studies should be developed for determining the critical thinking dispositions.

Meeting the inclusion criteria, 53 studies for gender, 28 for grade level, 13 for mother's and 15 for father's educational attainment variables were included in the meta-analysis. The total sample size of this meta-analysis was 20682 for gender, 12002 for grade level, 7087 for mother's and 7418 for father's educational attainment variables. The included studies were heterogeneous. The possibility of a publication bias was analysed with funnel plots, Orwin's fail-safe N analysis, Duval and Tweedie's trim and fill, and Egger's regression test, which revealed an absence of a possible bias. Effect sizes were computed by the assumptions of random effects model. Cohen's d coefficient was used in computing the effect sizes. A 95% confidence level was assumed in all computations regarding the effect sizes.

Findings: According to the results of the study, gender, grade level, and parents' educational attainment variables had a very low effect on teacher candidates' critical thinking dispositions. However, the effect sizes indicated that female teacher candidates had higher critical thinking dispositions than males. The effect sizes also pointed out that teacher candidates in higher grades had higher critical thinking dispositions than those in lower grades. Besides, it is emerged that teacher candidates whose parents' had undergraduate or graduate degree had higher critical thinking dispositions than those whose parents had upper secondary school degree at most.

Moderator analysis results revealed that the variance among studies for study-type moderator was not significant in terms of gender, grade level, and parents' educational attainment variables. However, the variance among studies for region moderator was significant only in terms of gender variable. That the included studies were conducted in different regions did change the effect size computed for gender variable.

Results and Discussion: *Research results reveal that gender, grade level and parents' educational attainment variables have a very low level effect on teacher candidates' critical thinking dispositions. However, their critical thinking dispositions differ in terms of these variables. It is striking that effect size computed for gender variable do differ according to region moderator. The fact that females in eastern regions in Turkey have relatively lower access to education and the lower schooling rates in these regions might be the reason of this finding. However, further qualitative research is required to be conducted to understand the reason of this finding.*

The research points out that an increase in the duration of education contributes teacher candidates' critical thinking dispositions. Similarly, mothers' and father's higher level of education do contribute teacher candidates' critical thinking dispositions. As stated in the international reports, parents' educational attainment has an important role in increasing cognitive skills of students. It could be asserted that this situation might have a critical role for the critical thinking dispositions of teacher candidates.

It is also emerged throughout the study that demographic variables have a limited role on critical thinking dispositions of teacher candidates. For this reason, further meta-analysis studies examining the relationships between different personal or organizational variables and critical thinking dispositions of teacher candidates are needed. Designing similar meta-analysis studies with different samples might contribute to the generalizability of the research results.