

## Öğrenci Merkezli Yöntem, Teknik ve Stratejilerin Öğrenci Tutumuna Etkisi: Bir Meta Analiz Çalışması

Saadet Aylin Yağan\*

Makale Geliş Tarihi: 02/05/2020

Makale Kabul Tarihi: 26/11/2021

DOI: 10.35675/befdergi.730782

### Öz

*Bu araştırmanın amacı, öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin öğrencilerin dersle karşı tutumları üzerindeki etkisini incelemektir. Araştırmada meta-analiz yönteminden yararlanılmıştır. Veriler Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi'nden erişilebilen lisansüstü tezlerden edinilmiştir. Meta analize dâhil edilme kriterlerini karşılayan 35 teze ulaşılmış bu tezlerden 39 etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Verilerin analizinde her bir çalışmaya ait bireysel etki büyüklükleri ve genel etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Ayrıca öğrenim düzeyi, öğrenme alanı ve öğretim yöntem, teknik ve stratejilerinin türü değişkenlerinin etkisi de incelenmiştir. Araştırmada öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin öğrenci tutumunu olumlu yönde geliştirmede orta düzeyde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Öğrenim düzeyi ve öğrenme alanlarına göre etki büyüklükleri farklılaşmaktadır. Öğretim yöntem, teknik ve stratejilerinin teknoloji destekli olup olmaması etki büyüklüğü düzeyini değiştirmemiştir. Bu sonuçlara dayalı olarak öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin öğretim aşamasında kullanılması ancak öğrenim düzeyi ve öğrenme alanı özelliklerinin göz önünde bulundurulması önerilmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** Meta analiz, öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejiler, tutum

## The Effect of Student-Centered Methods, Techniques and Strategies on Student Attitude: A Meta-Analysis Study

### Abstract

*The purpose of this research is to examine the effect of student-centered methods, techniques and strategies on students' attitudes towards the course. Meta-analysis method was used in the research. The data were obtained from graduate theses accessible from the Higher Education Council (YÖK) National Thesis Center. 35 theses that meet the meta-analysis inclusion criteria were reached and 39 effect sizes were calculated from these theses. In the analysis of the data, the individual effect sizes for each study and the overall effect size were calculated. In addition, the effects of the variables of education level, learning area, and the type of student-centered methods, techniques and strategies were examined. In the research, it is concluded that student-centered methods, techniques, and strategies are moderately effective in developing student attitudes positively. Effect sizes differ according to education level and*

\* Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Tokat, Türkiye, [yagan\\_a@hotmail.com](mailto:yagan_a@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7429-7415> 

**Kaynak Gösterme:** Yağan, S. A. (2021). Öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin öğrenci tutumuna etkisi: Bir meta analiz çalışması, *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(33), 294-323.

*learning area. Whether the student-centered methods, techniques and strategies were supported by technology did not change the effect size level. Based on these results, it has been suggested to use student-centered methods, techniques, and strategies in teaching process, but properties of education level and learning area should be considered.*

**Keywords:** *Meta-analysis, student centered methods, techniques and strategies, attitude*

## Giriş

Eğitim sistemleri, dinamik yapılar olmaları nedeniyle sürekli bir değişim ve yenilenme halindedir. Bir asrı aşkın süredir hümanizm, olgu bilim, eleştirel pedagoji, yapılandırmacılık gibi geleneksele tepki olarak ortaya çıkan çağdaş felsefi görüşler eğitim sistemlerine yön vermektedir. Bu görüşler ortak olarak bilginin öznelliğini, birey tarafından oluşturulduğunu, yorumlandığını ve anlamlandırıldığını savunurlar. Bahsi geçen tüm bu çağdaş eğitim felsefelerinin merkezinde öğrenci merkezli eğitim anlayışı yer almaktadır (Gür, 2006; Özden, 2005; Sönmez-Ektem, 2019).

Öğrenci merkezli eğitim, öğretmen merkezli ya da geleneksel olarak isimlendirilen anlayışı eleştiren ve gün geçtikçe daha fazla teşvik edilen bir yaklaşımdır (Darsih, 2018). Öğretmen merkezli anlayışta öncelikli hedef belirlenen içerik bilgisinin öğrenenlere aktarılmasıdır. Bu nedenle ders anlatımına özel önem verilir ve öğrenenler kendilerine aktarılan içeriği ne oranda tekrar edebildikleri konusunda değerlendirilirler (Brown, 2003). Bu özelliğiyle öğretmen merkezli anlayışta tek yönlü, sınırları belirli, nispeten monoton ve öğrenci seviyesinin tam olarak gözetilemediği bir öğretim süreci söz konusudur. Oysa yapılan araştırmalar insanlarda öğrenmenin doğrusal olmayan bir yapıda, sürekli, karmaşık, ilişkisel, sosyal ve doğal bir süreç olduğunu göstermektedir. Öğrenmenin gerçekleşebilmesi için öğrenenin sorumluluk ve kontrol sahibi oldukları ve kendilerini güvende hissettikleri öğrenme ortamlarına ihtiyaç vardır (Baş, 2014; McCombs, 2003). Öğrenme; öğrenen, öğretim programı, öğretici, uygulamalar, eğitim politikaları ve karar alıcılar arasındaki çok yönlü etkileşimler sonucu meydana gelmektedir (McCombs, 2003). Öğrenci merkezli eğitim, öğrenmenin bahsi geçen özelliklerini göz önünde bulundurarak öğrenenlerin ders içeriğine ilişkin bilgi düzeylerinden ziyade kişisel bilgi ve anlayış oluşturma süreçlerine öncelik veren bir paradigmadır (Baeten vd., 2012).

Öğrenci merkezli eğitim en kısa haliyle öğrenenlerin öğrenme sürecinde daha fazla aktif oldukları ve öğrenmelerinin sorumluluğunu öğreticiyle paylaştıkları bir yaklaşım olarak tanımlanabilir. Öğrenci merkezli yaklaşımda, öğreticiler öğrenmenin kolaylaştırıcısı rolündedir. Bu yaklaşımda öğreticiler daha az anlatır öğrenenler ise daha çok keşfeder. Bu yönüyle öğrenci merkezli öğretim, geleneksel olarak daha pasif olan öğrenenleri aktif bir rol oynamaya zorlar (Darsih, 2018). Öğrenci merkezli eğitim öğrenmenin en iyi nasıl gerçekleştiğini ortaya koymaya odaklanır. Öğrenenlerin kalıtları, deneyimleri, perspektifleri, geçmişleri, yetenekleri, ilgi alanları, kapasiteleri ve ihtiyaçları gibi bireysel özellikleri göz önünde bulundurularak tüm

öğrenenler için en yüksek motivasyon, öğrenme ve başarı sağlanmaya çalışılır (McCombs & Whisler, 1997 Akt: McCombs, 2003).

Öğrenci merkezli eğitimi geleneksel yöntemden ayıran önemli faktörler bulunmaktadır. Öğretici ve öğrenenin birlikte öğrenmesi, öğrenenler arası etkileşim, öğrenenin bazı durumlarda bağımsız davranabilmesi, anlamaya yoğunlaşma, öğretim programlarında bütünlük, düşünme becerilerini geliştirme, alternatif değerlendirme yöntemleri kullanma, destekleyici ve tüm öğrenenlerin katılım gösterdiği bir öğrenme iklimi, öğretici tarafından motive edilme ve öğretim aktivitelerinde çeşitlilik bahsedilen bu faktörlerdir (Jacobs vd., 2016). Öğrenci merkezli eğitimin ilkeleri olarak da değerlendirilebilecek bu etkenlerin pek çoğunun sağlanabilmesi için öğrenci merkezli eğitim anlayışına uygun öğretim yöntem, teknik ve stratejilerine başvurulmaktadır (McCombs & Vakili, 2005).

Öğrenci merkezli eğitim, öğretim yöntem, teknik ve stratejileri bakımından zengin bir çeşitliliğe sahiptir. İşbirlikli öğrenme, sunum-poster-video hazırlama, paneller, uzman görüşlerinden yararlanma, beyin fırtınası, tartışma, küçük gruplar halinde çalışma, örnek olay, birleşip-ayırma (jigsaw), öğrenme merkezleri oluşturma, deneyler, rol yapma, benzetim, laboratuvarında öğrenme, gösterip yaptırma, araştırma temelli öğrenme, 5E modeliyle öğrenme, çoklu zeka uygulamaları, farklılaştırılmış öğretim, proje temelli öğrenme, problem temelli öğrenme, keşfetme, soru-cevap, istasyon tekniği, altı şapka düşünme tekniği, sosyal medyadan yararlanma, kavram haritası, aktif öğrenme, akrandan öğrenme, takım oluşturma, oyun temelli öğrenme ve yarışmalar öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerden bazılarıdır (Akdemir & Özçelik, 2019; MacMeekin, 2020; Yeşilpınar-Uyar & Doğanay, 2018).

Öğrenci merkezli öğretim yöntem, teknik ve stratejilerine öğretimde yer verilmesi nispeten yeni olduğundan uygulamada dikkatli olunmalıdır zira uygun bir şekilde yürütülmezse öğrenciler derslere karşı direnç gösterebilmekte, olumsuz bir tutum takınabilmektedir (Doyle, 2008; Weimer, 2002; Weimer, 2012). Belirli olay, olgu, kavram, durum ya da kişilere karşı oluşturulmuş, olumlu veya olumsuz, bilişsel, duyuşsal ve davranışsal bir bütünlük içindeki tepki verme eğilimi olarak tanımlanan tutumlar, bireylerin ilişkilerinde, seçimlerinde ve yönelimlerinde etkin rol oynamaktadır (Çöllü & Öztürk, 2006; Tavşancıl, 2014; Tezbaşaran, 2008). Öğrenme ortamında da tutum, öğrencilerin dersle ilgili görüşlerini, derse yaklaşımlarını, bilgi düzeylerini, öğrenme isteklerini, ilgilerini ve performanslarını etkilemektedir. Bu nedenle öğrencilerin derse karşı tutumlarının belirlenmesi önem arz etmektedir (Bloom, 2012).

Öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerin öğrencilerin derse karşı tutumları üzerindeki etkisini araştıran çalışmalar çeşitlilik göstermektedir. İşbirlikli öğrenmenin öğrenci tutumları üzerindeki etkisi (Arslan, 2016; Kardeş, 2013; Koçyiğit, 2018; Ural & Argün, 2010), proje tabanlı öğrenmenin öğrenci tutumları üzerindeki etkisi (Baran & Maskan, 2009; Girgin, 2009; Karaçalı, 2011), bilgisayar ve teknolojiden yararlanılarak yapılan öğretimin öğrenci tutumları üzerindeki etkisi (Gençtürk, 2017,

Taşyürek, 2017; Yılmaz, 2018), problem temelli öğrenmenin öğrenci tutumları üzerindeki etkisi (Konu, 2017; Yıldırım, 2011) farklılaştırılmış öğretimin öğrenci tutumları üzerindeki etkisi (Durmuş, 2017), jigsaw tekniğinin öğrenci tutumları üzerindeki etkisi (Akçöltekin, 2019; Durna, 2019; Seyhan, 2017; Yüksel, 2017) söz konusu araştırmalardan bazılarıdır. Literatürdeki araştırmalardan bir kısmı öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin öğrencilerin derse karşı tutumu üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşmışken (Durna, 2019; Kardaş, 2013; Öztürk, 2016; Toraman, 2018; Yılmaz, 2018) bir kısmı da bu yöntem, teknik ve stratejilerin tutum üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı ya da olumsuz etkisi olduğu (Budak, 2017; Erşahan, 2016; Konu, 2017) sonucuna ulaşmıştır. Münferit çalışmalar sonucunda elde edilen farklı bulgular, öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin tutum üzerindeki etkisini daha geniş bir perspektifle analiz etme ihtiyacı doğurmaktadır. Meta analiz, bu ihtiyaca cevap verebilecek bir yöntemdir. Literatürde öğrenci merkezli yöntem, teknik ya da stratejilerin ayrı ayrı ve belirli disiplinlere ilişkin olarak öğrencilerin derse karşı tutumları üzerindeki etkilerini inceleyen meta analiz çalışmaları (Ayaz, 2015; Kardaş & Uca, 2016; Orhan & Men, 2018) bulunmakla birlikte farklı disiplinleri, öğrenim düzeylerini ve öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejileri kapsayan tek bir meta analiz çalışmasına rastlanabilmiştir (Yeşilpınar-Uyar & Doğanay, 2018). Yeşilpınar-Uyar ve Doğanay (2018), araştırmalarında akademik başarı üzerinde durmuşlar ve veri kaynağı olarak bilimsel araştırma makalelerinden yararlanmışlardır.

Bu araştırmada ise öğrenci merkezli öğretim yöntem, teknik ve stratejilerinin öğrencilerin derse karşı tutumları üzerindeki etkisini araştırmak amaçlanmıştır. Araştırma lisansüstü tezler üzerinden yürütülmüştür. Literatürde bu konuda yapılmış bir meta analiz çalışmasına rastlanmamıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır:

1. Meta analize dâhil edilen çalışmaların tanımlayıcı özellikleri nasıldır?
2. Öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin öğrencilerin derse karşı tutumu üzerindeki genel etkisi nedir?
3. Öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin öğrencilerin derse karşı tutumu üzerindeki etkisi öğrenim düzeyine, ders türüne ve öğretim yöntem, teknik ya da stratejisinin teknoloji destekli olup olmasına göre farklılaşmakta mıdır?

### **Yöntem**

Bu araştırmada öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin öğrencilerin derse karşı tutumları üzerindeki etkisini belirlemek ve öğrenim düzeyi, ders türü ve öğretim yöntemi türü değişkenlerinin aracı etkisini ortaya koymak amacıyla meta analiz yönteminden yararlanılmıştır. Meta-analiz, farklı araştırma verilerini birleştiren istatistiksel bir süreçtir. Daha geniş tanımıyla araştırma sonuçlarını

değerlendirebilmek ve daha güçlü bir yargıya varabilmek için bağımsız çalışmaların sistematik olarak birleştirildiği nicel bir yöntemdir (Anderson & Maxwell, 2016; Borenstein vd., 2009; Schulze, 2004). Meta analiz yöntemindeki amaç, sentezlenen araştırmaların konu üzerindeki ortak etkisini hesaplayabilmektir (Borenstein vd., 2009). Ortak etkiyi hesaplayabilmek için farklı araştırmalardan edinilen istatistiklerin standart bir ölçü birimi şeklinde ifade edilmesi gerekmektedir. Bu ölçü birimine etki büyüklüğü adı verilir ve meta analizde araştırma sonuçları etki büyüklüklerine dönüştürülerek yorumlanır (Hedges & Olkins, 1985). Meta analiz yöntemi ile istatistiksel gücü arttırmak, farklı sonuçlara sahip bağımsız araştırmalarla ilgili tartışmalarla başa çıkmak, etki büyüklüğü tahminlerini iyileştirmek ve bağımsız çalışmalarda daha önce sorulmamış yeni sorular sorabilmek amaçlanmaktadır (Hunter & Schmidt, 1990).

### Verilerin Seçilmesi

Bu araştırmanın verileri, öğrenci merkezli yöntem, strateji ve tekniklerin öğrencilerin derse karşı tutumlarına etkisi konusunda tamamlanmış yüksek lisans ve doktora tezlerinden edinilmiştir. Lisansüstü tezler, nispeten uzun soluklu bir bilimsel araştırma ve değerlendirme süreci sonunda ortaya çıkan ürünler olduğundan araştırmanın tezler üzerinden yürütülmesi uygun görülmüştür. Tezler Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Tez Merkezi'nden erişilmiştir. Konuyla ilgili son beş yıllık bir eğilimin belirlenmesi amaçlandığı için çalışma 2015-2020 yılları ile sınırlanmıştır. Tezler belirlenirken “öğrenci merkezli”, “tutum”, “öğretim yöntemleri”, “öğretim teknikleri” ve “öğretim stratejileri” anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Tarama, 2020 yılı mart ayı içerisinde tamamlanmıştır. Tarama sonucunda konuyla ilgili 85 lisansüstü tez saptanmıştır. Bu tezlerden aşağıda sunulan dahil edilme kriterlerine uygun olan 35 tez belirlenmiştir. Tezlerin araştırmaya dahil edilme kriterleri;

- Yükseköğretim Kurulu veri tabanından erişilebiliyor olması
- 2015-2020 (Nisan ayına kadar) yılları arasında tamamlanmış olması
- Ön-test, son-test kontrol gruplu deneysel ya da yarı deneysel araştırma deseninin kullanılması
- Grupların normal dağılım göstermesi
- Grupların ön test tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmaması ya da ön testlerin eşitlenmesi
- Deney ve kontrol gruplarına ait örneklem sayısı, ortalama ve standart sapma bilgilerine yer verilmesidir.

YÖK tez merkezinden indirilemeyen tezler, ön test uygulanmayan ya da ön test sonuçlarına yer vermeyen tezler, standart sapma, ortalama ve örneklem sayılarına yer vermeyen tezler, parametrik olmayan istatistiklerden yararlanan tezler kapsam dışı bırakılmıştır.

## **Verilerin Analize Hazırlanması**

Verilerin analizden önce yapılan çalışmalar şu şekildedir: Kodlama formunun oluşturulması, yayın yanlığı istatistiklerinin hesaplanması ve normal dağılımın incelenmesi.

### ***Kodlama formunun oluşturulması***

Araştırmada verilerin kodlanabilmesi için bir kodlama formu oluşturulmuştur. Bu form iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde lisansüstü tezlerle ilgili tanımlayıcı bilgilere yer verilmiştir. Tez yazarı, tezin tamamlandığı yıl, doktora ya da yüksek lisans tezi oluşu, tutumun ölçüldüğü ders ve öğrenim düzeyi, üzerinde durulan öğrenci merkezli yöntem, teknik ya da strateji bilgileri bu bölümde yer almıştır. İkinci bölümde ise tezlerin verilerine ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Deney ve kontrol gruplarındaki örneklem sayıları, deney ve kontrol gruplarının tutum son test puan ortalamaları ve bu ortalamalara ait standart sapma değerleri kodlama formunun ikinci bölümde kodlanmıştır. Araştırmaya dahil edilen tezlere ilişkin tanımlayıcı veriler bulgular bölümünde Tablo 1 ve Tablo 2’de sunulmuştur.

### ***Yayın yanlılığı istatistiklerinin hesaplanması***

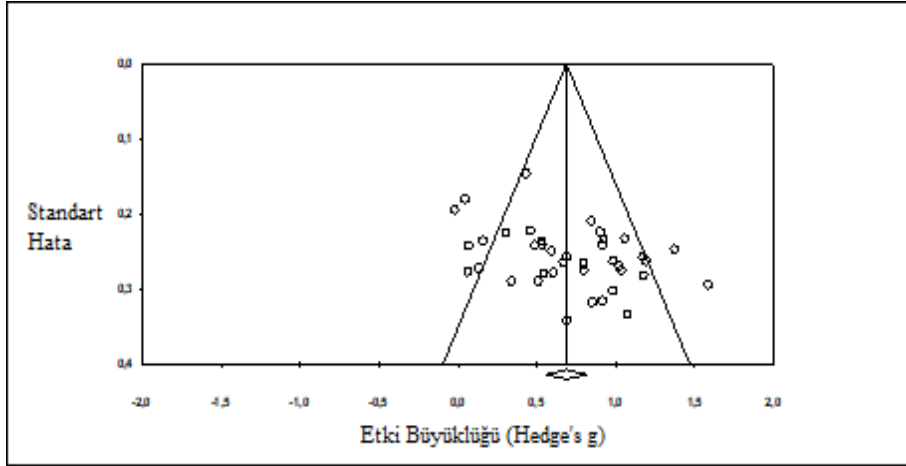
Araştırmanın geçerliğini artırmak için son beş yıl içerisinde (2015-2020) öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin öğrencilerin derse karşı tutumuna etkisini araştıran ve benzer araştırma desenlerinden faydalanan lisansüstü tezlerin tamamına ulaşılmıştır.

Güvenirliliği artırmak için ise yayın yanlılığından kaçınmak üzere bazı adımlar takip edilmiştir. Borenstein ve diğerlerine (2009) göre yayın yanlılığı “istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşan çalışmaların istatistiksel olarak anlamlı olmayan sonuçlara ulaşan çalışmalara nazaran daha az yayınlanma eğilimidir. Bahsedilen bu yanlılık büyük düzeyde gerçekleşirse genel etki büyüklüğünün gerçek değerinin ortaya çıkarılmamasına sebep olur” (s. 280). Yayın yanlılığından kaçınmak için öncelikle objektif dahil etme kriterleri belirlenmiş ve bu kriterler çalışmada açıkça belirtilmiştir (Dinçer, 2014). İkinci olarak Rosenthal’in güvenli N formülü kullanılmıştır. Güvenli N formülüyle meta analizdeki genel etki büyüklüğünün sıfır olması için gereken yayın sayısı hesaplanır (Borenstein vd., 2009). Bu çalışmada .69 olan genel etkinin sıfır olabilmesi için konuyla ilgili 2853 yayına ihtiyaç vardır. Beş yıllık zaman diliminde öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin öğrencilerin derse karşı tutumuna etkisini araştıran 85 teze ulaşılabildiğinden 2853 benzer teze ulaşılması mümkün görülmemektedir. Dolayısıyla bu çalışmada yayın yanlılığı olmadığı sonucuna varılmaktadır.

Üçüncü olarak yayın yanlılığını belirlemenin istatistiksel bir yolu olan Begg-Mazumdar sıra korelasyonları istatistiği (Kendall’s tau b) incelenmiştir. Analiz

sonuçlarına göre ( $\tau = .205$ ,  $z = 1.84$ ,  $p = .066$ )  $p$  değeri istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu bulgu, yayın yanlılığı olmadığını göstergesidir (Begg & Mazumdar, 1994).

Son olarak, Şekil 1’de yer alan huni grafiği incelenmiştir.

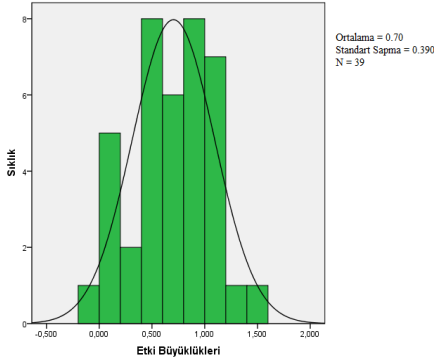


**Şekil 1.** Meta analize dahil edilen araştırmalara ait huni grafiği

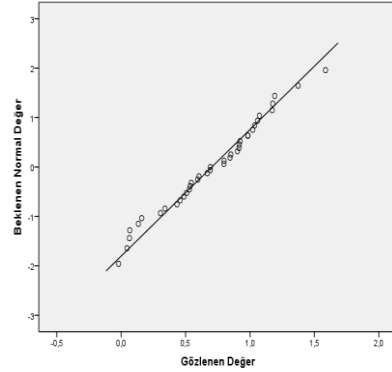
Şekil 1’deki huni grafiğinde X ekseninde (yatay) etki büyüklükleri, Y ekseninde (dikey) ise standart hata değerleri yer almaktadır. Şekilden görülebileceği üzere meta analize dahil edilen çalışmalar genel olarak huni grafiğindeki dikey çizginin her iki tarafına simetrik bir dağılım göstermektedir ve çalışmaların büyük çoğunluğu huni grafiği sınırları içerisindedir. Bu görsel de araştırmada yayın yanlılığı olmadığını bir başka göstergesidir (Borenstein vd., 2009).

### **Normal dağılımın incelenmesi**

Bu araştırmada dahil edilme kriterlerine uygun olan 35 tezdten 39 etki büyüklüğü edinilmiştir. 35 tez içerisinde yer alan dört tezde birden fazla etki büyüklüğü hesaplandığı için çalışma 39 etki büyüklüğü üzerinden yürütülmüştür. Analize geçilmeden önce çalışmaların etki büyüklüklerinin birleştirilebilmesinin uygunluğunu denetleyebilmek için etki büyüklüklerinin dağılımı incelenmiştir. Dağılıma ilişkin histogram ve nokta grafiği Şekil 2 ve Şekil 3’te sunulmuştur.



Şekil 2. Etki büyüklüklerinin dağılımı



Şekil 3. Etki büyüklüklerine ait normal dağılım grafiği

Şekil 2 ve Şekil 3'te görüleceği üzere etki büyüklükleri normal dağılım göstermektedir. Dağılıma ait çarpıklık (-.068) ve basıklık (-.479) değerleri -1 +1 aralığında bulunduğu ve normal dağılım testlerinden Kolmogorov-Smirnov ( $K-S = .082, p = .200$ ) ve Shapiro-Wilk ( $W = .977, p = .605$ ) istatistikleri anlamlı olmadığı için normal dağılım sağlanmaktadır. Normal dağılım sağlandığından meta analize dahil edilen araştırmaların ortalama etki büyüklüklerinin hesaplanmasında istatistiksel olarak bir sakınca yoktur (Rosenberg vd., 2000).

### Analiz Modelinin Belirlenmesi ve Sonuçların Yorumlanması

Bu araştırmada, etki büyüklüğü birimi olarak Hedges's  $g$  kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi %95 olarak belirlenmiştir. Meta analize dahil edilen her bir çalışmaya ait etki büyüklükleri ardından da genel etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Genel etki büyüklüğünü hesaplamada sabit etkiler ve rastgele etkiler olmak üzere iki model bulunmaktadır. Meta analizdeki çalışmalar arasında heterojenlik olduğunda rastgele etkiler modeli homojenlik olduğunda ise sabit etkiler modeli kullanılması uygundur. Çalışmaların homojen ya da heterojen olduğunu belirlemek için öncelikle Cochran's  $Q$  ve  $p$  değerlerinden yararlanılmıştır (Dinçer, 2014).  $Q(38)$  değeri 98.03 olarak hesaplanmıştır. %95 anlamlılık düzeyinde  $\chi^2(38)$  tablosundaki değer 53.38'dir. Analiz sonucu elde edilen  $Q(38) = 98.03$  değer bu değerden (53.38) büyük olduğu ve ayrıca  $p < .05$  olduğu için meta analizdeki çalışmaların heterojenlik gösterdiği sonucuna varılmıştır. Çalışmaların heterojenlik gösterdiğinin başka bir kanıtı  $I^2$  değeridir.  $I^2 = \%61.24$  olarak hesaplanmıştır. Higgins ve Thompson'ın (2002) sınıflandırmasına göre  $I^2$  değeri %25 ise düşük, %50 ise orta ve %75 ise yüksek düzeyde heterojenlik anlamı taşımaktadır.  $I^2$  değerinin yükselmesi çalışmalar arası varyasyonun şanstın çok heterojenlikten kaynaklandığının göstergesidir (Higgins vd., 2003). Bu araştırmada hesaplanan  $I^2 = \%61.24$  değeri çalışmalar arasında heterojenlik olduğuna işaret



etmektedir. Çalışmaların heterojenlik gösterdiği bulgusuna ulaşıldığından rastgele etkiler modeli kullanılmıştır.

Analizler sonunda elde edilen etki büyüklüklerinin yorumlanmasında Thalheimer ve Cook'un (2002) önerdiği etki büyüklüğü sınıflandırması kullanılmıştır. Buna göre:

- $-0.15 \leq \text{Hedges's } g < 0.15$  önemsiz düzeyde etki
- $0.15 \leq \text{Hedges's } g < 0.40$  küçük düzeyde etki
- $0.40 \leq \text{Hedges's } g < 0.75$  orta düzeyde etki
- $0.75 \leq \text{Hedges's } g < 1.10$  geniş düzeyde etki
- $1.10 \leq \text{Hedges's } g < 1.45$  çok geniş düzeyde etki
- $1.45 \leq \text{Hedges's } g$  mükemmel düzeyde etki olarak yorumlanmaktadır.

Araştırmanın analizleri Comprehensive Meta Analysis (CMA) 3.0, grafikler ise SPSS 21.0 paket programları yardımıyla yapılmıştır.

### **Bulgular ve Yorum**

#### **Meta Analize Dâhil Edilen Çalışmaların Tanımlayıcı Özellikleri**

Çalışmada öncelikle meta analize dâhil edilen tezlerin tanımlayıcı özellikleri sunulmuştur. Tablo 1'de tezlerin tamamlandığı yıl, tezlerin düzeyi (yüksek lisans ya da doktora), tutumun ölçüldüğü ders ve tutumun ölçüldüğü öğrenim düzeyi değişkenlerine göre tezlerin dağılımı sunulmuştur. Tablo 2'de ise tezlerde kullanılan öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilere yer verilmiştir.

Tablo 1.

*Meta Analize Dahil Edilen Tezlerin Tanımlayıcı Özellikleri*

Değişken	Düzeyle	Sıklık (f)	Yüzde (%)
Tezlerin tamamlandığı yıl	2015	2	5.7
	2016	5	14.2
	2017	11	31.4
	2018	8	22.9
	2019	8	22.9
	2020	1	2.9
Tezlerin düzeyi	Yüksek Lisans	24	68.6
	Doktora	11	31.4
Tutumun ölçüldüğü ders	Fen Bilgisi	12	34.2
	Sosyal Bilgiler	5	14.2
	Matematik	3	8.6
	İngilizce	3	8.6
	Bilgisayar/Programlama	3	8.6
	Kimya	2	5.7
	Biyoloji	2	5.7
	Türkçe	1	2.9
	Tarih	1	2.9
	Coğrafya	1	2.9
	Hayat Bilgisi	1	2.9
	Görsel Sanatlar	1	2.9
Tutumun ölçüldüğü öğrenim düzeyi	İlkokul	6	17.1
	Ortaokul	17	48.6
	Ortaöğretim	8	22.9
	Yükseköğretim	4	11.4

Tablo 1’de görüleceği üzere meta analize dahil edilen tezlerin çoğu ( $f = 11$ , %31.4) 2017 yılında tamamlanmıştır. Tezlerin 24’ü (%68.6) yüksek lisans, 11’i (%31.4) doktora düzeyindedir. Fen bilgisi ( $f = 12$ , %34.2) ve sosyal bilgiler ( $f = 5$ , %14.2) dersleri tutumun en sık ölçüldüğü derslerdir. Tezlerin büyük çoğunluğunun örneklemini ortaokul düzeyindeki ( $f = 17$ , %48.6) öğrenciler oluşturmuştur.

Tablo 2.

**Meta Analize Dahil Edilen Tezlerde Kullanılan Öğrenci Merkezli Yöntem, Teknik ve Stratejiler**

Teknoloji Destekli Öğretim Yöntem, Teknik ve Stratejileri	f	Diğer Yöntem Teknik ve Stratejiler	f
Animasyon kullanımı	1	Jigsaw tekniği	3
Bilgisayar destekli öğretim	1	5E öğretim modeli	2
Çevrimiçi kelime uygulaması	1	Basamaklı öğretim	2
Dijital hikayeler	1	İşbirlikli öğrenme	2
Etkileşimli video yöntemi	1	Alternatif değerlendirme temelli öğ.	1
İnternet kullanımı	1	Argümantasyon	1
Popüler medya kaynakları	1	Çoklu zekâ uygulamaları	1
Ters yüz öğretim yöntemi	1	Etkileşimli doğrudan öğretim	1
Web 2.0 teknolojileri	1	Farklılaştırılmış öğretim	1
		İstasyon tekniği	1
		Kavramsal değişim metinleri	1
		Küme destekli bireyselleştirme	1
		Model kullanımı	1
		Otantik görev odaklı uygulamalar	1
		Oyun temelli öğretim	1
		Probleme dayalı öğretim	1
		Proje tabanlı öğretim	1
		Sınıf dışı eğitim	1
		Sosyal-yapılandırmacı öğrenme	1
		Sözlü ve yazılı edebi metinler	1
		Yaratıcı drama	1
<b>Toplam</b>	<b>9</b>		<b>26</b>

Tablo 2’de, öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerden bilgisayar, internet ya da teknoloji temelli olanların (ters yüz öğretim yöntemi, etkileşimli video yöntemi, popüler medya kaynakları kullanımı, Web 2.0 teknolojileri, internet kullanımı, animasyon kullanımı, çevrimiçi kelime uygulaması, dijital hikayeler ve bilgisayar destekli öğretim) sıklıkla araştırıldığı görülmektedir ( $f = 9$ , %23). Jigsaw tekniği, 5E öğrenme modeli, işbirlikli öğrenme ve basamaklı öğretim de birden fazla kez araştırılmış yöntem ve tekniklerdir.

**Öğrenci Merkezli Yöntem, Teknik ve Stratejilerin Öğrencilerin Derse Karşı Tutumu Üzerindeki Etkisi**

Öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin öğrencilerin derse karşı tutumları üzerindeki etkisini araştırmak için uygulanan meta analiz yönteminde rastgele etkiler modeli kullanılmıştır. Modele ait istatistikler Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3.

*Meta Analiz Rastgele Etkiler Modeli İstatistikleri*

Model Türü	N	z	p	Ort. Etki Büyüklüğü	Toplam Heterojenlik Değeri (Q)	$\chi^2$ tablo değeri	Etki Büyüklüğü İçin %95 Güven Aralığı	
							Alt Sınır	Üst Sınır
Rastgele Etkiler Modeli	39	10.6	.000	.686	98.03	53.38	.559	.812

Tablo 3'te görüleceği üzere  $Q(38) = 98.03$  değeri, %95 anlamlılık düzeyindeki  $\chi^2(38) = 53.38$  değerinden büyüktür ve  $p$  değeri istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < .05$ ). Araştırmada etki büyüklüklerinin hesaplanması için uygun model rastgele etkiler modelidir. Genel etki büyüklüğünü hesaplayabilmek için deney ve kontrol gruplarının tutum son test puan ortalamaları, standart sapmaları ve örneklem sayıları kullanılmıştır. Her bir çalışmaya ait bağımsız etki büyüklükleri, alt ve üst sınırlar, rastgele etkiler modeline göre çalışma ağırlıkları,  $p$  değerleri ve genel etki büyüklüğü Tablo 4'te yer almaktadır.

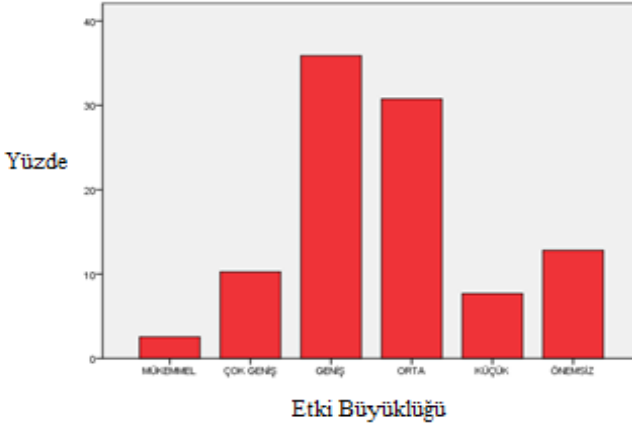
Tablo 4.

## Meta Analiz İstatistikleri

Çalışma	EB	Güven Aralığı		Çalışma Ağırlığı	p
		Alt Sınır	Üst Sınır		
Akkaya (2018)	1.07	.42	1.73	2.01	.001
Arslan (2016)	.544	-.00	1.09	2.38	.051
Arslan (2017)	.691	.02	1.36	1.95	.043
Avcı (2019)	.983	.47	1.50	2.51	.000
Badeli (2017)	.916	.29	1.53	2.12	.004
Baş (2015)	1.06	.60	1.51	2.76	.000
Başaran (2019)	.851	.23	1.47	2.11	.007
Budak (2017)	.067	-.41	.54	2.68	.780
Budak (2017)	1.19	.68	1.71	2.51	.000
Çalış (2019)	1.02	.50	1.55	2.47	.000
Çınar (2019)	.159	-.30	.62	2.73	.499
Durmuş (2017)	.045	-.31	.39	3.22	.801
Durna (2019)	.668	.15	1.19	2.50	.011
Elgün (2016)	.845	.44	1.25	2.96	.000
Er (2018)	.604	.06	1.15	2.39	.029
Erşahan (2016)	.064	-.48	.61	2.40	.818
Eryiğit (2018)	.507	-.06	1.07	2.31	.079
Gençtürk (2017)	.915	.44	1.39	2.69	.000
Gündüz (2017)	1.17	.67	1.67	2.56	.000
Gündüz (2017)	1.59	1.01	2.16	2.28	.000
İnan (2015)	.594	.11	1.08	2.62	.017
Koçyiğit (2018)	.133	-.40	.67	2.44	.625
Konu (2017)	-.020	-.40	.36	3.09	.917
Koyuncu (2019)	1.04	.50	1.57	2.42	.000
Öç (2019)	.458	.02	.89	2.85	.039
Öztürk (2016)	.433	.15	.712	3.52	.003
Pullu (2019)	.692	.19	1.20	2.56	.007
Seyhan (2017)	.902	.47	1.34	2.84	.000
Taşyürek (2017)	.340	-.23	.91	2.31	.240
Tokgöz (2017)	.305	-.13	.74	2.83	.174
Toraman (2018)	1.37	.89	1.86	2.64	.000
Toraman (2018)	.923	.47	1.38	2.75	.000
Tosun (2020)	1.18	.63	1.73	2.37	.000
Uysal (2018)	.983	.39	1.57	2.22	.001
Yıldırım (2016)	.530	.07	.99	2.73	.024
Yıldırım (2016)	.535	.06	1.01	2.69	.026
Yıldız (2018)	.487	.013	.961	2.68	.044
Yılmaz (2018)	.798	.26	1.34	2.42	.004
Yüksel (2017)	.797	.27	1.32	2.49	.003
EB	.686	.559	.812		.000

Tablo 4'te görüleceği üzere 39 etki büyüklüğünden edinilen genel etki büyüklüğü .686'dır. Genel etki, pozitif yönde ve orta düzeydedir. Buna göre öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin kullanıldığı deney gruplarındaki öğrencilerin dersle karşı tutumlarının geleneksel yöntemlerin kullanıldığı kontrol gruplarındaki öğrencilere nazaran yüksek olduğu sonucuna varılabilir. Üst ve alt sınırlar .812 ile .559 olarak hesaplanmıştır. Çalışmada negatif yönde etki belirleyen tek bir tez saptanmıştır. Bu tez, biyoloji dersinde probleme dayalı öğrenmenin kullanımını

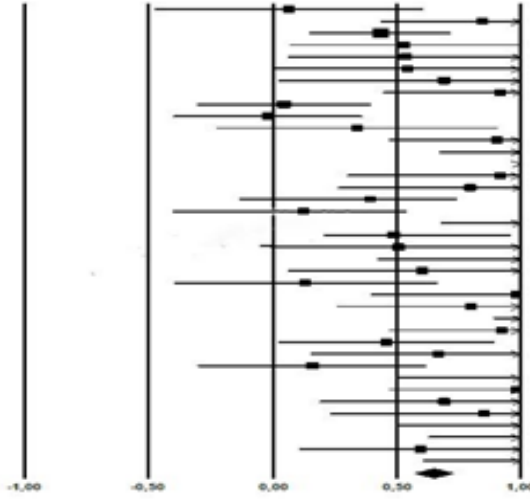
incelemiştir (bkz. Konu, 2017). Mükemmel düzeyde etki büyüklüğüne sahip de bir araştırma bulunmaktadır (bkz. Gündüz, 2017). Bu çalışmada ise çoklu zekâ etkinliklerinin İngilizce dersine yönelik tutum üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Şekil 4'te 39 etki büyüklüğünün dağılımı sunulmuştur.



**Şekil 4.** Etki büyüklüğü sınıflandırması

Şekil 4'te görüleceği üzere meta analize dahil edilen çalışmaların %12.8'i ( $f = 5$ ) önemsiz düzeyde, %7.7'si ( $f = 3$ ) küçük düzeyde, %30.8'i ( $f = 12$ ) orta düzeyde, %35.9'u ( $f = 14$ ) geniş düzeyde, %10.3'ü ( $f = 4$ ) çok geniş düzeyde ve %2.6'sı ( $f = 1$ ) mükemmel düzeyde etki büyüklüğüne sahiptir. Şekil 5'te meta analize ait orman grafiğine yer verilmiştir.

## Hedge's g Etki Büyüklükleri ve %95 Güven Aralıkları

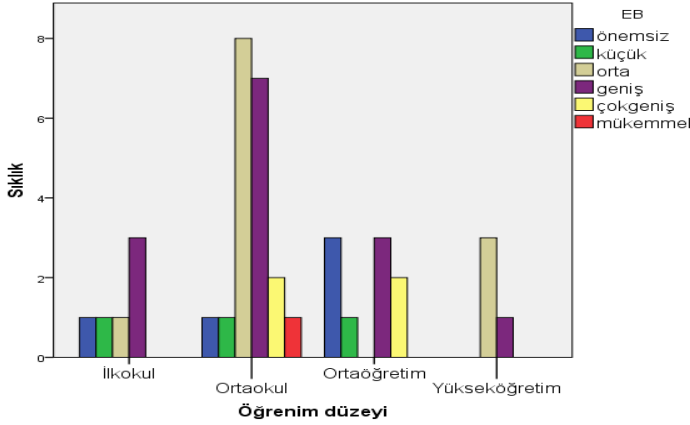


Şekil 5. Meta analiz orman grafiği

Şekil 5'teki orman grafiği Tablo 4'teki verilerin görsel olarak da teyit edilebilmesine olanak sağlamaktadır. Grafikteki .00 değerini gösteren dikey çizgiyi kapsayan güven aralığına sahip araştırmalar istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $f = 10$ , %25.6,  $p > .05$ ). Meta analizde yer alan araştırmaların ağırlıklarının birbirlerine yakın olduğu görülmektedir. Etki büyüklüklerinin genellikle orta düzeyde yoğunlaştığı ve genel etki büyüklüğünün de orta genişlikte olduğu orman grafiğinden görsel olarak anlaşılabilir.

### Öğrenim Düzeyi, Öğrenme Alanı ve Teknoloji Desteğine Göre Öğrenci Merkezli Yöntem, Teknik ve Stratejilerin Öğrencilerin Derse Karşı Tutumları Üzerindeki Etkisi

Öğrenim düzeylerine göre öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin tutum üzerindeki etki büyüklüklerinin dağılımı Şekil 6'da, öğrenim düzeyinin öğrencilerin derse karşı tutumları üzerindeki etkisi Tablo 5'te sunulmuştur.



**Şekil 6.** Öğrenim düzeylerine göre etki büyüklüklerinin dağılımı

Şekil 6’da görüleceği üzere etki büyüklükleri dağılımında ilkokulda geniş düzeyde etki büyüklüğü ( $f = 3$ , %50), ortaokulda orta düzeyde etki büyüklüğü ( $f = 8$ , %40), orta öğretimde önemsiz ve geniş düzeyde etki büyüklükleri ( $f = 3$ , %33.3;  $f = 3$ , %33.3), yükseköğretimde ise orta düzeyde etki büyüklüğü ( $f = 3$ , %75) sıklık olarak ilk sırayı almaktadır.

**Tablo 5.**  
*Öğrenim Düzeylerine Göre Etki Büyüklükleri*

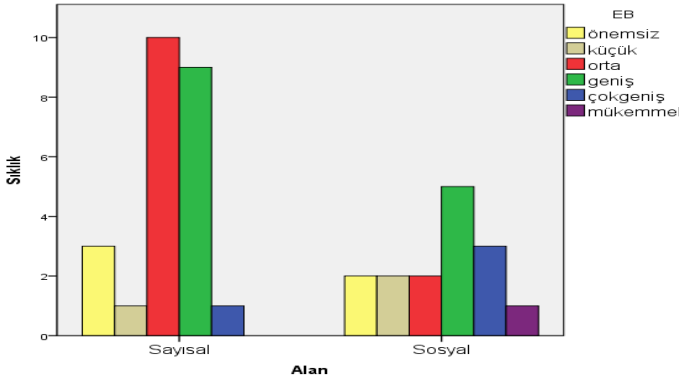
Değişken	Gruplar Arası Homojenlik Değeri ( $Q_{GA}$ )	$p$	$N$	$z$	Ortalama Etki Büyüklüğü	Etki Büyüklüğü için %95 Güven Aralığı	
						Alt Sınır	Üst Sınır
Öğrenim Düz.	2.62	.454					
İlkokul			6	3.32	.55*	.23	.88
Ortaokul			20	9.48	.79*	.63	.95
Ortaöğretim			9	3.48	.58*	.25	.90
Yükseköğretim			4	5.26	.65*	.41	.89

\*  $p < .05$

Tablo 5’te görüleceği üzere öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejiler, ilkokul ( $EB = .55$ ), ortaöğretim ( $EB = .58$ ) ve yükseköğretim ( $EB = .65$ ) düzeylerinde tutum üzerinde orta büyüklükte bir etkiye sahiptir. Öte yandan ortaokul düzeyindeki etki geniştir ( $EB = .79$ ). Öğrenme düzeyi grupları arasındaki homojenlik testine göre  $Q_{GA} = 2.62$  olarak hesaplanmıştır. %95 anlamlılık düzeyinde  $\chi^2(3) = 7.82$ ’dir. Gruplar arası  $Q$  değeri  $\chi^2$  değerinden küçük olduğundan istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu sonuç, meta analizde yer alan çalışmaların öğrenim düzeylerine göre öğrenci merkezli yöntem teknik ve stratejilerin tutum üzerindeki etki büyüklükleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamadığına işaret etmektedir.



Öğrenme alanlarına göre öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin tutum üzerindeki etki büyüklüklerinin dağılımı Şekil 7’de, öğrenme alanlarının tutum üzerindeki etkisi Tablo 6’da sunulmuştur. Öğrenme alanları sayısal ve sosyal bilimler olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Sayısal bilimler, fen bilgisi, matematik, bilgisayar/programlama, kimya ve biyoloji derslerinden; sosyal bilimler ise sosyal bilgiler, İngilizce, Türkçe, tarih, coğrafya, hayat bilgisi ve görsel sanatlar derslerinden oluşmaktadır.



Şekil 7. Öğrenme alanlarına göre etki büyüklüklerinin dağılımı

Şekil 7’de görüleceği üzere sayısal öğrenme alanlarında orta düzeyde etki büyüklükleri ( $f = 10$ , %42), sosyal öğrenme alanlarında ise geniş düzeyde etki büyüklükleri ( $f = 5$ , %33.3) sıklık olarak öne çıkmaktadır.

Tablo 6.  
Öğrenme Alanlarına Göre Etki Büyüklükleri

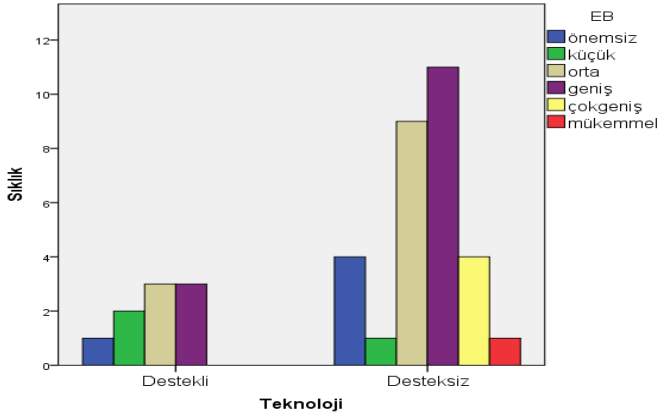
Değişken	Gruplar Arası Homojenlik Değeri ( $Q_{GA}$ )	N	z	Ortalama Etki Büyüklüğü	Etki Büyüklüğü İçin %95 Güven Aralığı	
					Alt Sınır	Üst Sınır
Öğrenme Alanı	4.14*					
Sayısal		24	8.98	.61*	.48	.75
Sosyal		15	6.24	.80*	.55	1.05

\*  $p < .05$

Tablo 6’da görüleceği üzere öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejiler, öğrenci tutumunu sosyal alanlarda daha önemli düzeyde etkilemektedir. Sayısal alanlardaki etki büyüklüğü orta düzeyde ( $EB = .61$ ), sosyal alanlardaki etki büyüklüğü geniş düzeyde hesaplanmıştır ( $EB = .80$ ). Öğrenme alanı grupları arasındaki homojenlik testine göre  $Q_{GA} = 4.14$  olarak hesaplanmıştır. %95 anlamlılık düzeyinde  $\chi^2(1) =$

3.84'tür. Gruplar arası  $Q$  değeri  $\chi^2$  değerinden büyük olduğundan anlamlıdır. Bu sonuç, meta analizde yer alan çalışmaların üzerinde durdukları öğrenme alanlarına göre öğrenci merkezli yöntem teknik ve stratejilerin tutum üzerindeki etki büyüklükleri arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir.

Öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin teknoloji destekli olup olmamasına göre tutum üzerindeki etki büyüklüklerinin dağılımı Şekil 8'de, öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin teknoloji temelli olup olmamasının tutum üzerindeki etkisi Tablo 7'de sunulmuştur.



**Şekil 8.** Öğretim yönteminde teknoloji kullanımına göre etki büyüklüklerinin dağılımı

Şekil 8'de görüleceği üzere teknoloji destekli öğretim yöntem, teknik ve stratejilerinin kullanıldığı çalışmalarda orta ve geniş düzeyde etki büyüklükleri sıklık olarak çokken ( $f = 3$ , %33.3;  $f = 3$ , %33.3) teknoloji desteksiz yöntemleri kullanan çalışmalarda geniş düzeyde etki büyüklükleri ( $f = 11$ , %36.7) sıklık olarak öne çıkmaktadır.

Tablo 7.

*Teknoloji Desteğine Göre Etki Büyüklükleri*

Değişken	Gruplar Arası Homojenlik Değeri ( $Q_{GA}$ )	$p$	$N$	$z$	Ortalama Etki Büyüklüğü	Etki Büyüklüğü İçin %95 Güven Aralığı	
						Alt Sınır	Üst Sınır
Teknoloji Var	3.76	.052	9	6.24	.50*	.34	.65
Teknoloji Yok			30	9.53	.74*	.59	.89

\*  $p < .05$

Tablo 7'de görüleceği üzere internet, bilgisayar ya da teknoloji temelli olmayan öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejiler, öğrenci tutumunu daha önemli düzeyde

etkilese de iki grup için de orta düzeyde etki ( $EB = .74$ ;  $EB = .50$ ) hesaplanmıştır. Teknoloji desteğine göre gruplar arasındaki homojenlik testi sonucunda  $Q_{GA} = 3.76$  olarak hesaplanmıştır. %95 anlamlılık düzeyinde  $\chi^2(1) = 3.84$ 'tür. Gruplar arası  $Q$  değeri  $\chi^2$  değerinden küçük olduğundan istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu sonuç, meta analizde yer alan öğrenci merkezli yöntem teknik ve stratejilerin teknoloji destekli olup olmamasının tutum üzerindeki etki büyüklükleri arasında anlamlı bir farklılık oluşturmadığını göstermektedir.

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin öğrencilerin derse karşı tutumlarına etkisini araştırmayı amaçlayan bu meta analiz çalışmasında 2015-2020 yılları arasında tamamlanmış ve deneysel ya da yarı deneysel desenle yürütülmüş lisansüstü tezlerden veri edinilmiştir. Sonuçlar, tezlerde çok farklı öğretim yöntem, teknik ya da stratejilerinin araştırıldığını ortaya koymuştur. 30 farklı yöntem ve teknik üzerinde deneysel araştırma yapılmıştır. Genellikle bilgisayar, teknoloji ya da internet kullanımı gerektiren yöntem ve teknikler üzerinde yoğunlaşmıştır. Bunun dışında Jigsaw tekniği, 5E öğretim modeli, işbirlikli öğrenme ve basamaklı öğretim de diğerlerine nazaran daha sık çalışılmıştır.

Öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin öğrenci tutumu üzerindeki genel etkisi orta düzeydedir. Araştırma sonucu, öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin geleneksel yönteme göre öğrenci tutumunu olumlu yönde geliştirdiğini göstermektedir. Literatürde bu sonuçları destekleyen belirli dersler üzerinde belirli bir öğrenci merkezli yöntem, teknik ya da stratejinin etkisini inceleyen araştırmalar mevcuttur. Şahin (2019), yaratıcı yazma uygulamalarının Türkçe dersine karşı öğrenci tutumu üzerindeki etkisini araştırdığı meta analiz çalışmasında orta düzeyde etki saptamıştır. Ural ve Bümen (2016), yapılandırıcılığın fen ve teknoloji dersine karşı tutum üzerindeki etkisinin orta düzeyde olduğunu bulmuşlardır. Ojekwu ve Ogunleye (2020), jigsaw tekniğinin biyoloji dersine olan ilgi üzerinde orta düzeyde etkisinin olduğunu ortaya koymuşlardır. Alemlı (2019), meta analiz çalışmasında araştırma-sorgulama temelli öğrenme yaklaşımının fen bilgisi dersine karşı tutumu küçük düzeyde etkilediği sonucuna ulaşmakla birlikte çalışmada etki büyüklüğünü yorumlama sınırları farklıdır. Alemlı'nın (2019) araştırmasında tutum üzerindeki genel etki büyüklüğü .469 olarak hesaplandığından bu çalışmadaki kesme noktaları açısından orta düzeyde etkiye işaret etmektedir. Öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin öğrenci tutumu pozitif yönde ve anlamlı olarak etkilediği ortaya koyan ancak etki büyüklüklerinde farklılaşan araştırmalar da mevcuttur. Savelsbergh ve diğerleri (2016), araştırma temelli, bağlam temelli, bilgisayar temelli öğrenme, işbirlikli öğrenme ve program-dışı aktivitelerle öğrenme yöntemlerinin matematik ve fen bilimleri alanında öğrenci tutumu ile ilgili bir meta analiz araştırması yapmışlardır. 1988-2014 yılları arasında yayımlanan 56 araştırma üzerinde çalışmışlar ve etki büyüklüğünü küçük düzeyde hesaplamışlardır. Araştırmacılar ayrıca eski tarihlerdeki çalışmalarda etki büyüklüğünün daha düşük olduğu bulgusuna da

ulaşmışlardır. Magno ve diğerleri (2018) proje tabanlı öğrenmenin, Zakaria ve diğerleri (2010) işbirlikli öğrenmenin öğrenci tutumu üzerinde geniş düzeyde etkisi olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Byers ve diğerleri (2018) ise öğrenci merkezli yöntemlerle geleneksel yöntemleri karşılaştırdıkları araştırmalarında tutum üzerinde anlamlı bir etki bulamamışlardır. Springer ve diğerleri (1999), küçük grup çalışmalarının öğrenci tutumu üzerindeki etkisini inceledikleri meta analiz araştırmalarında matematik ve mühendislik alanlarında küçük, sağlık alanında orta ve fen bilimleri alanında geniş düzeyde etki büyüklüğü hesaplamışlardır. Araştırmacılar bu farklılığın örnekleme bazı alanlara ait az sayıda çalışma olmasına bağlamışlardır.

Çalışmalardan elde edilen bağımsız etki büyüklükleri sıklığa göre; geniş, orta, önemsiz, çok geniş, küçük ve mükemmel şeklinde sıralanmaktadır. Çalışmalardan farklı büyüklüklerde etki düzeyi edinilmesinin sebepleri, örneklem özellikleri, seçilen yöntem, teknik ya da strateji, deneysel yöntemin uygulanma koşulları, ders türü ya da öğrenim düzeyi olabilir. Bu araştırmada öğrenim düzeyi, ders türü ve öğretim yöntemi türünün etkisi incelenmiştir.

Öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejiler, ilkökul, ortaöğretim ve yükseköğretim düzeylerinde tutum üzerinde orta büyüklükte bir etkiye sahipken ortaokul düzeyinde geniş düzeyde etki görülmüştür. Bu sonucun nedenlerinden biri ortaokul düzeyinde diğer öğrenim düzeylerine göre daha fazla sayıda çalışma yapılmış olması olabilir. Diğer öğrenim düzeylerindeki çalışma sayıları arttığında sonuç farklılaşabilir. Bir diğer neden öğrenim düzeylerindeki öğrenci özelliklerinin farklılaşması olabilir. İlkokul dönemindeki öğrenciler öğrenci merkezli yöntem, strateji ve tekniklerin uygulanmasına ortaokuldaki öğrenciler kadar hazır hissetmeyebilir. Nitekim Karasu-Avcı ve Ketenoğlu-Kayabaşı (2019), sınıf öğretmenleriyle yürüttükleri araştırmalarında öğretmenlerin en çok anlatım ve soru-cevap gibi geleneksel yöntemleri tercih ettiklerini çünkü bu yöntemlerin öğrencilerin gelişimsel özelliklerine ve seviyelerine daha uygun olduğunu düşündüklerini belirtmişlerdir. Ortaöğretim ve üstü öğrenim seviyesindeki öğrenciler ise öğrenmenin sorumluluğunu alma noktasında ortaokuldaki öğrencilere nazaran direnç gösteriyor olabilirler. Hannafin ve Land (2000), araştırmalarında yükseköğretim öğrencilerinin ön bilgilerine bağlı kalma isteklerini ve bunların doğru olmayabileceğini, öğrencilerin neyi öğrenmelerinin önemli olduğunu ayırt edemeyebileceklerini, öğrenme sürecini ve öğrendiklerini açıklamak istemeyebileceklerini, sınav odaklı olabildiklerini ve rol karmaşası yaşayabildiklerini açıklamışlardır.

Öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejiler, öğrenci tutumunu sosyal alanlarda geniş düzeyde sayısal alanlarda ise orta düzeyde etkilemektedir. Tarih, coğrafya, hayat bilgisi, Türkçe gibi sosyal derslere öğrenci katılımının olması ve öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin kullanılması öğrenci ilgisini sayısal alanlara göre daha olumlu yönde etkiliyor olabilir. Öğrenciler, matematik, fizik, kimya, biyoloji gibi derslerde öğretmenin yönlendirmesine ve bilgi aktarımına daha fazla ihtiyaç duyuyor olabilirler. Nitekim, Özdemirli (2011), işbirlikli öğrenmenin

matematik dersine karşı tutum üzerindeki etkisini incelediği meta analiz çalışmasında küçük düzeyde bir etki tespit etmiştir.

Öğrenci merkezli yöntem, teknik ya da stratejilerin internet, bilgisayar ya da teknoloji temelli olması etki büyüklüğünde bir azalma yaratmakla birlikte her iki grupta da ortalama etki büyüklüğü orta düzeyde çıkmıştır. Orhan ve Men'in (2018), araştırmaları bu bulguyu desteklemektedir. Araştırmacılar, meta analiz çalışmalarında web tabanlı öğrenmenin fen bilgisi dersine yönelik öğrenci tutumunu geliştirmede orta düzeyde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Fabian ve diğerleri (2016), matematik öğretiminde teknoloji kullanımının tutum üzerindeki etkisini inceleyen araştırmalar üzerinde bir derleme yapmışlardır. Sonuç olarak, teknoloji kullanımının tutum üzerinde değişken etkileri olduğu ve konuyla ilgili daha fazla sayıda araştırma yapılması gerektiği bulgusuna ulaşmışlardır. Hwang ve Chang (2011) ise mobil öğrenmenin öğrenci tutumu üzerindeki etkisini incelemiş ve anlamlı ancak küçük düzeyde bir etki saptamışlardır.

Sonuç olarak, öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejilerin öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirmelerinde önemli bir etken olduğu söylenebilir. Bununla birlikte öğrenci özellikleri, öğrenim düzeyi, öğrenme alanı ve seçilen yöntem ya da teknik bu etkiyi farklılaştırabilecek değişkenlerdir.

## Öneriler

1. Öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejiler öğrenci tutumu üzerinde olumlu etkiye sahip olduğundan öğretmenler, akademisyenler ve diğer uygulayıcılar tarafından tercih edilmelidir.
2. Öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejiler öğrenim düzeylerine göre farklı etkilere sahip olduğundan yöntem seçimi ve kullanımında öğrenim düzeyi göz önünde bulundurulmalıdır.
3. Öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejiler sosyal alanlarda geniş bir etki düzeyine sahip olduğundan özellikle bu alanlarda tercih edilmesi önerilmektedir. Sayısal alanlarda ise öğrenci özellikleri ve seçilen yöntemin özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır.
4. Bu araştırma lisansüstü tezlerden edinilen verilerle tamamlanmıştır. Süreli yayınlardan edinilen verilerle benzer bir araştırma yapılabilir.
5. Bu araştırma Türkiye'de yapılan çalışmalarla sınırlandırılmıştır. Konuyla ilgili farklı ülkelerle karşılaştırmalı analizler yapılabilir.

## Etik Bildirimi

Bu çalışmada, bilimsel ve etik kurallara uyulmuştur. Etik ihlal sorumluluğunun yazara ait olduğu ve bu çalışmanın daha önce başka bir akademik yayında yer almadığı yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

## Kaynakça

Meta analizde yer alan lisansüstü tezler \* işaretiyle gösterilmiştir.

- Akçöltekin, A. (2019). Jigsaw tekniğinin 9. sınıf öğrencilerinin çevresel davranışları üzerindeki etkisi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 273-320. [http://sosbilder.igdir.edu.tr/Makaleler/1283105621\\_13\\_Akcoltekin\\_\(273-320\).pdf](http://sosbilder.igdir.edu.tr/Makaleler/1283105621_13_Akcoltekin_(273-320).pdf)
- Akdemir, E., & Özçelik, C. (2019). The investigation of the attitudes of teachers towards using student centered teaching methods and techniques. *Universal Journal of Educational Research*, 7(4), 1147-1153. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.070427>
- \*Akkaya, E. (2018). *Küme destekli bireyselleştirme tekniğinin çember ve daire konusunda 7. sınıf öğrencilerinin başarı, kalıcılık ve tutumlarına etkisi*. (Tez No. 502426). [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Alemli, A. (2019). *Fen eğitiminde araştırma sorgulama temelli öğrenme yaklaşımının etkililiğinin meta analiz yöntemiyle incelenmesi*. (Tez No. 563573). [Yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Anderson, S. F., & Maxwell, S. E. (2016). There's more than one way to conduct a replication study: Beyond statistical significance. *Psychological Methods*, 21(1), 1-12. <https://doi.org/10.1037/met0000051>
- \*Arslan, A. (2016). *İşbirlikli öğrenme modelinin fen öğretimi laboratuvar uygulamaları dersinde akademik başarı, kalıcılık ve tutuma etkileri*. (Tez No. 445653). [Doktora tezi, Fırat Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- \*Arslan, A. (2017). *Türkçe öğretiminde istasyon tekniği kullanımının öğrencilerde akademik başarıya, tutuma ve kalıcılığa etkisi*. (Tez No. 454386). [Yüksek lisans tezi, Cumhuriyet Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- \*Avcı, G. (2019). *Sınıf dışı eğitimin ilkökul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine yönelik tutum, başarı ve hatırdı tutma düzeyine etkisi*. (Tez No. 569720). [Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Ayaz, M. F. (2015). Probleme dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumlarına etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(4), 51-76. <https://dergipark.org.tr/en/pub/usaksosbil/issue/21661/232901>
- \*Badeli, Ö. (2017). *İlkokul 4. sınıf "saf madde ve karışım" konusunun öğretiminde 5E modeli ile desteklenen bağlam temelli öğretim yönteminin öğrencilerin kavramsal anlamalarına, fene yönelik tutumlarına ve bilgilerinin kalıcılığın etkisinin incelenmesi*. (Tez No. 470227). [Yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Baeten, M., Dochy, F., & Struyven, K. (2012). Using students' motivational and learning profiles in investigating their perceptions and achievement in case-based and lecture-based learning environments. *Educational Studies*, 38(5), 491-506. <https://doi.org/10.1080/03055698.2011.643113>
- Baş, G. (2014). İlköğretim öğretmenlerinin öğretme-öğrenme anlayışlarının bazı değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 18-30. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/786780>

- \*Baş, G. (2015). *Sosyal-yapılandırmacı öğrenme ortamı tasarımının öğrenenlerin akademik başarılarına, derse yönelik tutumlarına ve bilişüstü farkındalık düzeylerine etkileri ile öğrenme sürecine katkıları.* (Tez No. 407523). [Doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- \*Başaran, H. (2019). *İlkokul dördüncü sınıf sosyal bilgiler dersinde dijital hikâyelerle desteklenmiş öğretimin akademik başarı, tutum, motivasyon, bilişüstü düşünme ve karar verme stratejilerine etkisi.* (Tez No. 582248). [Yüksek lisans tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Begg, C. B., & Mazumdar, M. (1994). Operating characteristics of a rank correlation test for publication bias. *Biometrics*, 50(4), 1088–1101. <https://doi.org/10.2307/2533446>
- Bloom, B. S. (2012). *İnsan nitelikleri ve okulda öğrenme.* (D. A. Özçelik, Çev.). Pegem (Orijinal eserin basım tarihi 1976).
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta analysis.* John Wiley ve Sons.
- Brown, K. L. (2003). From teacher-centered to learner-centered curriculum: Improving learning in diverse classrooms. *Education*, 124(1), 49–54.
- \*Budak, E. (2017). *Lise 10. sınıf çevre kimyası konusunun öğretiminde kavramsal değişim metinlerinin öğrenci başarısı ve çevresel tutum üzerine etkisinin incelenmesi.* (Tez No. 490676). [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Byers, T., Imms, W., & Hartnell-Young, E. (2018). Comparative analysis of the impact of traditional versus innovative learning environment on student attitudes and learning outcomes. *Studies in Educational Evaluation*, 58(3), 167-177. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.07.003>
- \*Çalış, D. (2019). *Tahmin gözlem açıklama destekli proje tabanlı çevre eğitiminin ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarısına etkisi.* (Tez No. 565311). [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- \*Çınar, İ. (2019). *Quizlet çevrimiçi kelime uygulamasının ortaöğretim öğrencilerinin kelime öğrenmelerine ve İngilizce dersine yönelik tutumlarına etkisi.* (Tez No. 557345). [Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Çöllü, E. F., & Öztürk, Y. E. (2006). Örgütlerde inançlar-tutumlar tutumların ölçüm yöntemleri ve uygulama örnekleri bu yöntemlerin değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 373-404. <https://dergipark.org.tr/en/pub/selcuksbmyd/issue/11297/135079>
- Darsih, E. (2018). Learner-centered learning: What makes it effective. *Indonesian EFL Journal*, 4(1), 33-42. <https://doi.org/10.25134/iefj.v4i1.796>
- Diñçer, S. (2014). *Eğitim bilimlerinde uygulamalı meta analiz.* Pegem.
- Doyle, T. (2008). *Helping students learn in a learner centered environments.* Stylus.
- \*Durmuş, T. (2017). *Hayat bilgisi dersinde kullanılan farklılaştırılmış öğretim modelinin, öğrencilerin başarı düzeyleri ve tutumlarına etkisi.* (Tez No. 456623). [Doktora tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- \*Durna, İ. H. (2019). *Sosyal bilgiler dersinde jigsaw tekniği kullanımının öğrenci başarısına, bilgilerin kalıcılığına ve derse karşı tutuma etkisi.* (Tez No. 554714). [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>

- \*Elgün, E. (2016). *Yapılandırmacı öğrenme tabanlı etkileşimli doğrudan öğretim yaklaşımının deneysel bir uygulaması: Kimyasal türler arası etkileşimler*. (Tez No. 429609). [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- \*Er, Ö. (2018). *Fen ve teknoloji dersi 7.sınıf ışık ünitesinde alternatif değerlendirme yaklaşımları temelli öğretimin öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları üzerine etkisi*. (Tez No. 503615). [Yüksek lisans tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- \*Erşahan, O. (2016). *Yapılandırmacı yaklaşımı temel alan etkileşimli video öğretim yönteminin 7. sınıf öğrencilerinin iş ve enerji konusu ile ilgili bilişsel ve duyuşsal öğrenmelerine etkisi*. (Tez No. 429396). [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- \*Eryığıt, U. (2018). *Fen bilimleri dersinde animasyon kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi*. (Tez No. 502360). [Yüksek lisans tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Fabian, K., Topping, K. J., & Barron, I. G. (2016). Mobile technology and mathematics: effects on students' attitudes, engagement, and achievement. *Journal of Computers in Education*, 3(1), 77-104. <https://doi.org/10.1007/s40692-015-0048-8>
- \*Gençtürk, A. T. (2017). *Programlama dersinde web 2.0 teknolojilerinin kullanımının öğrencilerin programlama dillerine yönelik tutumlarına, akademik başarılarına ve sorgulayıcı öğrenme becerilerine olan etkisi*. (Tez No. 456573). [Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Girgin, D. (2009). *Canlılar ve hayat ünitesinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve tutumları üzerindeki etkisi*. (Tez No. 239348). [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- \*Gündüz, Z. (2017). *Effects of multiple intelligences activities in a content-based context on grammar, vocabulary, writing and reading comprehension and attitudes of learners and teachers of English*. (Tez No. 463308). [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Gür, B. S. (2006). Öğrenci merkezli eğitimin çıkımları. *Eskişeni*, 3(3), 34-45. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eskişeni/issue/37291/435137>
- Hannafin, M. J., & Land, S. M. (2000). Technology and student-centered learning in higher education: Issues and practices. *Journal of Computing in Higher Education*, 12(1), 3-30. <https://doi.org/10.1007/BF03032712>
- Hedges, L. V., & Olkins, I. (1985). *Statistical methods for meta-analysis*. Academic Press.
- Higgins, J. P. T., & Thompson, S. G. (2002). Quantifying heterogeneity in a meta analysis. *Statistics in Medicine*, 21(11), 1539-1558. <https://doi.org/10.1002/sim.1186>
- Higgins, J. P. T., Thompson, S. G., Deeks, J. J., & Altman, D. G. (2003). Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ*, 327(7414), 557-560. <https://doi.org/10.1136/bmj.327.7414.557>
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (1990). *Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings*. Sage.
- Hwang, G. J., & Chang, H. F. (2011). A formative assessment-based mobile learning approach to improving the learning attitudes and achievements of students. *Computers and Education*, 56(4), 1023-1031. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.12.002>
- \*İnan, B. (2015). *Bilgisayar destekli öğretimin ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarılarına ve tutumlarına etkileri*. (Tez No. 410477). [Yüksek lisans tezi, Niğde



- Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi.  
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Jacobs, G. M., Renandya, W. A., & Power, M. (2016). *Simple powerful strategies for student centered learning*. Springer.
- Karaçallı, S. (2011). *İlköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersinde proje tabanlı öğrenme yönteminin akademik başarıya, tutuma, kalıcılığa etkisi*. (Tez No. 286744). [Yüksek lisans tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi.  
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Karasu-Avcı, E., & Ketenoglu-Kayabaşı, Z. E. (2019). Sınıf öğretmenlerinin derslerinde kullandıkları yöntem ve tekniklere ilişkin görüşleri: Bir olgubilim araştırması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(4), 926-942.  
<https://doi.org/10.16986/HUJE.2018044069>
- Kardaş, M. N. (2013). İşbirlikli öğrenme yönteminin öğretmen adaylarının yazılı anlatım dersine yönelik tutumlarına etkisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 152-163.  
<http://www.jret.org/?pnun=23&pt=2013%20Cilt%202%20Say%C4%B1%204>
- Kardaş, M. N., & Uca, N. (2016). Aktif öğrenme yönteminin öğrencilerin başarı, tutum ve uygulamalara yönelik görüşleriyle ilişkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(7), 118-130.  
<https://dergipark.org.tr/pub/goputeb/issue/34069/377043>
- \*Kocyiğit, M. (2018). *İşbirlikli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin coğrafya derslerindeki akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi*. (Tez No. 524356). [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi.  
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- \*Konu, M. (2017). *Yaşam temelli probleme dayalı öğretim uygulamalarının öğrencilerin biyoloji dersindeki başarılarına, tutumlarına, motivasyonlarına ve problem çözme becerilerine etkisi*. (Tez No. 459519). [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- \*Koyuncu, Y. (2019). *Fen bilimleri dersinde model kullanımının 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi*. (Tez No. 589139). [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi.  
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- MacMeekin, M. (2020). *Student-centered instructional strategies*.  
<https://www.teachthought.com/pedagogy/28-student-centered-instructional-strategies/>  
adresinden 7.3.2020 tarihinde erişilmiştir.
- McCombs, B. L. (2003). Research to policy for guiding educational reform. W. M. Reynolds & G. E. Miller (Ed.), *Comprehensive handbook of psychology. Volume 7: Educational psychology* içinde (s. 583–607). John Wiley and Sons.
- McCombs, B. L., & Vakili, D. (2005). A learner-centered framework for e-learning. *Teachers College Record*, 107(8), 1582-1600.  
[https://www.researchgate.net/publication/238065714\\_A\\_Learner-Centered\\_Framework\\_for\\_E-Learning](https://www.researchgate.net/publication/238065714_A_Learner-Centered_Framework_for_E-Learning)
- Ojekwu, I. N., & Ogunleye, B. O. (2020). Effects of jigsaw learning strategy on science students' performance and interest in biology in selected schools in Rivers State, Nigeria. *Sapientia Foundation Journal of Education, Sciences and Gender Studies*, 2(3), 299-308.  
<https://sfjesgs.com/index.php/SFJESGS/article/view/80/73>
- Orhan, A. T., & Men, D. (2018). Web tabanlı öğretimin fen dersi başarısına ve fen dersine yönelik tutuma etkisi: bir meta analiz çalışması. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(3), 245-284. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.465728>
- \*Öç, U. (2019). *Argümantasyona dayalı fen laboratuvarı uygulamalarının bilimsel süreç becerileri, laboratuvara yönelik tutum ve yaratıcılığa etkisi*. (Tez No. 546606). [Yüksek

- lisans tezi, Cumhuriyet Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Özdemirli, G. (2011). *İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrencinin matematik başarıları ve matematiğe ilişkin tutumu üzerindeki etkiliği: bir meta-analiz çalışması*. (Tez No. 299883). [Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Özden, Y. (2005). *Öğrenme ve öğretme*. Pegem.
- \*Öztürk, S. (2016). *Programlama öğretimindeki ters yüz öğretim yönteminin öğrencilerin başarılarına, bilgisayara yönelik tutumuna ve kendi kendine öğrenme düzeylerine etkisi*. (Tez No. 432666). [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- \*Pullu, E. (2019). *Programlama öğretiminde otantik görev odaklı uygulamaların öğrencilerin akademik başarılarına, tutumlarına, problem çözme ve yaratıcı düşünme becerilerine etkisi*. (Tez No. 576845). [Doktora tezi, Fırat Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Savelsbergh, E. R., Prins, G. T., Rietbergen, C., Fechner, S. Vaessen, B. E. Draijer, J. M., & Bakker, A. (2016). Effects of innovative science and mathematics teaching on student attitudes and achievement: A meta-analytic study. *Educational Research Review*, 19(3), 158-172. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.07.003>
- Schulze, R. (2004). *Meta analysis: A comparison of approaches*. Hogrefe and Huber.
- \*Seyhan, A. (2017). *Jigsaw yönteminin lise 9. sınıf tarih dersinde öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları üzerindeki etkisi*. (Tez No. 463307). [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Sönmez-Ektem, I. (2019). Öğretmen adaylarının eğitim felsefesi inançları ve demokratik tutumları arasındaki ilişki. *Kastamonu Education Journal*, 27(6), 2391-2402. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.3142>
- Springer, L., Stanne, M. E., & Donovan, S. S. (1999). Effects of small-group learning on undergraduates in science, mathematics, engineering, and technology: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 69(1), 21-51. <https://doi.org/10.3102/00346543069001021>
- Şahin, N. (2019). Türkçe dersi kapsamında gerçekleştirilen yaratıcı yazma uygulamalarının öğrencilerin tutumları üzerindeki etkisinin meta-analiz ile incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(1), 115-129. <https://doi.org/10.16916/aded.468520>
- \*Taşyürek, Z. (2017). *Sosyal bilgiler dersinde internet kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına, bilgilerin kalıcılığına ve derse karşı tutumlarına etkisi*. (Tez No. 463096). [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Nobel.
- Tel, M. (2016). *Ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde öğrenci merkezli öğretim yaklaşımının uygulanmasına ilişkin görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Doğu Akdeniz Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü, Gazimağusa.
- Tezbaşaran, A. A. (2008). *Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu*. <http://k.ogrensen.com/tp/12768/index.html> adresinden 5.3.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Thalheimer, W., & Cook, S. (2002). *How to calculate effect sizes from published research: A simplified methodology*. [http://www.bwgriffin.com/gsu/courses/edur9131/content/Effect\\_Sizes\\_pdf5.pdf](http://www.bwgriffin.com/gsu/courses/edur9131/content/Effect_Sizes_pdf5.pdf) adresinden 23.3.2020 tarihinde erişilmiştir.
- \*Toraman, K. (2018). *Sözlü ve yazılı edebi ürünlerin sosyal bilgiler dersi öğretiminde akademik başarı, tutum ve kalıcılığa etkisi*. (Tez No. 533860). [Yüksek lisans tezi, Bolu Abant İzzet

- Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- \*Tosun, S. (2020). *Sanat atkımlarının yaratıcı drama yöntemiyle öğretilmesinin öğrenci başarısına ve tutuma etkisi.* (Tez No. 608057). [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Ural, A., & Argün, Z. (2010). İşbirlikli öğrenmenin matematikte başarıya ve tutuma etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2), 489-516. [https://www.researchgate.net/publication/334638411\\_isbirlikli\\_ogrenmenin\\_matematikte\\_basariya\\_ve\\_tutuma\\_etkisi](https://www.researchgate.net/publication/334638411_isbirlikli_ogrenmenin_matematikte_basariya_ve_tutuma_etkisi)
- Ural, G., & Bümen, N. (2016). Türkiye’de fen ve teknoloji öğretiminde yapılandırıcılık öğretimsel uygulamaları üzerine bir meta-analiz. *Eğitim ve Bilim*, 41(185), 51-82. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2016.4289>
- \*Uysal, Y. (2018). *Ortaokul 6. sınıftan bilim dersi elektriğin iletimi konusunun öğretiminde 5E modelinin öğrenci başarısına ve tutumuna etkisinin araştırılması.* (Tez No. 527201). [Yüksek lisans tezi, Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Weimer, M. (2002). *Learner centered teaching.* Jossey Bass.
- Weimer, M. (2012, February 22). *My students don't like group work.* [Blog yazısı] <http://www.facultyfocus.com/articles/teaching-professor-blog/my-students-dontlike-group-work/>
- Yeşilpınar-Uyar, M., & Doğanay, A. (2018). Öğrenci merkezli strateji, yöntem ve tekniklerin akademik başarıya etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 186-209. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.334542>
- Yıldırım, H. (2011). *Probleme dayalı öğrenme ve proje tabanlı öğrenme yöntemlerinin ilköğretim öğrencilerinin başarılarına ve tutumlarına etkisi.* (Tez No. 280694). [Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- \*Yıldırım, Z. (2016). *Alan ölçme öğretiminde basamaklı öğretim yönteminin etkisinin incelenmesi.* (Tez No. 433818). [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- \*Yıldız, M. (2018). *İlkokul 4. sınıf fen bilimleri dersinde yansıtıcı öğretim ile desteklenmiş basamaklı öğretimin akademik başarıya ve tutuma etkisi.* (Tez No. 491285). [Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- \*Yılmaz, Z. (2018). *Biyoloji eğitiminde popüler medya kaynakları kullanımının öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutumlarına etkisi.* (Tez No. 528100). [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- \*Yüksel, S. (2017). *Scratch programı öğretiminde ayrılıp birleşme tekniği kullanımının öğrencilerin derse yönelik tutumuna akademik başarısına ve kalıcılığa etkisi.* (Tez No. 472231). [Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Zakaria, E., Chin, L. C., & Daud, M. Y. (2010). The effects of cooperative learning on students' mathematics achievement and attitude towards mathematics. *Journal of Social Sciences*, 6(2), 272-275. <https://thescpub.com/pdf/jssp.2010.272.275.pdf>

### Extended Abstract

Education systems are in a state of constant change and renewal due to their dynamic structure. Contemporary philosophical views that have emerged as a reaction to traditionalism such as humanism, phenomenology, critical pedagogy, and constructivism have been leading education systems for more than a century. These views jointly advocate the subjectivity of knowledge. According to them, knowledge is created, interpreted, and made sense by the individual. Student-centered education is at the center of all these contemporary educational philosophies (Gür, 2006; Özden, 2005).

Student-centered education can be defined as an approach that learners are more active in the learning process and share the responsibility of their learning with the instructor (Darsih, 2018). There are important factors that distinguish student-centered education from the traditional education. These are; instructor and learners learning together, interaction between learners, learners acting independently in some situations, focusing in understanding, integrity in curriculum, developing thinking skills, using alternative assessment methods, a supportive learning climate, motivation by the instructor and diversity in teaching activities (Jacobs, Renandya and Power, 2016). In order to provide many of these factors, suitable student-centered teaching methods, techniques and strategies should be used (McCombs and Vakili, 2005).

Although there are researches who claim that student-centered teaching methods, techniques and strategies have a positive effect on students' attitudes towards the courses (Kardaş, 2013; Öztürk, 2016), there are also studies stating that students could resist and could have negative attitudes towards student-centered methods if those methods are not carried out properly (Doyle, 2008; Weimer, 2002; Weimer, 2012). Attitude is defined as a tendency to react positively or negatively against certain events, phenomena, concepts, situations, or individuals (Tavşancıl, 2014; Tezbaşaran, 2008). Since attitude affects students' views about the course, their approach to knowledge, their level of knowledge, their desire to learn, their interests and performances, it is important to determine students' attitudes towards the courses (Bloom, 2012).

In the literature, there are various studies investigating the effect of student-centered methods and techniques on students' attitudes towards the course. Some of them has reached the conclusion that student-centered methods, techniques and strategies have a positive effect on students' attitude towards the course (Durna, 2019; Toraman, 2018; Yılmaz, 2018), while the others have found just the opposite results (Budak, 2017; Erşahan, 2016; Konu, 2017). The different findings of the individual studies create a need to analyze the effect of student-centered methods, techniques, and strategies on student attitude from a wider perspective.

In this study, it is purposed to investigate the effects of student-centered teaching methods, techniques, and strategies on students' attitudes towards the course. In accordance with this purpose, answers to the following questions were sought:

- What is the overall effect of student-centered methods, techniques, and strategies on students' attitude towards the course?
- Does the overall effect of student-centered methods, techniques, and strategies on students' attitude towards the course differ according to the education level, learning area, and whether the teaching method, technique or strategy is technology-supported?

In this research, meta-analysis method was used. Meta-analysis is a statistical process that combines different researches' data. With the meta-analysis method, it is aimed to increase the statistical power, to deal with discussions about independent researches with different results, to improve the effect size estimates and to ask new questions that have not been asked before in independent studies (Hunter and Schmidt, 1990).

The data of this research was obtained from graduate theses. 35 theses that meet the meta-analysis inclusion criteria were reached and 39 effect sizes were calculated from these theses. In order to avoid publication bias, objective inclusion criteria were determined, and these criteria were clearly stated in the study (Dinçer, 2014). Secondly, Rosenthal's fail-safe N formula is used. For this research, in order to make the overall effect to be zero 2853 publications are needed. This statistic is huge enough in order to conclude that there is no publication bias in the research.

In the research, Hedges's  $g$  was used as the effect size unit. The value of  $Q(38)$  was calculated as 98.03. The value in the table of  $\chi^2$  is 53.38 with a significance level of .05 and  $df = 38$ . Since the  $Q$  value (98.03) obtained from this study is greater than 53.38 it is decided that the studies in the meta-analysis show heterogeneity, so the random effects model is suitable for the analysis.

The overall effect size obtained from the 39 individual effect sizes is .686. It shows a positive and moderate effect. Upper and lower limits were calculated as .812 and .559. The effect size distribution of the studies included in the meta-analysis is; 12.8% ( $f = 5$ ) insignificant effect sizes, 7.7% ( $f = 3$ ) small effect sizes, 30.8% ( $f = 12$ ) medium effect sizes, 35.9% ( $f = 14$ ) large effect sizes, 10.3% ( $f = 4$ ) very large effect sizes, and 2.6% ( $f = 1$ ) excellent effect size.

Student-centered methods, techniques and strategies have a medium effect on attitude at primary ( $ES = .55$ ), senior high ( $ES = .58$ ) and higher education ( $ES = .65$ ) levels. On the other hand, the effect at the junior high education level is large ( $ES = .79$ ). Student-centered methods, techniques and strategies affect student attitudes with a greater degree in social areas. The effect size in the quantitative areas is moderate ( $ES = .61$ ) and the effect size in the social areas is large ( $ES = .80$ ). Technology based

methods, techniques and strategies have lower effect ( $ES = .50$ ) on attitude than the other ones ( $ES = .74$ ). But effect size levels are the same (moderate) for both groups.

As a result, it can be said that student-centered methods, techniques, and strategies are important factors in order to develop positive student attitudes towards the courses. However, student characteristics, education level, learning area, and method or technique type are the variables that can differentiate this effect.