

PAPER DETAILS

TITLE: Eylem Arastirmasi Desenli Yansitici Düşünme Uygulamalarinin Karma Meta-analizi

AUTHORS: Büsra Nur BIÇAKCI,Veli BATDI

PAGES: 92-114

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2903031>

Gaziantep University Journal of Educational Sciences
Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi
e-ISSN: 2667-5145

Eylem Araştırması Desenli Yansıtıcı Düşünme Uygulamalarının Karma Meta-analizi

A Mixed Meta-analysis of Reflective Thinking Practices Patterned with Action Research

Büşra Nur BIÇAKCI^a, Veli BATDI^b

Article Info/Makale Bilgi

Received/Alındı: 18/01/2023
Revised/Düzeltili: 21/02/2023
Accepted/Kabul edildi: 22/03/2023

Anahtar kelimeler:

Yansıtıcı düşünme, karma-meta yöntemi, tutum, akademik başarı

Keywords:

Reflective thinking, mixed-meta method, attitude, academic achievement

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, eylem araştırması desenli yansıtıcı düşünme uygulamalarının karma-meta yöntemi kullanılarak analiz edilmesidir. Araştırmanın meta-analiz boyutu kapsamında nicel çalışmalardan eylem araştırması desenli yansıtıcı düşünme uygulamalarının tutum üzerindeki etkisi incelenmiştir. Meta-tematik analizde doküman incelemesi yöntemi kullanılmış ve elde edilen verileri çözümlemek için içerik analizi yöntemine başvurulmuştur. Meta-analiz sonucunda eylem araştırması desenli yansıtıcı düşünme uygulamalarının tutum üzerinde olumlu yönde ve geniş düzeyde etkisinin olduğu görülmüştür. Ayrıca moderatör analizine gidilerek yansıtıcı düşünme uygulamalarının öğretim kademelerinden ön lisans düzeyinde en büyük etki büyüklüğüne ($g=1.47$) sahip olduğu anlaşılmıştır. Meta-tematik analizde ulaşılan çalışmalar MAXQDA programı ile analiz edilmiş ve elde edilen kodlar yansıtıcı düşünmenin akademik başarıya ve duyuşsal alana etkisi ile yansıtıcı düşünmedeki öneriler ve sorunlar olmak üzere üç tema altında toplanmıştır. Araştırma sonucunda meta-analiz ve meta-tematik analiz ile elde edilen bulguların birbiriyle tutarlı oldukları ve yansıtıcı düşünmenin olumlu etkisinin çeşitli alanlarda görüldüğü anlaşılmıştır.

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze reflective thinking practices patterned with action research using the mixed-meta method. Within the scope of the meta-analysis, the effect of reflective thinking practices patterned with action research on attitude was examined. In meta-thematic analysis, document review method was used and content analysis method was used to analyze the data. As a result of the meta-analysis, it was seen that reflective thinking practices patterned with the action research had a positive and large effect on the attitude. In addition, by carrying out the moderator analysis, it was understood that reflective thinking practices had the largest effect size ($g=1.47$) at the associate degree level. The studies reached for the meta-thematic analysis were analyzed with the MAXQDA program and the codes were categorized under three themes: the effect of reflective thinking on academic success, and affective domain, and suggestions and problems in reflective thinking. As a result of the research, it was understood that the findings of meta-analysis and meta-thematic analysis were consistent with each other and the positive effect of reflective thinking was seen in various fields.

^a Yüksek Lisans Öğrencisi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri ABD, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, bnbicakci@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-5326-6308>

^b Doç Dr., Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri ABD, EPÖ, veb_27@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-7402-3251



Giriş

Yansıtıcı Düşünme

Yansıtıcı düşünme olarak dilimize çevrilen “Reflective Thinking” kavramının felsefesini ve temellerini 1910 yılında yayımlanan “How We Think” kitabıyla John Dewey atmıştır (Yeşilyurt, 2021). Bu kitapta Dewey (1910) “Herhangi bir inancın ya da bilginin, onu destekleyen temellerin ve eğiliminde olduğu diğer sonuçların ışığında aktif, ısrarlı ve dikkatli bir şekilde ele alınması, yansıtıcı düşünceyi oluşturur.” cümlesiyle yansıtıcı düşünmenin ilk tanımını yapmıştır. Dewey’e göre yansıtıcı düşünme, bir konuyu ele alan ve onu ciddi bir şekilde değerlendiren bir düşünme türüdür (Tican, 2013). Dewey’in bu tanımı daha sonra farklı bakış açıları ile geliştirilmiştir (Atılkan Tunçer ve Sapancı, 2021). Farklı bakış açısıyla yorumlayanlardan biri olan Carol Rodgers, Dewey’den ilham alarak yansıtıcı düşünmeyi yeniden yorumlamıştır. Rodgers (2002), Dewey’in yansıtıcı düşünme adımlarını deneyim, deneyimin kendiliğinden yorumu, deneyimden kaynaklanan soru ve sorunları adlandırma, bu soru ve sorunlar için açıklamalar üretme, açıklamaları hipoteze dönüştürme ve bu hipotezin test edilmesi şeklinde belirtmiştir. Rodgers (2002) bu altı adımı kendi yorumuyla dört aşama şeklinde yeniden yorumlamış ve bu dört aşama deneyimin var olması, deneyimin tanımlanması, deneyimin analizi ve analiz sonucu deneyimin test edilmesi şeklinde belirtmiştir.

Yansıtıcı düşünme Taggart ve Wilson’a (2005) göre ilk basamağı problem ile başlayan döngüsel bir süreçten oluşur. Sürecin ikinci basamağını problemin sınırlarını/çerçevesini belirleme süreci izlemektedir. Bu basamakta problemin durumuna dışarıdan bir gözle bakılması esastır. Üçüncü basamakta ise geçmiş deneyimlerden yararlanılarak problemin olası çözüm yolları belirlenir. Dördüncü basamak deneme sürecidir. Bu basamakta üçüncü basamakta belirlenen çözüm yolları denenir, başarı durumu gözlemlenir. Değerlendirmenin yer aldığı beşinci basamakta ise deneme sürecinden geçirilen çözüm yolları değerlendirilerek kabul edilir veya reddedilir. Çözüm yolu kabul edilirse benzer problem durumları için kullanılabilir ama çözüm yolu reddedilirse problemin çerçevesi yeniden oluşturularak döngüsel süreç tekrar edilir.

Dewey, Rodgers, Taggart ve Wilson yansıtıcı düşünmeyi bir problem çözme süreci olarak ele alırken, Donald A. Schön yansıtıcı düşünmeyi gerçekleştirdiği zamana göre incelemiştir (Efe Kendüzler, 2017). Schön’e (1983) göre yansıtma eylemi sorgulamayı içermektedir. “Uygulamam işe yaradı mı?”, “Neden işe yaradı?”, “Neden işe yaramadı?”, “Başka ne yapılabilir?” vb. sorularla sorgulamalar yapılır. Bu doğrultuda ele alındığında yansıtma, uygulama üzerinde yeniden düşünmeyi ve biçimlendirmeyi içermektedir (Schön, 1983, 1987’den akt. Sünbül, 2011). Schön yansıtıcı düşünmeyi “eylemde yansıtma” (reflection-in-action), “eylem sırasında yapılan yansıtma” (reflection-on-action) ve “eylem için yapılan yansıtma” (reflection-for-action) olmak üzere üçe ayırmıştır (Cengiz ve Karataş, 2016). Eylemin yapılma zamanı (geçmiş, şimdi, gelecek) ile yansıtmanın üç kategoriye ayrılması birbiriyle ilişkilidir (Tican, 2013).

Hea Jin Lee (2005) ise yansıtıcı düşünmeyi üç boyutta ele almıştır. Geri çağırma (recall) boyutu bireyin yaşadığı deneyimleri hatırlamakla birlikte aynı zamanda tanımlama sürecidir. Mantıklı hale getirme (rationalization) boyutu bireyin deneyimleri arasında ilişki kurarak genelleme yapmasıdır. Yansıtma (reflectivity) boyutu ise bireyin deneyimlerinden yola çıkarak kendini değiştirme ve geliştirme sürecini ifade eder (Şahan ve Kalkay, 2014). Genel olarak bakıldığında yansıtıcı düşünme kavramı bireyin deneyimlerine karşı bir cevap verme biçimidir (Eğmir vd., 2020). Bireyin tüm yaşantısı boyunca bir eğitim sürecinde yer aldığı düşünüldüğünde yansıtıcı düşünmenin eğitimdeki yeri ve öneminin araştırılması gerekmektedir.

Yansıtıcı Düşünmenin Eğitime Yansıması

Günümüz eğitim dünyasında artık bilgiyi sunup ezberletme yöntemi geçerliliğini yitirmiş, bilgiye ulaşma yollarının öğrencilere kazandırılması bir gereklilik haline gelmiştir (Aşkın Tekkol ve Bozdemir, 2018). Geleneksel eğitimin merkezinde olan ezberci yaklaşım ile yapılandırmacı yaklaşımı merkezine alan yansıtıcı öğretimin arasında belirli farklar vardır (Cengiz ve Karataş, 2016). Bu farklar Tablo 1’de karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Tablo 1. Geleneksel ve Yansıtıcı Öğretimin Karşılaştırılması

Geleneksel Öğretim	Yansıtıcı Öğretim
Öğrenci edilgen alıcıdır	Öğrenci etkindir ve karar alır
Öğretmen sadece bilgiyi verir	Öğretmen bilgiyi bulmayı kolaylaştırır
Öğrenme sıkı kurallar altında gerçekleşir	Öğrenmeyi sağlayacak risk alma desteklenir
Öğretmenler etkindir	İşbirlikli bir şekilde herkes etkindir
Kapalı uçlu sorulara yer verilir	Açık uçlu sorulara yer verilir
Öğretmen sadece cevabın doğruluğunun dönütünü verir	Öğretmen yüreklendirerek ve överek dönüt verir
Süreye ve rutinlere bağlı bir yapısı vardır	Öğrenci katılımı ön planda ve esnektir
Amaç öğrencideki değişimdir	Amaç gelişim ve sorumluluk duygusudur

Tablo 1’de görüldüğü gibi geleneksel öğretimde öğrenci edilgen, alıcı durumunda ve sadece öğretmen aktif bir role sahiptir. Bu durum öğrencinin öğretmenin verdiği tüm bilgilere güvenmesine, sorgulamamasına ve kendi öğretim sürecinde karar almamasına neden olmaktadır. Ama yansıtıcı öğretimde öğrenci kendi öğrenme hedefini belirleyebilir ve öğrenme durumunun sorumluluğunu alabilir. Geleneksel öğretimde öğretmenin sürekli olarak yanlışları düzelteren bir konumu vardır. Hâlbuki bu durum sürekli yanlışlarının dönütünü alan öğrenciler için oldukça olumsuz bir süreçtir. Fakat yansıtıcı öğretim sosyal ve aktif bir öğrenme ortamı oluşturarak öğretmen ile öğrenci etkileşimini desteklemektedir (Cengiz ve Karataş, 2016).

Yansıtıcı öğretimin olumlu yönleri göz önüne alındığında öğretmenlerin kendilerini geliştirmeleri ve öğretimlerine yönelik yansıtma yapmaları oldukça önemli bir hale gelmiştir (Cengiz ve Alkan, 2022). Yansıtıcı düşünmeyi mesleğine adapte eden bir öğretmen, eğitimini sistematik bir şekilde düzenleyebilir, eğitim sürecini sürekli olarak sorgulayabilir, araştırmalar yapabilir ve oluşan ya da oluşabilecek sorunlara karşı çözüm üretebilir. Dolayısıyla yansıtıcı düşünmeyi benimsemiş bir öğretmen diğer meslektaşlarından farklı özelliklere sahip olması beklenir (Yeşilyurt, 2021). Bu özellikleri şu şekilde sıralayabiliriz (Tok, 2008; Cengiz ve Karataş, 2016; Yeşilyurt, 2021):

- Eleştirel düşünceye açık ve anlayışlıdır.
- Önyargılardan ve dogmatik düşüncelerden uzaktır.
- Olayları anlama ve çözümleyebilme yetenekleri gelişmiştir.
- Yordama yapılabilen ve düşünmeyi merkeze alan bir sınıf ortamı oluşturur.
- Kendi yaşantılarından öğrendiklerini yansıtma yapabilir.
- Alternatif öğrenme yöntemlerini bilir, gerektiğinde kullanır.
- Düşüncelerini yansıtabilir ve kendini gözleyebilir.
- Kişilik ve mesleki gelişimi için çabalar, kendi mesleki gelişiminin denetlenmesine imkân tanır.

Yansıtıcı düşünmenin öğretim süreci ayağında döngüsel bir süreçten bahsetmek mümkündür. Döngüsel süreçten ilk kez bahseden Dewey’e (1933) göre bu sürecin ilk adımı öğrencinin deneyim yaşamasıdır. İkinci adımda öğrenci yaşadığı bu deneyimle alakalı bir problem oluşturur. Sürecin üçüncü adımını bu problemi çözmek için gerekli olan bilgi toplama

ve gözlem oluşturur. Dördüncü adımda öğrenci problemin çözümünü sistematik bir şekilde belirler. Beşinci ve son adımda ise öğrenci çözüm yolunun doğruluğunu test eder. Dewey'in yansıtıcı öğretim sürecini Pollard, Bartlett, Richards ve Lockhard, Kolb benzer biçimlerde yorumlamışlardır (Tümen Akyıldız, 2015).

Çalışmanın Amacı ve Önemi

Dünyada 1900'li yılların başından itibaren eğitimin içinde kendine yer edinen yansıtıcı düşünmenin ülkemizdeki önemi yeni yeni anlaşılmaya başlamıştır. 2007 yılından itibaren yapılan yansıtıcı düşünme ile alakalı çalışmalar son yıllarda büyük bir ivme kazanmıştır (Google Akademik, 2022). Genel olarak yansıtıcı düşünmenin eğitimdeki yerine yönelik çalışmaların ülkemizde yeni araştırılan bir alan olduğu söylenebilir (Ustabulut ve Kara, 2018).

Yansıtıcı düşünme ile alakalı alanyazın incelendiğinde öğretmene yönelik (Hasırcı ve Sadık, 2011; Demir ve Durdukoca, 2012; Samur ve Yalçın, 2021; Arslan ve Demir, 2021; Sapancı ve Tunçer, 2021), öğretmen adaylarına yönelik (Semerci, 2007; Duban ve Yelken, 2010; Erdoğan ve Şengül, 2014; Keskinlik Yumuşak, 2015; Köstekçi, 2016) ve öğrencilere yönelik çalışmalar (Çarkıt ve İplik, 2021; Akdemir, 2022; Aydın vd., 2022) olduğu görülmüştür. Yansıtıcı düşünme ile alakalı meta-analiz çalışmasına rastlanılsa da (Gürbüztürk ve Ünal, 2022) karma-meta analiz türündeki çalışmalara literatürde rastlanmamıştır. Öğrenme sürecinde derse yönelik olumlu tutumun pozitif öğrenme sonuçları oluşturduğu düşünüldüğünde, yansıtıcı düşünmenin tutum üzerindeki etkilerinin belirlenerek alanyazına bu konuda farkındalık kazandırılması planlanmaktadır. Bu çalışma ile hem nitel düzeyde meta-tematik analiz hem de nicel düzeyde meta-analiz yapılmıştır. Böylece erişilen çalışmaların analizi sonucunda meta-analiz ve meta-tematik analiz bağlamında aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır. Temel amacı yansıtıcı düşünmenin karma-meta analizini yapmak olan bu araştırmada, aşağıdaki alt amaçlar belirlenmiştir:

1. Meta-analizde bağlamında, yansıtıcı düşünmenin tutum üzerine etki düzeyi nedir?
2. Meta-tematik analizde bağlamında ise,
 - yansıtıcı düşünmenin duyuşsal alana etkisi,
 - yansıtıcı düşünmenin akademik başarıya etkisi ve
 - yansıtıcı düşünmeye yönelik sorun ve önerilerin ne olduğu araştırılmıştır.

Yöntem

Bu çalışmada yansıtıcı düşünmenin tutum üzerine etkisini incelemek amacıyla 16 nicel çalışmadan elde edilen 18 veri ile meta-analiz, yansıtıcı düşünmenin akademik başarıya, duyuşsal alana etkisi ile karşılaşılan sorunlar ve önerileri incelemek amacıyla 14 nitel çalışma çerçevesinde meta-tematik analiz yapılmıştır. Batdı'ya (2021) göre karma-meta analiz; doküman incelemesini temeline alan hem nicel hem de nitel analizlerin bütüncül bir bakış açısıyla görülmesini sağlayan bir analiz yöntemidir. Mevcut çalışmada, analizin nicel kısmında CMA programı, nitel kısmında ise MAXQDA programı kullanılarak kapsamlı ve zengin içerikli bir çalışma yapılmıştır (Batdı, 2021). Karma-meta yöntemini formüleştirecek aşağıdaki gibi bir formüle ulaşılabilir;

$$\text{Karma Meta Analiz} = \text{Meta-Analiz} + \text{Meta-Tematik Analiz}$$

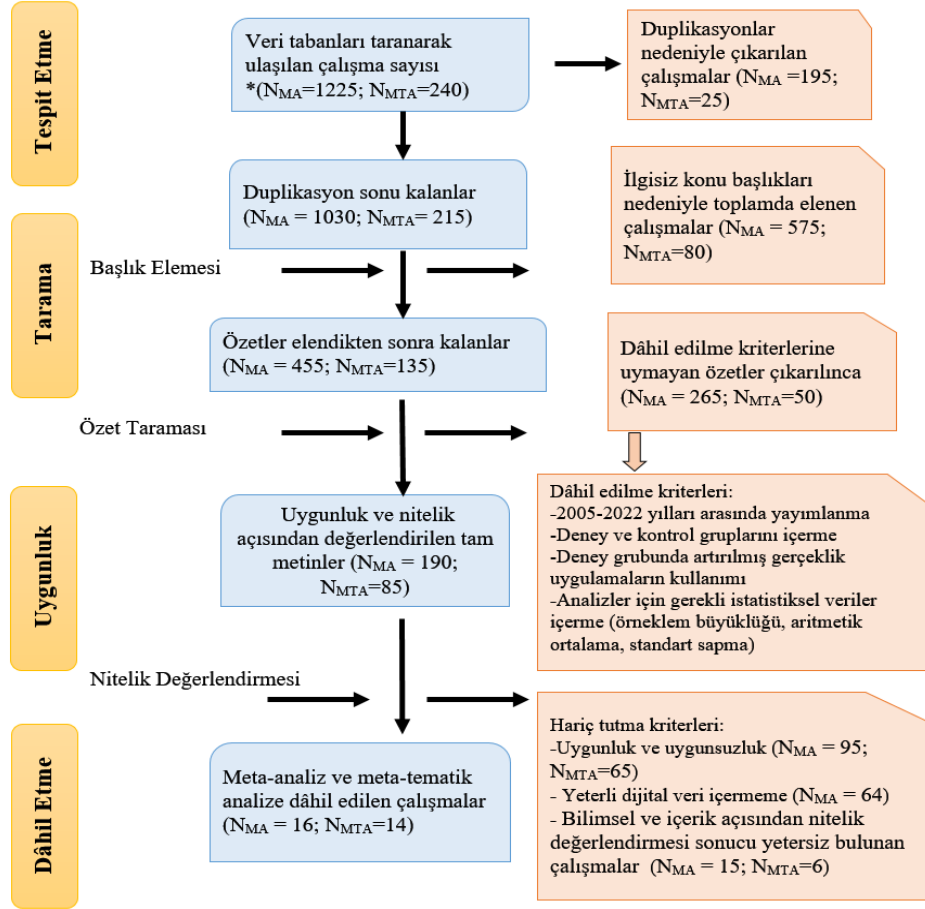
Karma-meta çalışmasında, analizde kullanılacak çalışmalar bilimsel ve yayımlanmış (kabul görmüş) olan, meta analiz ve meta-tematik analizde kullanılabilecek nicel ve nitel verilerden oluşmalıdır. Bu çalışmada meta-analiz ve meta-tematik analiz olmak üzere iki farklı analiz kullanıldığından yöntem de iki temel alt başlıkta incelenmiştir.

Meta-analiz Süreci

Meta-analiz, bir konu hakkında araştırması yapılan belli sayıdaki çalışmaların bir araya getirilerek istatistiksel olarak incelenmesidir (Üstün ve Eryılmaz, 2014). Smith ve Glass'a (1977) göre meta-analiz ise, bir konu hakkındaki çalışmaların sistematik olarak incelenmesini sağlayan bir yöntemdir. Meta-analiz ismini ilk defa kullanan Glass, bu terimi “bulguları bütünleştirmek amacıyla bireysel çalışmalardan ortaya çıkan çok sayıda analizin istatistiksel analizi” şeklinde ifade etmiştir (Glass, 1976). Genel olarak bakıldığında meta-analizin aynı konuda yapılan çalışmaları sistematik olarak birleştirerek çok güçlü sonuçlara ulaştıran bir yol olduğu söylenebilir (Cumming, 2012'den akt. Batdı, 2021).

Verilerin Toplanması

Araştırmanın nicel boyutunun analizi için yansıtıcı düşünmenin tutum üzerindeki etkisini inceleyen araştırmalara ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu araştırmalara ulaşmak amacıyla “yansıtıcı düşünme, yansıtıcı düşünmeye dayalı uygulamalar ve yansıtıcı düşünmenin tutuma etkisi” anahtar sözcükleri yardımıyla İngilizce ve Türkçe olarak YÖK, Google Scholar, Web of Science, Taylor & Francis Online, Science Direct, ProQuest Dissertations & Theses Global veri tabanlarından arama yapılmıştır. Yapılan taramalarda ulaşılan çalışmaların yansıtıcı düşünmeyi içermesi, yansıtıcı düşünmenin tutum üzerine etkisinin incelenmiş olması, ulusal veya uluslararası yayın olması önemsenmiştir. Ayrıca çalışmaların 2005-2022 yılları arasında yapılmış olması, dil olarak Türkçe ya da İngilizce olması ve meta-analiz yapılması için uygun verileri (x, n, ss) içermesine dikkat edilmiştir. Bu ölçütlerin hepsine uyan çalışmalar analize dâhil edilmiş, uymayanlar ise analiz dışı bırakılmıştır. Bu çalışmaların analize nasıl dâhil edildiği (meta-tematik analiz ile birlikte) Şekil 1'deki PRISMA akış diyagramında sunulmuştur.



*N_{MA}; Meta-Analiz kapsamındaki çalışma sayısı, N_{MTA}; Meta-Tematik Analiz kapsamındaki çalışma sayısı

Şekil 1. Çalışmaların Analize Dâhil Edilme Süreci

Farklı veri tabanları taranarak yansıtıcı düşünmenin tutum üzerine etkisi ile ilgili çok sayıda çalışmaya ulaşılmıştır. Meta-analiz kapsamında 1225 çalışma, meta-tematik analiz kapsamında ise 240 çalışmaya ulaşılmıştır. Ulaşılan bu çalışmalardan 195 tane meta-analiz, 25 tane de meta-tematik analiz çalışması duplikasyon nedeniyle araştırmaya dâhil edilmemiştir. Kalan çalışmalar Şekil 1'deki eleme aşamalarından geçtikten sonra araştırmaya dâhil edilmiştir. Eleme sonucunda toplam 16 meta-analiz çalışmasından 18 veri ve 14 meta-tematik çalışması analizde yer almıştır.

Meta-analiz Sürecinde Veri Analizi

Bu çalışmada yapılan meta-analiz sonuçları MetaWin ve CMA 2.0 programlarıyla elde edilmiştir. Analizden elde edilen Hedges' *g* değerinin düzey sınıflaması yorumlaması için Thalheimer ve Cook'tan (2002) yararlanılmıştır. Meta-analizde elde edilen sonuçların etki büyüklükleri, sabit etkiler modeli (SEM) veya rastgele etkiler modeline (REM) göre analiz edilmektedir (Ried, 2006'dan akt. Batdı, 2021). Erez, Bloom ve Wells (1996) meta-analizde yapılan SEM modelinin sadece bir tane gerçek etki büyüklüğünü öngörmesini gerçekçi bulmamıştır. Ayrıca SEM'in çok sınırlı koşullarda uygun olması (Schmidt vd., 2009) nedeniyle bu çalışmada REM kullanılmıştır.

Bu araştırmaya dâhil edilen çalışmaların bireysel etki büyüklükleri ile birlikte genel etki büyüklüklerine de ulaşılmıştır. Thalheimer ve Cook'a (2002) göre etki büyüklüklerinin etki düzeyi sınıflandırılması Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Thalheimer ve Cook'un Etki Düzeyi Sınıflaması (ES=Etki Büyüklüğü)

Etki Büyüklüğü	Etki Düzeyi
$-0,15 \leq ES < 0,15$	Önemsiz düzeyde etki
$0,15 \leq ES < 0,40$	Küçük düzeyde etki
$0,40 \leq ES < 0,75$	Orta düzeyde etki
$0,75 \leq ES < 1,10$	Geniş düzeyde etki
$1,10 \leq ES < 1,45$	Çok geniş düzeyde etki
$1,45 \leq ES$	Mükemmel düzeyde etki

Karma-meta yönteminin içerisinde yer alan meta-analizde etki büyüklüğü oldukça önemli bir yere sahiptir. Etki büyüklüğünün hesaplanmasında Cohen *d* değerinin hesaplanabileceği gibi Hedges *g* değeri de hesaplanabilir. Hedges' *g* değerleri, Cohen *d* değerinden farklı bir düzeltme çarpanıyla çarpılır. Bu düzeltme ile birlikte Hedges' *g* değerleri, Cohen *d* değerlerine göre daha küçük çıkar (Bakioğlu ve Göktaş, 2020). Bu çalışmada karşılaştırma için Hedges' *g* değeri kullanılmıştır.

Meta-Tematik Analiz Süreci

Karma-meta çalışmasının ikinci bölümünde meta-tematik analiz çalışması yapılmıştır. Araştırmanın meta-tematik analiz boyutu ile belli bir konu hakkında yapılan nitel çalışmalarda bulguların daha geniş kapsamda veri sunması amaçlanmaktadır. Meta-tematik analiz, doküman analizi yapılarak elde edilen tema ve kodlar yardımıyla nitel türdeki çalışmaların yeniden analiz edilmesi sürecidir (Batdı, 2021). Yapılan meta-tematik analiz sonuçları yardımıyla daha önce sunulmuş olan meta-analiz sonuçları karşılaştırılarak aralarındaki farklar ile benzer yönler ortaya çıkarılır ve bu sayede bütüncül bir sonuca ulaşılabilir.

Meta-tematik Analizde Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın bu bölümünde yansıtıcı düşünme ile ilgili yapılan eylem araştırması desenli nitel çalışmalar doküman analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Eylem araştırmasına dayalı meta-tematik analiz çalışmalarına alan yazında rastlanmadığı görülmüştür. Bu sebeple bu tür desende yürütülmüş çalışmaların incelenerek katılımcı görüşlerini yansıtacak nitelikte verilere ulaşılması önemsenmiştir. Nitel araştırma yöntemlerinde kullanılan doküman analizi; belgelerde, arşiv kayıtlarında ve çeşitli materyallerdeki araştırılan konu ile alakalı verilerin toplanması ve çözümlenmesi işlemidir (Gürbüz ve Şahin, 2018). Doküman analizinde dikkat edilecek bir nokta ulaşılan belgelerde araştırmacının herhangi bir müdahalesinin olmamasıdır (Bowen, 2009). Meta-tematik analiz için elde edilen veriler ulusal ve uluslararası kaynaklardan elde edilen makale ve tez çalışmalarından oluşmaktadır. Tez çalışmaları YÖK veri tabanında yer alan numaralarıyla, makaleler ise alfabetik sıraya dizilmiş ve başına M harfi getirilerek kodlanmıştır ve yanına kodun alındığı sayfa numarası yazılmıştır (örn; 320407-s.159; M1-s.13).

Doküman analizi ile elde edilen yansıtıcı düşünme uygulamalarını içeren eylem araştırması desenli çalışmalar içerik analizi yardımıyla çözümlenmiştir. İçerik analizinin amacı toplanan verileri açıklayabilen kavramlara ve bu kavramlar arasındaki ilişkilere ulaşılmasıdır (Şimşek ve Yıldırım, 2013). İçerik analizi ile toplanan veriler önce kavramsallaştırılır sonra bu

verileri açıklayan temalara ulaşılmaya çalışılır. Corbin ve Strauss (2015) “Bilim kavramlar olmadan var olamaz, kavramlar bizim olguları anlamamıza ve bu olgular üzerinde etkili düşünmemize yardımcı olur. Bir kavrama bir ad verdiğimiz zaman o kavramla ilgili soru sorabiliriz, o kavramı inceleyebiliriz ve başka kavramlarla inceleyebiliriz.” sözleriyle kavram ve temanın öneminden bahsetmiştir. Kavramlar bizi temaya götürür, temalar sayesinde de olgular daha iyi bir şekilde anlaşılabilir. Mevcut araştırma kapsamında ulaşılan tema ve kodların yansıtıcı düşünmenin etkililiğini açık bir şekilde ortaya koyduğu anlaşılabilir. Bu bağlamda, nitel çalışmalar analiz sürecine dâhil edilmiş ve sonrasında MAXQDA nitel veri analiz programı ile analiz edilerek veriler elde edilmiştir.

Kodlama

Kodlama, içerik analizi sonucunda verilerdeki anlamlı bölümlere isim verilmesi sürecidir. Anlamlı bölümler sözcük, cümle ya da paragraf olabilir (Şimşek ve Yıldırım, 2013). Kodlama içerik analizinin ilk aşamasıdır. Bu aşamada elde edilen veriler anlamlı bölümlere ayrılarak her bir bölümün kavramsal olarak karşılığı bulunmaya çalışılır. Bu bölümler bazen bir sözcük, bazen bir cümle, paragraf ya da bir sayfa olabilir. Bu bölümler kendi içinde anlamlı bir bütün oluşturuyorsa bunlara bir isim verilerek kodlanır. Bu aşamada önemli olan nokta bu anlamlı bölümlere verilen isimlerin bu bölümleri tanımlayabilmesidir. Corbin ve Strauss’a (1990) göre üç türü bulunan (açık, ilişkilendiren ve seçici) kodlama sürecinde bu türler veri toplama süreci içerisinde yer değiştirebilir ve geliştirilebilir. Kodlama sürecinde bazen önceden belirlenmiş kodlar işe yaramayabilir ve kodlama listesinden çıkarılabilir. Bazen de daha ayrıntılı analiz için ek kodlara ihtiyaç duyulabilir (Şimşek ve Yıldırım, 2013). Bu çalışmada, seçici kodlama (selective coding) esas alınarak kodlama yapılmıştır. Buna göre üç tema belirlenmiş ve nitel analize dâhil edilen çalışmalarda bu temalara uygun kodlar oluşturulmuştur. Bu temalar; yansıtıcı düşünmenin duyuşsal alana etkisi, akademik başarıya etkisi ve yansıtıcı düşünmede öneriler ve sorunlar şeklinde belirlenmiştir.

Meta-tematik Analizde Güvenirliğin Sağlanması

Nitel çalışmalarda güvenirliğin sağlanması nicel çalışmalara göre daha zordur. Bunun nedeni ise nitel çalışmaların durağan olmayan bir yapıya sahip bireyi esas almasıdır. Bu nedenle nitel çalışmalarda güvenirlığe çok önem verilmelidir (Batdı, 2019). Nicel çalışmalarda kullanılan güvenirlilik kavramı yerine nitel çalışmalarda inanılrlık (credibility) kavramı kullanılabilir (Batdı, 2019). İnanılrlığı arttırmak için bazı teknikler bulunmaktadır. Bu araştırmada inanılrlığı arttırmak için kullanılan bazı teknikler şunlardır:

- Araştırma sürecinin her aşamasında iyi bilinen araştırma yöntemleri kullanılmıştır.
- Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar büyük bir titizlikle incelenmiş ve gözden geçirilmiştir.
- Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar sürekli olarak taranarak katılımcı görüşleri incelenmiştir.
- Farklı veri tabanlarından farklı türde kaynaklar (tez ve makale) kullanılarak veri kaynaklarında çeşitleme, iki araştırmacı ile çalışma yürütülerek araştırmacı çeşitlemesi ve karma-meta analiz sürecine uygun araştırma yürüterek yöntemde çeşitleme sağlanmıştır.
- Veri tabanlarında tekrarlı sorgulamalar yapılarak yeni araştırmaların yüklenme durumu kontrol edilmiştir.
- Verilerin sunumunda, katılımcılardan doğrudan alıntılar verilmiştir.

• Ulaşılan bilgiler ayrıntılı bir şekilde tanımlanmış ve bu bilgiler detaylı bir şekilde sunulmuştur.

Bulgular

Çalışmanın bu kısmında yansıtıcı düşünmeyi konu alan eylem araştırmalarının karma-meta analizi sonucunda elde edilen bulgular ve yorumlar sunulmuştur. Nicel verilerde meta analiz, nitel verilerde ise meta-tematik analiz yapılarak sonuçlara ulaşılmıştır. Meta-analizde yansıtıcı düşünmenin tutum üzerindeki etkisine bakılmıştır. Meta-tematik analizde ise kodlar duyuşsal alan, akademik başarı, öneriler ve sorunlar olmak üzere üç tema altında toplanmıştır.

Meta-analizde Elde Edilen Bulgular

Analize dâhil edilen 16 çalışmadan toplamda 18 veriye ulaşılmıştır. Yansıtıcı düşünmenin tutum üzerindeki etki büyüklüklerinin SEM ve REM'e göre ortalama etki büyüklükleri (Hedges' g), %95 güven aralıkları (Lower-Upper) ve heterojenlik değerleri (Q , p , I^2) Tablo 3'te sunulmuştur. Tablo 3'te REM'e göre etki büyüklüğü değeri $g=0.96$ ile geniş düzeyde bulunmuştur. Bu bulgu yansıtıcı düşünme uygulamalarının tutum puanlarına olumlu yönde etki ettiği şeklinde yorumlanabilir.

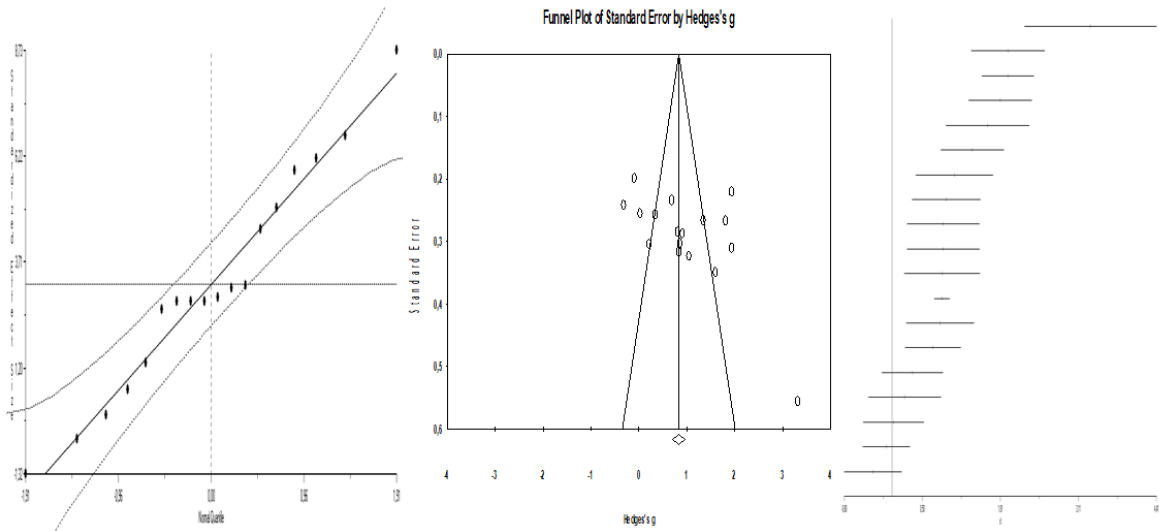
Tablo 3. Meta-Analiz Bulguları

Model Türü	n	Z	p	ES	%95 Güven Aralığı		Heterojenlik		
					Alt Sınır	Üst Sınır	Q	p	I^2
SEM	18	12,81	0,00	0,83	0,70	0,96	142,67	0,00	88,09
REM	18	5,05	0,00	0,96	0,59	1,33			

Moderatör Analizine Göre Analize Dâhil Edilen Çalışmaların Genel Etki Büyüklükleri										
Md	Gruplar	Etki Büyüklüğü ve %95 Güvenirlik Aralığı				Sıfır Testi		Heterojenlik		
		n	g	Alt Sınır	Üst Sınır	Z-değeri	P-değeri	Q-değeri	df	P-değeri
Öğretim Kademesi	Ortaokul	7	0.61	0.42	0.80	6.30	0.00			
	Lise	3	1.25	0.88	1.61	6.70	0.00			
	Ön Lisans	4	1.47	1.19	1.75	10.23	0.00			
	Lisans	3	0.37	0.83	1.92	4.97	0.00			
	Toplam	17	0.98	0.64	1.32	5.71	0.00	5.53	3	0.14
Uygulama Süresi	1-4	2	-0.19	-0.49	0.12	-1.23	0.22			
	5-6	3	0.66	0.23	1.09	2.99	0.00			
	7-8	7	1.29	0.62	1.97	3.74	0.00			
	9+	5	1.22	0.69	1.75	4.49	0.00			
	Toplam	17	0.39	0.17	0.60	3.57	0.00	31.88	3	0.00
Ders Alanları	Fen Bilimleri	8	1.34	0.66	2.01	3.91	0.00			
	Sosyal Bilimler	10	0.68	0.29	1.06	3.46	0.00	2.80	1	0.09
	Toplam	18	0.84	0.51	1.17	4.94	0.00			
Örneklem Büyüklüğü	Küçük	7	1.14	0.61	1.68	4.18	0.00			
	Orta	9	0.82	0.33	1.32	3.25	0.00			
	Büyük	2	0.91	-1.07	2.90	0.90	0.37			
	Toplam	18	0.97	0.61	1.33	5.30	0.00	0.74	2	0.68

Tablo 3'te sunulan heterojenlik testi incelendiğinde tutum ($Q=142,67$; $p<.05$) etki büyüklüklerinin heterojen şekilde dağıldığı görülmektedir. Tablo 3'te verilen I^2 değeri (%88,09) gözlemlenen varyansın çalışmalar arasındaki gerçek varyanstan kaynaklandığını

göstermektedir. Cooper ve diğerleri (2009), %25 düzeyindeki I^2 değerinin düşük heterojenlik; %50'nin orta ve %75 ve üzeri değer ise yüksek heterojenlik gösterdiğini belirtmişlerdir. Mevcut çalışmada, 88,09 değerinde hesaplanan I^2 değeri yüksek düzeyde olduğu için (Higgins vd., 2003) toplam etki büyüklüğünü etkileyen moderatör değişkenlerinin olduğu belirtilebilir. Diğer bir anlatımla, I^2 değerinin yüksek olması heterojenliği, heterojenlik ise moderatör analizini göstermektedir (Borenstein vd., 2009). Bu bağlamda, öğretim kademesi, uygulama süreci, ders alanları ve örneklem büyüklüğü açısından moderatör analizleri yapılarak Tablo 3'te sunulmuştur. Yapılan moderatör analizlerinde en büyük etki büyüklüğü öğretim kademesinde önlisans düzeyinde ($g=1.47$); uygulama süresinde 7-8 hafta grubunda ($g=1.29$); ders alanında Fen Bilimlerde ($g=1.34$) ve örneklem büyüklüğünde küçük örnekleme ($g=1.14$) görülmüştür. Bu değerler incelendiğinde, etki büyüklüğünün en büyük olduğu gruplarda yansıtıcı düşünme uygulamalarının daha yüksek düzeyde etki ettiği belirtilebilir. Diğer yandan, anlamlılık testinde, öğretim kademesi ($Q_B=5.53$; $p>.05$), ders alanları ($Q_B=2.80$; $p>.05$) ve örneklem büyüklüğü ($Q_B=0.74$; $p>.05$) açısından anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Ancak uygulama süresi ($Q_B=31.88$; $p<.05$) açısından anlamlı fark olduğu görülmüştür. Buna göre, yansıtıcı düşünme uygulamalarının etkisinin uygulama süresine göre değiştiği belirtilebilir. Analizler genel çerçevede değerlendirildiğinde, yansıtıcı düşünme uygulamalarının genel olarak geniş düzeyde etki ettiği anlaşılmıştır.



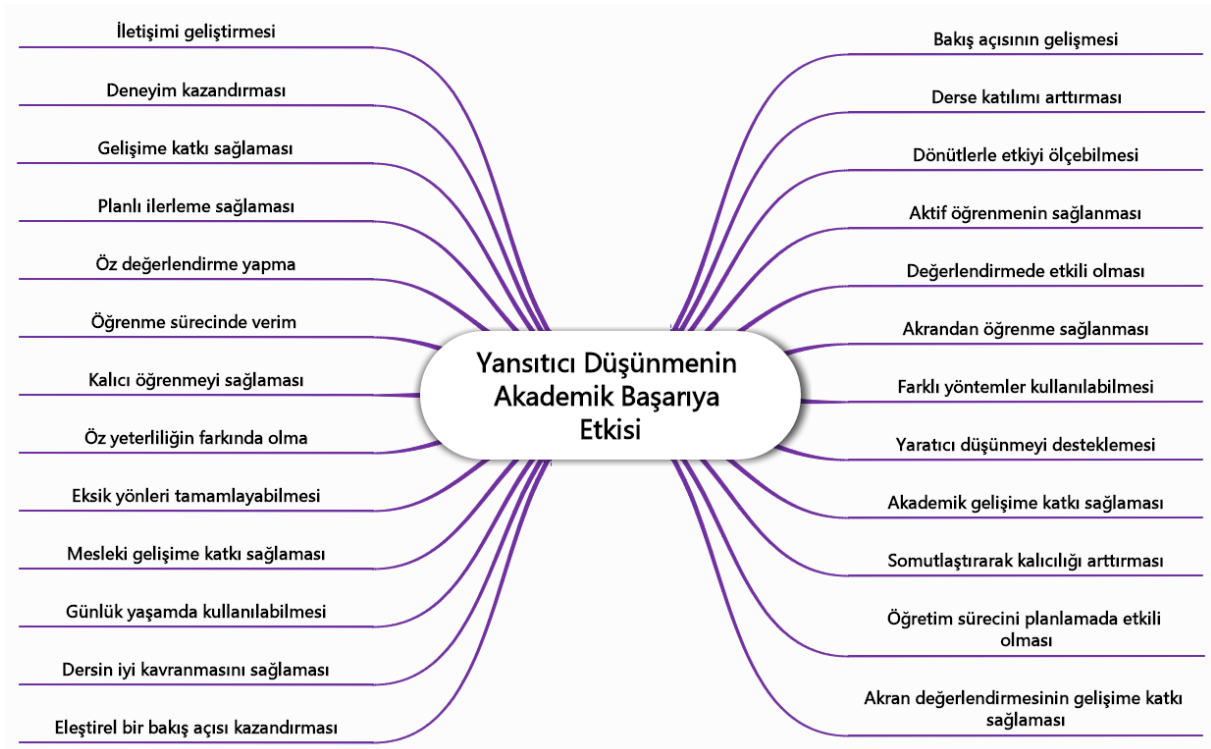
Şekil 2. Analize Katılan Çalışmaların Huni (Funnel Plot), Normal Quantile Plot ve CI Plot Grafikleri

Yayım yanlılığını değerlendirmek amacıyla CMA veri analiz programı aracılığıyla elde edilen ve Şekil 2'de gösterilen huni grafiği, Normal Quantile Plot ve CI Plot grafikleri incelenmiştir. Yarı istatistiksel teknik olan huni grafiği, Light ve Pillemer (1984) tarafından yayım yanlılığını değerlendirmek için kullanılması önerilmiştir. Huni grafiğinin simetrik bir dağılım göstermesi yayım yanlılığının olmadığını göstermektedir (Şen ve Yıldırım, 2020). Şekil 2'deki huni grafiğini incelediğimizde analize dâhil edilen çalışmalarda yayım yanlılığı olmadığı söylenebilir. Diğer yandan, Normal quantile plot incelendiğinde, noktaların (çalışmaları temsil etmektedir) iki çizgi arasında yer aldığı ve bu durumun çizgi dışına taşmamasının dağılımın güvenilir aralıkta olduğu, yanlılık içermediği anlamına geldiği belirtilebilir (Rosenberg vd., 2000). Şekil 2'de son olarak sunulan CI plot grafiğinde, çalışma

verilerinin uyumlu olduğu görülmektedir. Bu durum yanlışlığın olmadığını göstermektedir. Yayım yanlışlığının değerlendirilebilmesi için Rosenthal (1979) tarafından önerilen Fail Safe $N(FS_N)$ değerine de bakılmıştır. FS_N değeri büyüdükçe yayım yanlışlığı azalır (Şen ve Yıldırım, 2020). Yapılan analiz sonucunda meta analize dâhil edilen çalışmaların FS_N değeri 856 olarak bulunmuştur. Bu değer araştırmamıza göre oldukça yüksek bir değer olduğundan yapılan meta analizin güvenilir olduğu söylenebilir (Cheung ve Slavin, 2011).

Meta-tematik Analizde Elde Edilen Bulgular

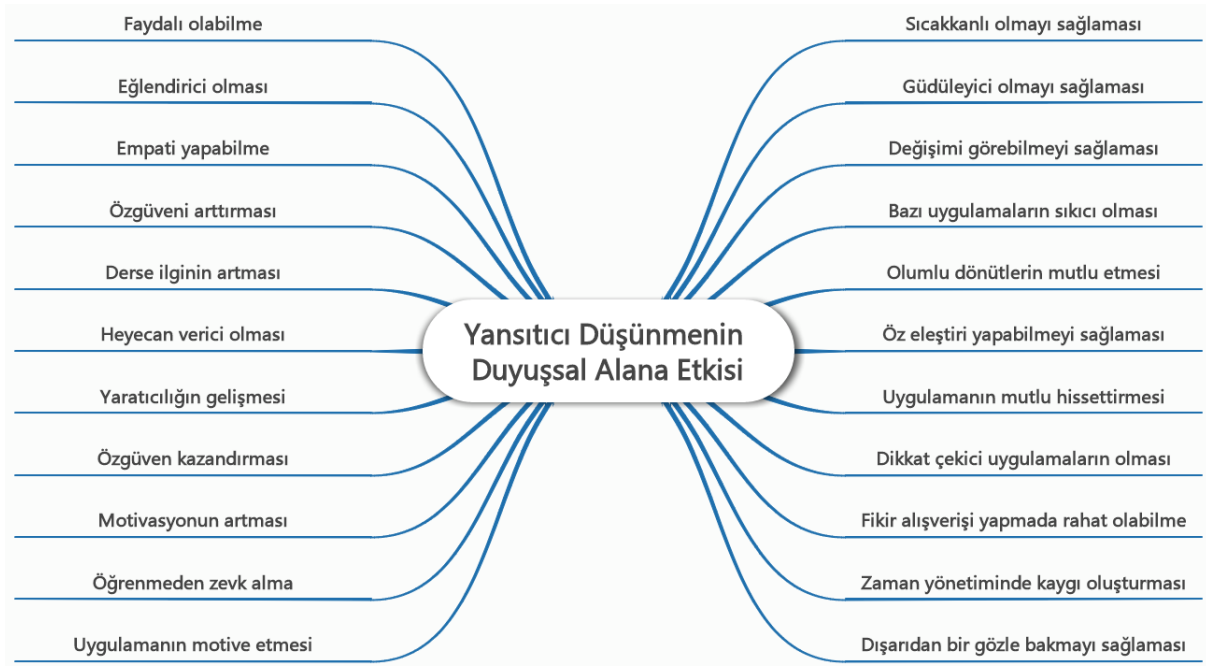
Çalışmanın meta-tematik analiz kısmında yansıtıcı düşünme becerisini içeren eylem araştırması desenli nitel çalışmalar analiz edilerek elde edilen temalar ve kodlar modellenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda “yansıtıcı düşünmenin duyuşsal alana etkisi”, “yansıtıcı düşünmenin akademik başarıya etkisi” ve “yansıtıcı düşünmede sorunlar ve öneriler” olmak üzere üç tema oluşturulmuştur. Oluşturulan bu temalar ve temaların altında yer alan kodlar bu bölümde yer almaktadır.



Şekil 3. Yansıtıcı Düşünmenin Akademik Başarıya Etkisi

Yansıtıcı düşünmenin akademik başarıya etkisi teması altında yer alan kodlar Şekil 3’te verilmiştir. Yansıtıcı düşünmenin akademik başarıya etkisine ilişkin “Kalıcı öğrenmeyi sağlama, Öz değerlendirme yapma, Akrandan öğrenme sağlanması, Derse katılımı artırması” şeklindeki kodlar örnek olarak verilebilir. Bu kodlar için referans alınan cümleler; “Kendimi izlemeyi, yansıtma yapmayı çok olumlu buluyorum... Kendini izleyip yorumlayabiliyorsun.” (320407-s.159); “Öğrencilerin genelinin başarılı olup olmadığını gösteriyor. Öğrencilerin eksikliklerini gösteriyor ve ek etkinlikler uygulamalar yapmamı sağlıyor. Yaptığım hataları bir daha yapmamam gerektiğini anlıyorum ve kendimi düzeltiyorum...” (537431-s.174); “Akademik hayatımızda bu düşünme, yansıtıcı düşünme işimize yarayacak. Yaptığımız işte

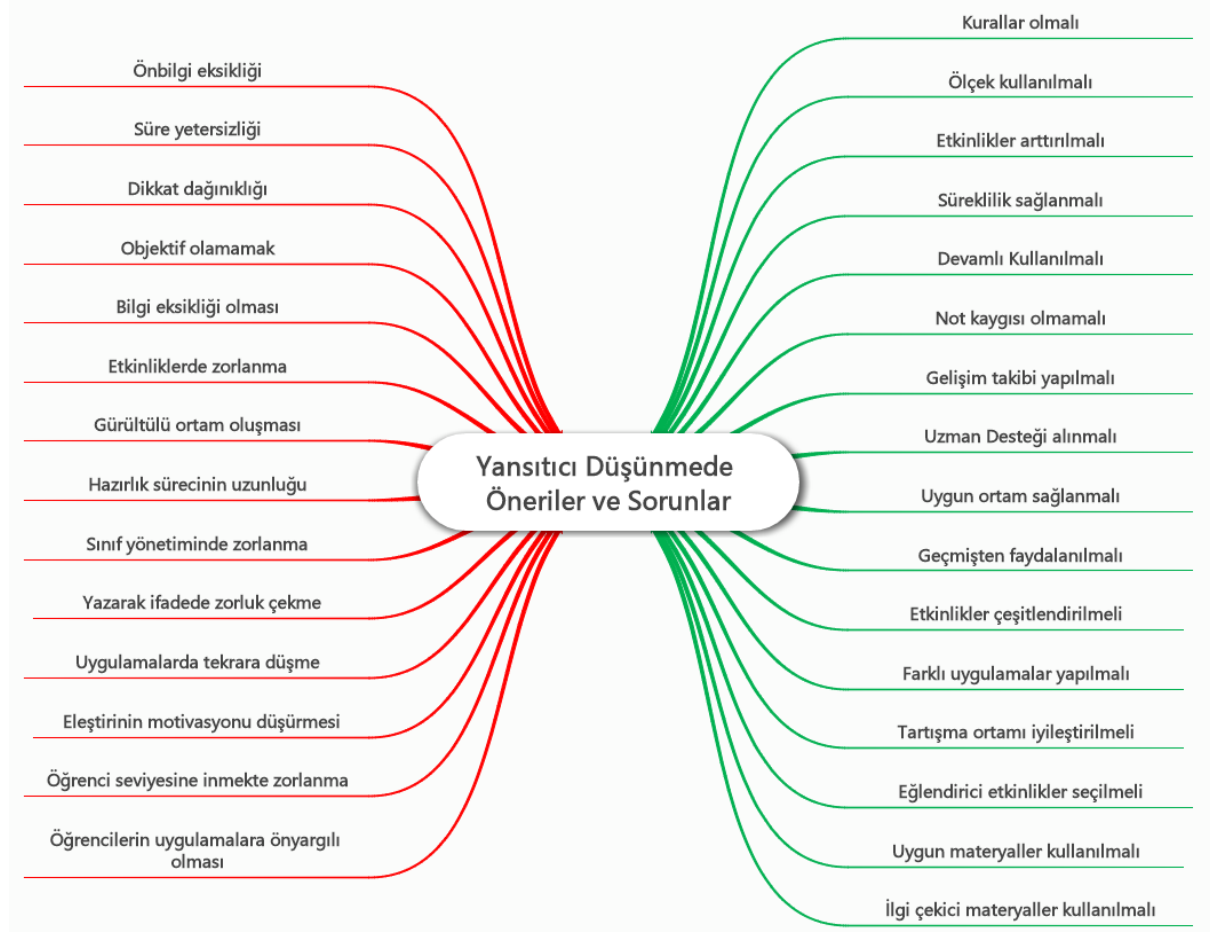
neler yapmalıyız nasıl davranmalıyız bize yardımcı oluyor. Akademik anlamda işe yarayacağını düşünüyorum. İşte kariyerimizi nasıl planlayacağız. Öğretmen olmak istiyorum. Ama öğretmen olurken neleri yapmalıyım nelerden uzak durmalıyım gibi düşünmemi sağlıyor” (728377-s.147); “They are individuals who act in a planned program, evaluate the result of their thoughts and realize their responsibilities, and say “I made a mistake” when he/she made a mistake.” (Planlı bir program içinde hareket eden, düşüncelerinin sonucunu değerlendirip sorumluluklarının farkına varan, hata yaptığında “yanlış yaptım” diyen bireylerdir) (M5-s.13) şeklinde belirtilebilir. Genel olarak bakıldığında yansıtıcı düşünmenin akademik başarıya birçok yönde katkısı olduğu söylenebilir. Analize dâhil edilen çalışmalarda en sık “Öz değerlendirme yapma” ve “Akrandan öğrenme sağlanması” kodlarına referans olan cümlelerle karşılaşmıştır.



Şekil 4. Yansıtıcı Düşünmenin Duyuşsal Alana Etkisi

Yansıtıcı düşünmenin duyuşsal alana etkisi teması altında yer alan kodlar Şekil 4’te verilmiştir. Kodlar incelendiğinde bu tema altında yer alan kodlara referans olan bazı cümleler; “Önceki derslerde sadece dersi dinleyip çıkıyorduk. Şimdi ise dersteki konuya farklı açıdan bakıp eğlenceli vakit geçiriyoruz.” (M3-s.16); “Zamanı doğru kullanma kaygısı... Bu konuyu geliştirmem gerekiyor, daha fazla deneyim yaşayarak bu konuyu çözebileceğimi düşünüyorum. Demek ki, daima bir eksiklik olacak, insanın her zaman kendisini değerlendirmesi gerekiyor.” (320407-s.158); “Tabii ki devam etmeli. Bu etkinliklerle hem eğlenip hem öğreniyorum çok zevkli bence.” (M3-s.18); “Bu yılın başındaki K5’le şimdiki K5 arasında büyük bir fark var. Bir kere özgüvenim yükseldi, yansıtıcı düşünme çalışmalarıyla da eksiklerimizi saptamak ve bunları geliştirmek için çaba harcamamız gerektiğini öğrenmiş oldum.” (320407-s.160); “Dersinde o etkinliği kısa kesmesi ve geçmesi iyi oldu çünkü çocuklar sıkıldı. Şey istiyorlar onlar. Uğraşmak istiyorlar.” (372181-s.91); “Etkinlik sonrası öğrenciler mutlu olunca ben de mutlu oluyorum.” (542439-s.112) şeklindedir. Kodlara bakıldığında yansıtıcı düşünmenin çoğunlukla derse ilgiyi arttırması, faydalı olması, motivasyonu arttırması, mutlu hissettirmesi

gibi olumlu ifadeler içerdiği söylenebilir. Ancak olumlu kodların yanı sıra “Zaman yönetiminin kaygı oluşturmaması”, “Bazı uygulamaların sıkıcı olması” gibi olumsuz kodlarında yer aldığı görülmektedir.



Şekil 5. Yansıtıcı Düşünmede Sorunlar ve Öneriler

Yansıtıcı düşünmede öneriler ve sorunlar temasında ise yansıtıcı düşünme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlara ve çözüm önerilerine yer verilmiştir. Şekil 5’te bu tema altında yer alan kodlar görülmektedir. Yansıtıcı düşünmede karşılaşılan sorunlara ait kodlara “Objektif olamamak”, “Eleştirinin motivasyonu düşürmesi”, “Gürültülü ortam oluşması” örnek olarak verilebilir. Yansıtıcı düşünmeye yönelik önerilere ise “Tartışma ortamı iyileştirilmeli”, “Not kaygısı olmamalı”, “Etkinlikler çeşitlendirilmeli” kodları örnek olarak verilebilir. Bu kodlara referans olarak “Öğrencileri eğlendiren etkinliklerin öğrencilerin derse ilgisini önemli derecede etkilemektedir. Etkinlik planlama süreçlerinde özellikle bu durumun göz önünde bulundurulması önerilebilir. Öğrenci merkezli olan bu etkinliklerin çeşitlerinin artırılması öğretim sürecini olumlu şekilde etkileyecektir.” (M3-s.19); “Program geliştirmede modeller var ya bazı modellerde şöyle diyordu geçmişi tamamen reddetmek yerine geçmişin üzerine bu çağın ihtiyaçlarını koyarak öyle ilerlemek mesela öyle yapabiliriz” (728377-s.160); “Etkinlik 5-10 dakikamı alırdı derste. Öyle planlamıştım. Ama arkadan uğultu gelmeye başladı. 4-5 dakika sonra devam edemedim bıraktım.” (372181-s.90) cümleleri örnek olarak verilebilir.

Tartışma ve Sonuç

Meta-analiz ve meta tematik analizin harmanlandığı bu çalışmada karma-meta yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem ile yansıtıcı düşünmeyi temeline alan ulusal ve uluslararası çalışmalar doküman analizi ile analiz edilmiştir. Çalışmanın meta analiz bölümünde analize dahil edilen çalışmalardan elde edilen verilerle yansıtıcı düşünmenin tutum üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmanın meta tematik analiz bölümünde ise eylem araştırması desenli çalışmalardan elde edilen kodlar üç tema altında toplanmıştır.

CMA programı kullanılarak 16 çalışmadan elde edilen 18 veri ile yapılan meta-analiz sonucunda yansıtıcı düşünme uygulamalarının tutum puanları üzerindeki etkinin anlamlı ve pozitif yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($g=0,96$). Bu değerin Thalheimer ve Cook'un (2002) düzey sınıflamasına göre geniş düzeyde bir etki olduğu görülmüştür. Bu durum yansıtıcı düşünme uygulamalarının öğrencilerin tutumları üzerinde büyük bir etkisi olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Alan yazın incelendiğinde yapılan bu çalışmayı destekler nitelikte çalışmalar olduğu görülmektedir. Keskinçelik Yumuşak (2015) öğretmen adayları ile yaptığı araştırmada yansıtıcı düşünme ile mesleğe yönelik tutumları arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki içerdiği sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Gürbüzürk ve Ünal (2022) 39 çalışma ile yaptığı meta analizde yansıtıcı düşünmenin tutum üzerinde etki değerini 0,79 bularak geniş düzeyde bir etki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Diğer yandan, Yelbuz, Madan ve Alper (2022) ise yansıtıcı düşünme ile komplo inançları arasındaki ilişkiyi incelemiş ve aralarında orta düzeyde ve negatif yönünde etki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Endres ve Chowdhury (2022) yansıtıcı düşünmenin düşük performanslı öğrencilerin performanslarını arttırmada etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Analize dâhil edilen tutum puanlarına ilişkin çalışmaların moderatör analizleri değerlendirildiğinde, öğretim kademelerine göre analizlerde, en yüksek etki büyüklüğü önlisans düzeyinde ($g=1.47$), en düşük etki büyüklüğü ise lisansta ($g=0.37$) görülmüştür. Bu bulgu, yansıtıcı uygulamaların önlisans düzeyinde diğer gruplara oranla daha etkili olduğu biçiminde anlaşılmaktadır. Moderatör analizinde, uygulama süresinde en yüksek etki büyüklüğü 7-8 hafta grubunda ($g=1.29$) iken en düşük etki 1-4 haftada ($g=-0.19$) görülmüştür. Bu bulgu, kısa süreli uygulamaların daha az etkili olduğu anlamında yorumlanabilir. Yansıtıcı düşünmeye ilişkin uygulamaların etki büyüklüğünün çalışmaların uygulama sürelerine göre değişip değişmediği incelendiğinde uygulama süreleri arasında anlamlı farklılık olduğuna rastlanması ($Q_B=31.88$; $p<.05$), ilgili uygulamaların etkililiğinin uygulama sürelerine göre değiştiğini göstermektedir. Ders alanlarında en büyük etki büyüklüğünün Fen Bilimleri dersinde; örneklem büyüklüğünde ise küçük örneklemli çalışmalarda olduğu saptanmıştır. Ancak iki değişken açısından da gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Alanyazında, Guo ve diğerleri (2022) epistemolojik inançlar, yansıtıcı düşünme ve bilim kimliği arasındaki ilişki konulu yürüttükleri bir çalışmada, yansıtıcı düşünmenin bireylerin bilim kimliği üzerinde doğrudan etkisinin olduğunu saptamışlardır. Bu sonuç, mevcut araştırmada yansıtıcı düşünmenin fen dersine olumlu yöndeki etkisiyle ilişkili destekleyici bir sonuç olarak belirtilebilir.

Moderatör analizinin sonuçları genel anlamda özetlendiğinde, yansıtıcı uygulamaların gruplarda benzer şekilde iyi düzeyde etki ettiği belirtilebilir. Dolayısıyla, ilgili uygulamaların moderatördeki belirlenen değişkenler açısından genel olarak olumlu yönde ve iyi düzeyde etki gösterdiği belirtilebilir. Meta-analiz kapsamında, moderatör analizleriyle ulaşılan veriler, yansıtıcı düşünme konusunda en az çalışmanın lise ve lisans düzeylerinde yapıldığını ortaya çıkarmıştır. Bu açıdan, ilgili kademelerde daha çok çalışma yapılmasına gerek duyulduğu önerilebilir.

Karma-meta analizin ikinci ayağı olan meta-tematik analiz bölümünde ise yansıtıcı düşünmeyi temeline alan 14 nitel çalışmadan kodlar çıkarılmıştır. Bu kodlar üç tema altında seçici kodlama yoluyla toplanmıştır. Belirlenen üç tema yansıtıcı düşünmenin akademik başarıya etkisi, yansıtıcı düşünmenin duyuşsal alana etkisi ve yansıtıcı düşünmede öneriler ve sorunlar olarak belirlenmiştir. Yansıtıcı düşünmenin akademik başarıya etkisi temasının altında öz değerlendirme, akran öğrenmesi, planlı ilerleme, derse katılma durumu, kalıcı öğrenme gibi akademik başarı ile ilişkili kodlar elde edilmiştir. Keskinlik (2010), 7. Sınıf öğrencileri üzerinde yaptığı yansıtıcı düşünme uygulamaları sonrasında yansıtıcı düşünmenin akademik başarılarına olumlu yönde etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Dervent (2015), yansıtıcı düşünmenin öğretim uygulamaları üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmasında, yansıtıcı düşünmenin, beden eğitimi öğretmen adaylarının bilgilerini uygulamalarına odaklanmalarını ve mesleki gelişimleri konusunda bilinçli bir farkındalık yaratmalarını sağladığını ortaya çıkarmıştır. Benzer şekilde Cropley ve Hanton (2011), yansıtıcı düşünmenin kazanılabilen ve geliştirilebilen bir beceri olduğunu belirterek yansıtıcı düşünmeden elde edilen bilgilerin öğretmenlerin mesleki gelişimine katkı sağladığını ifade etmişlerdir.

Yansıtıcı düşünmenin duyuşsal alana etkisi temasının altında ilgi, kaygı, özgüven, yetersiz hissetme, güdülenme, zevk alma, empati, motive olma, motivasyon gibi duyuşsal özelliklerle ilişkili kodlar elde edilmiştir. Erdoğan ve Ekinci Çelikpazu (2020) 4. Sınıf öğrencileriyle Türkçe dersinde yaptığı yansıtıcı düşünme uygulamalarında eğlenceli olma, heyecan uyandırması, mutlu olma gibi duyuşsal kodlara ulaşmıştır. Koç Akran ve Babaoğlu (2019) ise 5. Sınıf öğrencileriyle İngilizce dersinde yansıtıcı düşünme uygulamaları yapmıştır. Bu uygulamalar sonrası elde edilen bulgulara, yansıtıcı düşünme etkinliklerinin eğlenceli olması, derse karşı hevesli olmayı sağlaması, ilgi çekici olmaya yöneltmesi, heyecan verici olması gibi duyuşsal bulgulara rastlanmıştır. Genel olarak bakıldığında yansıtıcı düşünme uygulamalarının uygulanan kişiler üzerinde olumlu bir etkisi olduğu söylenebilir.

Yansıtıcı düşünmede öneriler ve sorunlar teması altında yer alan ön bilgi eksikliğinin olması, uygulama sürelerinin yetersizliği, objektif olamamak, bilgi eksikliği, gürültülü ortam oluşması, hazırlık sürecinin uzun olması, sınıf yönetiminde zorlanma, yazarak ifade etmede zorluk çekme gibi yansıtıcı düşünmede karşılaşılan sorunlar kod olarak yer almaktadır. Korkmaz (2007) çalışmasında öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme uygulamaları hakkında görüşlerini almıştır. Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme uygulamalarında sıkılmış olmaları, ödev yapmakta zorlanmaları, gürültülü ortam oluşması gibi sorunları içeren görüşler olması çalışmamızla uyumlu olduğunu göstermektedir.

Yansıtıcı düşünmeye yönelik önerilerdeki kodlar ise kurallar olmalı, ölçek kullanılmalı, etkinlikler artırılmalı, süreklilik sağlanmalı, not kaygısı olmamalı, gelişim takibi yapılmalı, uzman desteği alınmalı, uygun ortam sağlanmalı, geçmişten faydalanılmalı, farklı uygulamalar yapılmalı, tartışma ortamı iyileştirilmeli, eğlendirici etkinlikler seçilmeli uygun ve ilgi çekici materyaller kullanılmalı şeklindedir. Yılmaz ve Gökçek (2016) yılında yaptığı çalışmada öğretmenlerin farklı etkinliklerin de yapılmasını, uygulama sürelerinin uzatılmasını önerdikleri görülmüştür. Duban ve Yanpar Yelken (2010) ise yaptığı çalışma sonunda uzman desteğinin olması gerektiğinin ve yansıtıcı düşünmeye yönelik eğitim verilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Çalışma genel olarak ele alındığında yansıtıcı düşünme uygulamalarının akademik başarıya ve tutuma olumlu etkisi olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgulara genel olarak olumlu duygu ifadeleri kullanılmasına karşın olumsuz duygu ifadeleri de elde edilmiştir. Yapılan araştırma sonuçlarına göre aşağıdaki öneriler getirilebilir:

- Öğretmenlere ve öğretmen adaylarında yansıtıcı düşünme eğitimi verilerek derslerde uygulamaları sağlanabilir.
- İlerde yapılacak araştırmalarda, öğretmenlerin öğrenme ortamlarında yansıtma yaparken karşılaştıkları sorunlar, etkinlikleri planlarken ürettikleri çözümler ve vardıkları kararları uygulama sürecine nasıl yansıttıkları incelenerek öğrenme alanındaki gözlem ve görüşler paylaşılabilir.
- Etkili öğrenme ortamları oluşturulması amacıyla farklı uygulamalarla destekli yöntemlerden yararlanılmalı, eğlenceli etkinlikler sürece dâhil edilmelidir.
- Araştırmanın karma-meta yöntemle yürütülmesi, nitel ve nicel bulgulara aynı çalışmada ulaşmayı mümkün kılmıştır. Bu açıdan aynı yöntemle farklı araştırma konuları seçilerek ayrıntılı araştırmalar gerçekleştirilebilir.

Kaynakça

*Analize dahil edilen çalışmalar

- Akdemir, A. (2022). *Yabancı dil öğretiminde yaratıcı drama yöntemi kullanımının 4. sınıf öğrencilerinin yansıtıcı düşünme becerilerine ve öğrencilerin yabancı dil öğrenme tutumlarına etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Alp, S., & Şahin Taşkın, Ç. (2012). Eleştirel düşünme ve problem çözme: öğretmenlerinin yansıtıcı düşünmeyi uygulamaları. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 134-147.
- Arslan, A., & Demir, T. (2021). Öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimleri, demokratik davranışları ve 21. yüzyıl öğrenen becerilerinin chaid analizi yöntemi ile incelenmesi. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(1), 184-203.
- Aşkın Tekkol, İ. & Bozdemir, H. (2018). Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri ile eleştirel düşünme becerilerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(6), 1897-1907. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.2211>
- Atılkan Tunçer, A. & Sapancı, A. (2021). Ortaokul matematik öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimleri ile yapılandırmacı öğrenme ortamı oluşturma düzeyleri arasındaki ilişki. *Asya Öğretim Dergisi*, 9 (2), 75-96. <https://doi.org/10.47215/aji.1000051>
- Aydın, E., Filiz, B. ve Durnalı, M. (2022). İlkokul öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri ve problem çözmeye ilişkin yansıtıcı düşünme becerileri. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (46), 62-70. <https://doi.org/10.5152/AUJKKEF.2022.809078>
- *Aykar, A. (2019). *Okul öncesi öğretmenlerinin yansıtıcı düşünceleri ve öğretim uygulamalarındaki gelişiminin incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. YÖK Ulusal Tez Merkezi
- Bakioğlu, A. & Göktaş, E. (2020). Ortaokul matematik ve fen bilimleri derslerinde işbirlikli öğrenmenin başarıya etkisi: bir meta-analiz çalışması. *Harran Maarif Dergisi*, 5(1), 1-30. <https://doi.org/10.22596/2020.0501.1.30>
- Batdı, V. (2019). *Meta-tematik analiz örnek uygulamalar*. Anı Yayıncılık.
- Batdı, V. (2021). Yabancılar dil öğretiminde teknolojinin kullanımı: bir karma-meta yöntemi. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(1), 1213-1244. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.942631>
- Bowen, G.A. (2009). Document analysis as a qualitative research method, *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>

- Cengiz, C. & Alkan, Ş. (2022). Yansıtma seviyelerini konu alan çalışmalara yönelik betimsel içerik analizi. *Bayterek Uluslararası Akademik Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 21-40. <https://doi.org/10.48174/buaad.51.2>
- Cengiz, C., & Karataş, F. Ö. (2016). Yansıtıcı düşünme ve öğretimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 45(211), 5-27.
- Cheung, A. C., & Slavin, R. E. (2011). The effectiveness of education technology for enhancing reading achievement: a meta-analysis. *Center for Research and reform in Education*.
- Corbin, J. M., & Strauss, A. (1990). Grounded theory research: Procedures, canons, and evaluative criteria. *Qualitative Sociology*, 13(1), 3-21. <https://doi.org/10.1007/BF00988593>
- Corbin, J., & Strauss, A. (2015). *Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory* (4. Baskı). Sage publications.
- Cropley, B. & Hanton, S. (2011). The role of reflective practice in applied sport psychology: Contemporary issues for Professional practice. In S. Hanton & S. D. Mellalieu (Eds), *Professional practice in sport psychology: A review* (pp.307-336). London: Routledge.
- *Çakır, A. (2019). *İlköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde yansıtıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin tarihsel okuryazarlık başarılarına ve tutumlarına etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Cumhuriyet Üniversitesi
- Çarkıt, C., & İplik, Y. (2021). Ortaokul Türkçe derslerinde yansıtıcı düşünme becerisinin geliştirilmesine yönelik öğretmen görüş ve uygulamaları. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41 (1), 497-524.
- *Çetin, T., & Uygun, K. (2012). Sosyal bilgiler öğretiminde yansıtıcı düşünme uygulamalarının akademik başarı ve tutuma etkisi. *Researcher: Social Science Studies*, 2(2), 50-72.
- *Dalgıç, G. (2011). *Okul yöneticilerinin yansıtıcı düşünme beceri ve uygulamalarının incelenmesi: İstanbul ve Kopenhag örneği*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.
- *Dervent, F. (2012). *Yansıtıcı düşünmenin beden eğitimi öğretmen adaylarının mesleki uygulamalarına etkisi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Dewey, J. (1910). *How we think*. D. C. Heath & Co.
- Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. D.C. Heath.
- Duban, N., & Yelken, T. Y. (2010). Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri ve yansıtıcı öğretmen özellikleriyle ilgili görüşleri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19 (2), 343-360.
- *Dursun, F. & Özen, R. (2018). Yansıtıcı düşünmeye göre hazırlanan genel konfeksiyon teknolojisi dersi programının akademik başarı ve tutuma etkisi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 7(4), 385-407. <https://doi.org/10.30703/cije.434556>
- Efe Kendüzler, S. (2017). *Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının bilimsel tutum ve yansıtıcı düşünme becerilerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- Eğmir E., Beycan F. & Dede A. (2020). Yansıtıcı düşünme uygulamalarının etkisinin incelendiği lisansüstü tezlerin analizi. *Researcher: Social Science Studies*, 8 (2), 62-80.
- *El Souefi, N. (2021). *Realization of effective reflective practices in teacher Professional development in international schools in Egypt* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Leicester Üniversitesi.

- *Elaldı, Ş. (2016). The effect of mastery learning model with reflective thinking activities on medical students' academic achievement: an experimental study. *Journal of Education and Training Studies*, 4(5), 30-40. <https://doi.org/10.11114/jets.v4i5.1299>
- *Elçi, Z. A. (2018). *Yansıtıcı düşünmeye dayalı yazma etkinliklerinin 8. sınıf öğrencilerinin yazılı anlatım becerileri yazma tutumları ve yazma kaygıları üzerindeki etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziantep Üniversitesi.
- Endres, M. L., & Chowdhury, S. K. (2022). Reflective thinking, ambiguity tolerance, and knowledge sharing: application of themotivation-opportunity-ability framework. *Journal of Workplace Learning*, 34(8), 707-724. <https://doi.org/10.1108/JWL-01-2022-0004>
- Erdoğan, F., & Şengül, S. (2014). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının yansıtıcı düşünme düzeylerinin incelenmesi. *Asya Öğretim Dergisi*, 2 (1(ÖZEL)),18-30.
- Erdoğan, R. & Ekinci Çelikpazu, E. (2020). İlkokul 4. sınıf Türkçe dersinde yansıtıcı düşünme destekli yaratıcı yazma çalışmalarının öğrencilerin yaratıcı yazma becerilerine etkisinin incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8 (4), 1436-1467. <https://doi.org/10.16916/aded.756404>
- Erez, A., Bloom, M. C., & Wells, M. T. (1996). Using random rather than fixed effects models in meta-analysis: Implications for situational specificity and validity generalization. *Personnel Psychology*, 49(2), 275-306. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1996.tb01801.x>
- *Ersözlü, Z. N. (2008). *Yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinliklerin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Fırat Durdukoca, Ş., & Demir, M. (2013). İlköğretim öğretmenlerin bazı değişkenlere göre yansıtıcı düşünme düzeyleri ve düşüncelerindeki öğretmen niteliklerinin yansıtıcı öğretmen niteliklerine uygunluğu. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9 (20), 357-374.
- *Fırat, Z. S. (2022). Okul öncesi öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerinin belirlenmesi ve geliştirilmesine yönelik bir eylem araştırması. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Glass, G. V. (1976). Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, 5(10), 3-8. <https://doi.org/10.3102/0013189X005010003>
- *Gül, M. & Yücel Toy, B. (2021). Yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretimin sosyal bilgiler dersinde uygulanması. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(231), 283-304. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.721801>
- Guo, X., Hao, X., Deng, W. Ji, X., Xiang, S., & Hu, W. (2022). The relationship between epistemological beliefs, reflective thinking, and science identity: a structural equation modeling analysis. *International Journal of STEM Education*, 9(1), 1-17. <https://doi.org/10.1186/s40594-022-00355-x>
- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. (5. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Gürbüztürk, O. & Ünal, H. (2022). Yansıtıcı düşünme etkinliklerinin akademik başarı, tutum ve kalıcılığa etkisi meta-analiz çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 671-702. <https://doi.org/10.17679/inuefd.1081203>
- Kaf Hasırcı, Ö., & Sadık, F. (2011). Sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(2), 195-210.

- Keskinkılıç, G. (2010). İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde uygulanan yansıtıcı düşünmeye dayalı etkinliklerin bilimsel süreç becerilerinin gelişimine ve başarıya etkisi. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Keskinkılıç Yumuşak, G. (2015). Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri ve mesleğe yönelik tutumları. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 466-481. <https://doi.org/10.14686/buefad.v4i2.1082000206>
- *Kim, J. O., Park, A. Y., & Park, H. R. (2019). Effects of writing reflection journal on learning attitude and reflective thinking level in students taking a clinical training. *Medico-legal Update*, 19 (1), 586-591.
- Korkmaz, İ. (2007). Öğrenci merkezli ders uygulamalarına ilişkin öğrenci görüşleri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (17), 393-402.
- *Kozan, S. (2007). *Yansıtıcı düşünme becerisinin kaynak tarama ve rapor yazma derslerindeki etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Köstekçi, E. (2016). *Öğretmen adaylarının girişimcilik özellikleri ile yansıtıcı düşünme düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Bartın Üniversitesi.
- Lee, H. J. (2005). Understanding and assessing preservice teachers' reflective thinking. *Teaching and Teacher Education*, 21(6), 699-715. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.05.007>
- Light, R., & Pillemer, D. B. (1984). *Summingup: The science of reviewing research*. Harvard University Press.
- *Liu, W.-Y., & Chen, P. (2019). The use of the case method to promote reflective thinking in teacher education. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 6(7), 547-557. <https://doi.org/10.14738/assrj.67.6831>
- Maxwell, J. (1992). Understanding and validity in qualitative research. *Harvard Educational Review*, 62(3), 279-301. <https://doi.org/10.17763/haer.62.3.8323320856251826>
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.
- *Orakçı, Ş. (2021). Teachers' reflection and level of reflective thinking on the different dimensions of their teaching practice. *International Journal of Modern Education Studies*, 5(1), 118-139. <https://doi.org/10.51383/ijonmes.2021.88>
- *Öner Sünkür, M. (2013). *Fen ve teknoloji dersinde tahmin et-gözle-açıkla yöntemi ile desteklenmiş yansıtıcı düşünmeye dayalı etkinlik uygulamalarının değerlendirilmesi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. İnönü Üniversitesi.
- *Özbek, G. (2014). *Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerileri: Bir eylem araştırması*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Akdeniz Üniversitesi.
- *Pektaş, R. (2014). *The effect of reflective thinking based advanced reading education on student success, attitude and permanence*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Rodgers, C. (2002). Defining reflection: another look at John Dewey and reflective thinking. *Teachers College Record*, 104(4), 842-866. <https://doi.org/10.1111/1467-9620.00181>
- Rosenberg, M., Adams, D. ve Gurevitch, J. (2000). MetaWin statistical software for meta-analysis. Version 2.0. Massachusetts, MA: Sinauer Associates Inc.
- Rosenthal, R. (1979). The file drawer problem and tolerance for null results. *Psychological Bulletin*, 86(3), 638-641. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.86.3.638>

- Samur, E. & Altun Yalçın, S. (2021). STEM etkinliklerinin okul öncesi öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme becerileri üzerine etkisi. *Bilge Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 65-76. <https://doi.org/10.47257/busad.946745>
- Schmidt, F. L., Oh, I. S., & Hayes, T. L. (2009). Fixed versus random effects models in meta-analysis: Model properties and an empirical comparison of differences in results. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 62(1), 97-128. <https://doi.org/10.1348/000711007X255327>
- Semerci, Ç. (2007). Öğretmen ve öğretmen adayları için yansıtıcı düşünme eğilimi (YANDE) ölçeğinin geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 7(3), 1351-1377.
- *Seyhan, B. Ç. (2013). *Sinir sistemi konusunun öğretilmesinde kullanılan yansıtıcı düşünme stratejilerinin öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Smith, M. L., & Glass, G. V. (1977). Meta-analysis of psychotherapy outcome studies. *American Psychologist*, 32(9), 752. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.32.9.752>
- Sünbül, A. (2011). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Eğitim Kitabevi Yayınları.
- Şahan, H. H., & Kalkay, İ. (2014). 6.-7. ve 8. sınıf öğretim programlarının yansıtıcı düşünme becerilerini kazandırma düzeyine ilişkin öğretmen görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 9(8), 775-792.
- *Şanal Erginel, S. (2006). *Developing reflective teachers: A study on perception and improvement of reflection in pre-service teacher education*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Şen, S., & Yıldırım, İ. (2020). *CMA ile meta-analiz uygulamaları*. Anı Yayıncılık.
- Şimşek, H., & Yıldırım, A. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. Baskı), Seçkin Yayıncılık.
- Taggart, G., & Wilson, A. (2005). *Promoting reflective thinking in teachers: 50 action strategies*. Corwin Press.
- Thalheimer, W., & Cook, S. (2002). *How to calculate effect sizes from published research: A simplified methodology*. Work-Learning Research.
- *Tican, C. (2013). *Yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretim etkinliklerinin öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerine, eleştirel düşünme becerilerine, demokratik tutumlarına ve akademik başarılarına etkisi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- *Tok, Ş. (2008). The effects of reflective thinking activities in science course on academic achievements and attitudes toward science. *Elementary Education Online*, 7(3), 557-568.
- Tok, Ş. (2010). Yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinliklerin öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarına, performanslarına ve yansıtımalarına etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 33(149), 104-117.
- Tümen Akyıldız, S. (2015). *Bilişsel koçluk destekli yansıtıcı öğretim yaklaşımının ingilizce öğretiminde öğrencilerin akademik başarısına, kalıcılığa, yansıtıcı düşünme ve üstbiliş becerilerine etkisi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Fırat Üniversitesi.
- *Türk, N. (2017). *İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde yansıtıcı düşünme uygulamalarının öğrencilerin sosyal bilgiler dersine ve çevreye yönelik tutumlarına etkisi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Ustabulut, M. Y. & Kara, M. (2019). Yansıtıcı düşünme becerileri eğitiminin yabancı dil olarak Türkçe öğreten öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme sürecinin gelişimine etkisi.

- Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 14(27), 122-146.
<https://doi.org/10.35675/befdergi.503252>
- *Ustabulut, M. Y. (2019). *Yansıtıcı düşünme becerileri eğitiminin yabancı dil olarak Türkçe öğreten öğretmenler ve Türkçe öğretimi üzerindeki etkisi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- *Uygun, K. (2012). *Sosyal bilgiler öğretiminde yansıtıcı düşünme uygulamalarının akademik başarı ve tutuma etkisi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Üstün, U., & Eryılmaz, A. (2014). Etkili araştırma sentezleri yapabilmek için bir araştırma yöntemi: meta-analiz. *Eğitim ve Bilim*, 39(174). <https://doi.org/10.15390/EB.2014.3379>
- Yelbuz, B. E., Madan, E., & Alper, S. (2022). Reflective thinking predict slower conspiracy beliefs: A meta-analysis. *Judgment and Decision Making*, 17(4), 720-744. <https://doi.org/10.1017/S1930297500008913>
- Yeşilyurt, E. (2021). Yansıtıcı düşünme: tüm boyut ve öğelerine kavramsal bir bakış. *Uluslararası Türk Kültür Coğrafyasında Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 236-256.
- *Yıldırım, T. & Pınar, A. (2015). Coğrafya öğretiminde yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretimin öğrenci başarısına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (31), 281-299. <https://doi.org/10.14781/mcd.29507>
- *Yıldırım, T. (2012). *Coğrafya öğretiminde yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretimin öğrenci başarısına, tutum ve kalıcılığa etkisi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- *Yiğitel, S. (2015). *Ortaöğretim biyoloji dersi öğretiminde uygulanan yansıtıcı düşünmeyi geliştirme etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarı ve tutumları üzerindeki etkisi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.

Extended Abstract

Introduction

The philosophy and foundations of the concept of “Reflective Thinking” translated into our language as reflective thinking was laid by John Dewey in his book “How We Think” published in 1910 (Yeşilyurt, 2021). In this book, Dewey (1910) states, “The active, persistent, and careful handling of any belief or knowledge in the light of the grounds that and the other implications it tends to constitute reflective thinking.” He made the first definition of reflective thinking with this sentence. According to Dewey, reflective thinking is a type of thinking that takes a subject and evaluates it seriously (Tican, 2013). This definition of Dewey was later developed with different perspectives (AtılkanTunçer and Sapanç, 2021). Carol Rodgers, one of those who interpret it from a different perspective, reinterpreted reflective thinking inspired by Dewey. Rodgers (2002) stated that Dewey’s reflective thinking steps are experience, spontaneous interpretation of experience, naming questions and problems arising from experience, producing explanations for these questions and problems, transforming explanations into hypotheses, and testing this hypothesis. Rodgers (2002) reinterpreted these six steps as four stages with his own interpretation and stated that these four stages are existence of experience, definition of experience, analysis of experience and testing of experience as a result of analysis.

In this study, both qualitative meta-thematic analysis and quantitative meta-analysis were carried out. Thus, as a result of the analysis of the studies accessed, answers to the following questions were sought in the context of meta-analysis and meta-thematic analysis. In this

research, the main purpose is to make a mixed meta-analysis of reflective thinking. In addition, the following sub-objectives were determined:

1. The effect size of reflective thinking on attitude in the context of meta-analysis,
2. In the context of meta-thematic analysis,
 - the effect of reflective thinking on the affective domain,
 - The effect of reflective thinking on academic achievement and
 - The problems and suggestions for reflective thinking were investigated.

Method

In this study, in order to examine the effect of reflective thinking on attitude, meta-analysis was conducted with 18 data obtained from 16 quantitative studies, and meta-thematic analysis was carried out within the framework of 14 qualitative studies in order to examine the effects of reflective thinking on academic achievement and affective domain, problems and suggestions. According to Batdı (2021), mixed meta-analysis; is an analysis method that allows both quantitative and qualitative analyses to view the subject problem from a holistic perspective, based on document review. In the current study, a comprehensive study was conducted by using the CMA program in the quantitative part of the analysis and the MAXQDA program in the qualitative part (Batdı, 2021).

For the analysis of the quantitative dimension of the research, it was tried to reach the studies examining the effect of reflective thinking on attitude. In order to reach these studies, with the help of keywords such as “reflective thinking, the effect of reflective thinking on attitude”, a search was made in English and Turkish from “National thesis Centre of High Council, Google Scholar, Web of Science, Taylor & Francis Online, Science Direct, ProQuest Dissertations & Theses Global databases”. The studies were scanned considering certain inclusion criteria such as the studies should contain reflective thinking as the research subject, examine the effect of reflective thinking on attitude, be published nationally or internationally. In addition, attention was paid to the fact that the studies were conducted between 2005 and 2022, they had been published in Turkish or English language, and that they included appropriate data (x, n, ss) for meta-analysis.

In this study, coding was done on the basis of selective coding. Accordingly, three themes were determined and codes were created in accordance with these themes in the studies included in the qualitative analysis. These themes can be stated as the effect of reflective thinking on affective domain, on academic achievement and suggestions and problems in reflective thinking.

Results

In the meta-analysis, the effect of reflective thinking on attitude was examined. The effect size value according to REM was found to be large with the value of $g=0.96$. This result can be interpreted as reflective thinking practices have a positive effect on attitude scores.

In the moderator analyses, the greatest effect size was at the associate degree level ($g=1.47$); in the 7-8 week group ($g=1.29$); in science course ($g=1.34$) and in the small sample size ($g=1.14$). In order to evaluate the publication bias, the funnel plot, Normal Quantile Plot and CI Plot obtained by the CMA data analysis program were examined. In order to evaluate the publication bias, the Fail Safe Number (FS_N) value suggested by Rosenthal (1979) was also examined. However, it was understood in the analyses that the meta-analysis process was carried out at a reliable level and there was no publication bias.

In the meta-thematic analysis part of the study, the themes and codes obtained by analysing the action research patterned qualitative studies including reflective thinking skills were modelled. As a result of the study, three themes were created as “the effect of reflective thinking on the affective field”, “the effect of reflective thinking on academic achievement” and “problems and suggestions in reflective thinking”.

Conclusion

In this study, where meta-analysis and meta-thematic analysis were blended, the mixed-meta method was used. As a result of the meta-analysis, it was concluded that the effect of reflective thinking practices on attitude scores was significant and positive. This situation revealed that reflective thinking practices have a great effect on students’ attitudes. When the moderator analyses of the studies on attitude scores included in the analysis are evaluated, the highest effect sizes were seen in associate degree ($g=1.47$), 7-8 week-group ($g=1.29$), at Science course ($g=1.34$) and in studies with small sample size ($g=1.14$).

In the meta-thematic analysis of the mixed-meta-analysis research, codes were extracted from 14 qualitative studies based on reflective thinking. These codes were collected under three themes through the use of selective coding. The themes were determined as “the effect of reflective thinking on academic achievement, on affective field, and suggestions and problems in reflective thinking”. Under the theme of the effect of reflective thinking on academic achievement, such codes related to academic achievement as self-assessment, peer learning, planned progress, and participation in the course were obtained. In addition, the theme of the effect of reflective thinking on affective domain included codes related such as interest, anxiety, self-confidence, motivation, enjoyment, empathy, motivation. On the other hand, as for the theme of problems in reflective thinking, there were codes such as lack of foreknowledge, insufficient application times, not being objective, and lack of information. The suggestions against those problems could be stated as that there should be rules, scale should be used, activities should be increased, continuity should be ensured, there should be no worry about grades, progress should be followed, and expert support should be obtained. Finally, once the study is considered in general, it has been seen that reflective thinking practices have a positive effect on academic achievement and attitude.