

KAYNAŞTIRMA EĞİTİMİNDE TAKIM DESTEKLİ BİREYSELLEŞTİRME TEKNİĞİNİN ÖĞRENCİLERİN DERS BAŞARISINA, DERSE KARŞI TUTUMLARINA VE SOSYAL KABUL DÜZEYLERİNE ETKİSİ*

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Osman AKTAN¹, Yusuf BUDAK²

* Bu araştırma birinci yazar tarafından, iki yazar danışmanlığında hazırlanan doktora tezinden üretilmiştir.

1 Dr., Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, Düzce/Türkiye, karakteregitimi@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6583-3765.

2 Prof. Dr., Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Ankara/Türkiye,ysfbudak@gmail.com ORCID: 0000-0001-9625-204X.

Geliş Tarihi: 17.06.2020 Kabul Tarihi: 14.12.2020 DOI: 10.37669/milliegitim.754354

Öz: Bu araştırmanın amacı, matematik dersi öğretiminde iş birliğine dayalı öğrenme yöntemi takım destekli bireyselleştirme tekniği kullanımının normal ve kaynaştırma öğrencilerinin ders başarıları, derse karşı tutum, sosyal kabul ve bilgilerin kalıcılık düzeyi üzerindeki etkilerini tespit etmektir. Araştırmada ön-test - sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma, bir il merkezinde yer alan üç ilkokulda, her bir okulda birer deney birer de kontrol grubu olmak üç deney ve üç kontrol grubu üzerinde gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak başarı testi, matematik tutum ölçeği, sosyal kabul ölçeği, akran tercihi formu kullanılmıştır. Nicel verilerin analizinde Mann Whitney U Testi, Wilcoxon İşaret Testi ve Friedman Testi kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre, takım destekli bireyselleştirme tekniğinin öğretim programında önerilen yöntemlere göre normal gelişim gösteren ve öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin akademik başarıları, kalıcılık, matematik dersine yönelik olumlu tutum ve sosyal kabul düzeyi üzerinde daha etkili olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına dayalı olarak takım destekli bireyselleştirme tekniğinin matematik öğretiminde, kaynaştırma eğitimi yapılan sınıflarda uygulanması, öğrenme güçlüğü dışında farklı özel gereksinimlere sahip kaynaştırma öğrencilerinin katıldığı farklı dersler bağlamında da benzer araştırmalar yapılması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: kaynaştırma eğitimi, öğrenme güçlüğü, iş birliğine dayalı öğrenme, takım destekli bireyselleştirme tekniği, akademik başarı, tutum, sosyal kabul

THE EFFECT OF TEAM-ASSISTED INDIVIDUALIZATION TECHNIQUE ON THE ACADEMIC SUCCESSES, ATTITUDE AND SOCIAL ACCEPTANCE OF THE STUDENTS INCLUSIVE EDUCATION

Abstract:

The aim of this study is to determine the effects of the use of cooperative learning method team-assisted individualization technique in mathematics course teaching on normal and mainstreaming students' course success, attitude towards the course, social acceptance and permanence level of information. In the research, semi-experimental design with pretest-posttest control group was used. The research was carried out in three primary schools located in a city center, on three experimental groups and three control groups, one experiment and one control group in each school. Achievement test, math attitude scale, social acceptance scale, peer preference form were used as data collection tools. Mann Whitney U Test, Wilcoxon Sign Test and Friedman Test were used in the analysis of quantitative data. According to the results of the research, it is determined that team assisted individualization technique is more effective on academic achievement, permanence, positive attitude towards mathematics and social acceptance level of mainstreaming students who have normal development and have learning difficulties according to the methods proposed in the curriculum. Based on the results of the research, it has been suggested that the application of team assisted individualization technique in mathematics education in the classes where inclusive education is carried out, and similar researches in the context of different courses attended by students with different special needs other than learning disabilities.

Keywords: inclusive education, learning disability, cooperative learning, team assisted individualization technique, academic success, attitude, social acceptance

Giriş

Çağdaş eğitim sistemlerinde temel kaygılardan biri de bireysel farklılıkların olası ölçüde dikkate alınmasıdır. Bu anlayış doğrultusunda aynı zamanda özel eğitim kavramıyla ifade edilen eğitim anlayışı geliştirilmiştir (Aktan, 2018). Özel eğitim; bilişsel, davranışsal, sosyal-duyuşsal, fiziksel, duyuşsal alanlarda yetersizlikleri ya da üstün-

lükleri olan özel gereksinimli öğrencilere öğretim ve destek hizmetlerinin özel olarak hazırlanmış programlar halinde sunulmasıdır (Salend, 2011). Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler de özel eğitim hizmetlerinden yararlanmakta olan özel eğitim öğrencileri arasında yer almaktadırlar.

Öğrenme güçlüğü; bireysel olarak uygulanan standart testler sonucunda, kişinin yaşı, ölçülen zekâ düzeyi ve aldığı eğitim göz önünde bulundurulduğunda, yazılı anlatım, konuşma, okuma durumu, yazma, akıl yürütme veya matematiksel becerilerin kazanılmasında belirgin güçlük olarak tanımlanan heterojen bir bozukluktur (Amerikan Psikiyatri Birliği, 1994). Öğrenme güçlüğü olan bireyler, öğrenme süreçlerindeki sorunlardan dolayı eğitimsel açıdan gerçek performans düzeyleri ile tahmini potansiyelleri arasında anlamlı fark görülen bireylerdir (Hallahan ve Mercer, 2001). Öğrenme problemleri, akademik başarısını veya okuma, matematik ya da yazma becerisi gerektiren günlük etkinliklerini olumsuz olarak etkilediği söylenebilir. Öğrenme güçlüğü yaygın olarak, okuma bozukluğu, yazılı anlatım bozukluğu ve matematik bozukluğu olmak üzere üç alt başlıkta incelenmektedir (Amerikan Psikiyatri Birliği, 1994). Öğrenme güçlüğü tanısı alan öğrenciler kaynaştırma eğitimi uygulamalarında akranları ile aynı sınıfta öğrenim görmektedirler (MEB, 2017).

Günümüzde özel eğitime gereksinim duyan öğrencilerin eğitimlerinde uzmanlık ve özel planlamanın önemli olduğu görüşü devam etse de, onların akranlarıyla beraber düzenli bir eğitim ortamında eğitim almaları daha fazla kabul görmeye başlamıştır. Kaynaştırma adı verilen bu uygulama, herhangi bir nedenle yetersizlikten etkilenen ve özel gereksinimleri olan bireylere, destek eğitim hizmetleri de sağlanarak normal akranlarıyla birlikte eğitim görmelerini hedeflemektedir (De Boer, Pijl ve Minnaert, 2010). Özel gereksinimli çocuklar, normal gelişim gösteren çocuklarla aynı ortamda bulduklarında moral kazanmakta ve akranlarından pek çok davranışı öğrenebilmektedirler (Cagran ve Schmidt, 2011).

Yetersizlikten etkilenmemiş bireylerin, yetersizlikten etkilenmiş bireylere yönelik tutumlarının olumlu olması ve onları diğer insanlar gibi görmeleri, sosyal kabul anlamına gelmektedir (Özyürek, 2016). Bir başka ifadeyle sosyal kabul, özel gereksinimli öğrencinin normal gelişim gösteren öğrenciler tarafından grup üyesi olarak seçilmesi ve herhangi bir etkinlikte rol verilmesidir (Hourlock 1978; Akt. Civelek, 1990). Sosyal kabullenme durumu öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin kaynaştırma eğitimi sınıflarında akranlarıyla yaşadıkları sosyal boyutlu ilişkilerde ortaya çıkar. Eğer öğrenci sosyal boyutlu bu ilişkilerde sıklıkla reddedilme duygusu yaşarsa, benlik sorunları yaşar ve genellikle mutsuz olur (Haager ve Vaughn, 1995). Yetersizlikten etkilenmiş bireylerin sosyal açıdan kabul düzeylerinin artırılması için, yetersizlikten etkilenmemiş bireylerin, konu hakkında bilgilendirilmeleri ve elverişli ortamlarda özel gereksinimli bireylerle iletişimde bulunmaları ile sağlanır sağlanmalıdır (Özyürek, 2016). İş birliğine dayalı öğrenme yöntemi içeriğinde akran öğrenmeyi de sağladığı için özgül öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin öğretiminde alternatif bir öğrenme yöntemi olabilir.

Eğitimde son yıllarda sıkça kullanılmaya başlanan iş birliğine dayalı öğrenme; öğrencilerin öğretimsel etkinlik yaparken hem birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı olmaları, hem de sosyal etkileşim durumundan en yüksek düzeyde yararlanmalarını sağlar (Hossain ve Tarmizi, 2011). İş birliğine dayalı öğrenme, özellikle farklı gereksinimleri olan öğrencilerin bulunduğu sınıflarda, yalnızca öğrencilerin iletişim ve sosyal becerilerini bakımından da etkili bir öğrenme yöntemidir (Friend ve Bursuck, 2014).

İş birliğine dayalı öğrenme yöntemi bağlamında ve genel olarak öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin eğitimine başlamadan yapılacak öğretimsel düzenlemeler (Aktan, 2020) ile öğretim sürecini verimli kılan öğretim yöntem ve tekniklerinin çeşitlendirilmesine dayalı zengin öğretim düzenlemeleri öğretimin hedefine ulaşmasında etkili sonuçlar alınmasını sağlayabilir (Aktan ve Budak, 2017). Takım destekli bireyselleştirme tekniği en sık kullanılan iş birliğine dayalı öğrenme teknikleri arasında yer almaktadır. Öğretimin bireyselleştirilmesi, özellikle öğretimde önkoşul becerilerin önemli olduğu matematik eğitiminde özel bir önem taşımaktadır (Açıkgöz, 2007). Takım destekli bireyselleştirme tekniği genellikle matematik öğretiminde kullanılan işbirlikli öğrenme tekniğidir. Matematik öğretimi için tasarlanan takım destekli bireyselleştirme tekniği, bireysel öğretimle işbirlikli öğrenmeyi birleştirmektedir (Slavin, Madden ve Leavey, 1984). Slavin (1985), işbirliğine dayalı öğrenme tekniklerinin, öğrenme güçlüğü bulunan kaynaştırma öğrencileri üzerinde olumlu etkisi olduğunu belirtmektedir

İş birliğine dayalı öğrenme özellikle özel gereksinimli kaynaştırma öğrencilerine başarı deneyimini yaşayabilmeleri için olanaklar sunar. Fakat uygulama öncesinde özel gereksinimli kaynaştırma öğrencilerine grup çalışmalarında gerekli olan akademik ve sosyal beceriler hakkında bilgiler verilmeli, normal öğrenciler ise grup üyelerini nasıl yönlendirecekleri konusunda süreç başında ve ortasında bilgilendirilmelidir (Lewis ve Doorlag, 2011). Ayrıca söz konusu tekniğin basit, ucuz ve başka bir öğretmenin yardımını gerektirmiyor olması ve öğrencileri işbirlikçi, eşit statülü gruplarda çalıştırarak, sınıfta çeşitli özelliklere sahip farklı gereksinimli öğrenciler arasında olumlu tutumlar geliştirmelerine katkı sağlaması da diğer avantajları arasında sayılabilir (Açıkgöz, 2007; Efe, 2011; Gelici ve Bilgin, 2012). İş birliğine dayalı öğrenme yöntemlerinden takım destekli bireyselleştirme tekniğinin matematik öğretimi alanında, öğrencilerin matematik ders başarıları kazandırma açısından geleneksel öğrenme yöntemine göre daha etkili olduğu ile ilgili birçok araştırma yapılmıştır (Erkoç ve Artut, 2016; Gelici ve Bilgin, 2011; Gelici ve Bilgin, 2012; Koç, 2015; Purnomo, Rahayu & Sudrajat, 2019; Qomariyah, Isnani & Utami, 2019; Siregar, Budiyo & Slamet, 2018; Syam, Akib & Syamsuddin, 2020; Tarım ve Akdeniz, 2008; Yıldırım, 2011). Bununla birlikte takım destekli bireyselleştirme tekniğinin de öğrencilerde matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirmede (Efe, 2011; Gelici ve Bilgin, 2011; 2008; Yıldırım, 2011), öğretim programında önerilen yöntemlere göre daha etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca takım destekli bireyselleştirme tekniğinin uygulanmasına yönelik araştırma sonuçlarının, tekniğin öğrenme güçlüğü bulunan kaynaştırma öğrencileri üzerinde olumlu

etkiler bıraktığı, öğrencilerin yetenekleri ve kapasiteleri doğrultusunda ilerlemelerini sağladığı ve özellikle matematik dersinde öğrenme güçlüğünün etkilerini azalttığı, öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin sosyal yönden kabul edilmelerine katkı sağladığı ortaya konulmuştur (Ellala ve Alsıaq, 2017; Madden ve Slavin, 1983; Slavin, 1985).

Türkiye’de ilkokulda kaynaştırma öğrencileri ile ve normal gelişim gösteren öğrencilere matematik öğretiminde takım destekli bireyselleştirme tekniği kullanımına yönelik hiçbir çalışmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu araştırmanın sonucunda, ilkokulda kaynaştırma eğitimine tabi özel gereksinimli öğrenciler ve normal gelişim gösteren öğrencilere yönelik matematik öğretiminde takım destekli bireyselleştirme tekniği kullanımının öğrencilerin akademik başarı, derse karşı tutum, sosyal kabul ve kalıcılık düzeyi üzerindeki etkilerini ortaya koyması açısından önemli olduğu söylenebilir. Kaynaştırma eğitimi uygulanan sınıflarda bu tekniğin matematik öğretiminde kullanılması sonucu elde edilecek bulguların da ilgili alanyazınında gözlenen bir boşluğun doldurulmasına katkı açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı; ilkokulda matematik öğretiminde takım destekli bireyselleştirme tekniği kullanımının normal ve kaynaştırma öğrencilerinin ders başarıları, derse karşı tutum, sosyal kabul ve bilgilerin kalıcılık düzeyine etkisinin belirlenmesidir. Bu genel amaca bağlı olarak araştırmada aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır.

a) Deney ve kontrol grubundaki normal öğrencilerin matematik dersi başarıları, derse karşı tutum, sosyal kabul sonuç puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

b) Deney ve kontrol grubundaki öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin matematik dersi başarıları, derse karşı tutum, sosyal kabul sonuç puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

c) Deney ve kontrol grubundaki öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin sosyal kabul düzeyleri nasıldır?

Yöntem

Araştırmanın Deseni

Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu desenin, deneysel işlemin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin test edilmesiyle ilgili olarak araştırmacıya yüksek bir istatistiksel güç sağlayan, elde edilen bulguların neden sonuç bağlamında yorumlanmasına olanak veren ve davranış bilimlerinde sıklıkla kullanılan güçlü bir desen olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2017).

Çalışma Grupları

Araştırmaya katılan normal ve kaynaştırma sınıfı öğrencileri bir il merkezinde bulunan ilkököl dördüncü sınıf öğrencileri arasından seçilmişlerdir. Deney gruplarında yer alan öğrencilerin akademik olarak denkliliğini sağlamak amacıyla Türkçe ve Matematik dersi 1. dönem not ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık olmadığı (1.dönem Türkçe dersi not ortalaması: $U=2005,000$ $p>.05$; 1. dönem Matematik dersi not ortalaması: $U=2039,000$ $p>.05$) belirlenmiştir. Araştırma öncesi öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin de seviye olarak birbirlerine benzer katılımcılar olup olmadıklarını belirlemek amacıyla öğrencilerin Türkçe ve Matematik dersi ortalamaları, 1.dönem ağırlıklı not ortalamaları bireysel olarak hesaplanmıştır. Araştırmada öğrencilerin Türkçe ve Matematik dersi ortalamalarına göre grupların denkliliği kriterlerine uygun davranıldığı; deney ve kontrol grubunda yer alan normal ve öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin düzeyleri bakımından denk olduğu söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarını oluşturan sınıflar ile bu sınıflarda yer alan öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencileri (ÖGOKÖ) ile ilgili bilgilere Tablo 1’de yer verilmiştir.

Tablo 1. Deney Grubunda Yer Alan Normal Gelişim Gösteren Öğrenciler ve Öğrenme Güçlüğü Olan Kaynaştırma Öğrencileri

Grup	Cinsiyet		Toplam	Öğrenme güçlüğü çeken kaynaştırma öğrencisi
	Kız	Erkek		
Deney	37	36	73	3
Kontrol	37	36	73	3

Tablo 1 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarını oluşturan sınıfların sınıf mevcutları, cinsiyet dağılımları ve sınıflarda yer alan öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrenci sayıları bakımından sayısal olarak denk oldukları görülmektedir.

Deney Grubu İşlem Süreci: İlkokul 4. sınıf Matematik Öğretim Programı “Uzunlukları Ölçme, Eşit Parçalara Bölme” ünitesinde yer alan kazanımlara yönelik başarı testi hazırlanmıştır. Başarı testinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Kaynaştırma öğrencileri için başarı testinde uyarlamalar yapılmıştır. Araştırmada kullanılan tüm ölçme araçlarının geçerli ve güvenilirlik çalışmaları için 208 ilkököl 4. sınıf öğrencisi üzerinde ön deneme yapılmıştır. Ölçme araçlarının geçerli, güvenilir olduğu belirlenmiştir.

İlkokul 4. sınıf Matematik Öğretim Programı 4.sınıf “Uzunlukları Ölçme, Eşit Parçalara Bölme” ünitesinde yer alan kazanımlar doğrultusunda, uzman görüşleri doğrultusunda 6 haftalık ders planları hazırlanmıştır. Ayrıca öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerine yönelik olarak ise uzman görüşleri doğrultusunda kaynaştırma

öğrencilerinin her biri için bireyselleştirilmiş eğitim programı (BEP), bireyselleştirilmiş eğitim programına dayalı bireyselleştirilmiş öğretim programı (BÖP) hazırlanmıştır.

Deneyel işlemler, deney ve kontrol gruplarında 6 hafta olacak şekilde planlanıp uygulanmıştır. Hazırlanan ders planları esas alınarak, deney grubunda dersler “takım destekli bireyselleştirme tekniği” ile kontrol grubunda ise “öğretim programında önerilen yöntemler” ile işlenmiştir. Araştırma izleme komitesi tarafından oy birliği ile etik kuruluna gerek olmadığı belirtilmiştir. Araştırmada, uygulamadan önce 2017-2018 eğitim-öğretim yılında İl Millî Eğitim Müdürlüğünden ve öğrenci velilerinden uygulama izni alınmıştır.

Deney gruplarında haftada 5 ders saati olarak planlanan matematik dersinde, her derse yönelik tekniğin uygulanmasına yönelik hazırlanan çalışma yaprakları, etkinlikler, izleme testleri, eşdeğer izleme testleri ve hafta bitiminde konu sınavı uygulanmıştır. Öğrencilerin günlük çalışma sayfaları ve izleme testlerinden aldıkları puanlar, öğrenci takımlarının günlük başarısının değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Hafta bitiminde uygulanan konu sınavı puanlarına göre ise haftanın takımı seçilmiş, haftanın takımına ve üyelerine başarı sertifikası verilmiştir.

Kontrol Grubu İşlem Süreci: Kontrol grubunda matematik dersleri MEB 4. Sınıf Matematik Öğretim Programı’nda öngörülen yöntemlere göre işlenmiştir. Kontrol gruplarında matematik dersleri MEB 4. Sınıf Matematik Öğretim Programı, ders kitabı ve öğrenci çalışma kitabı referans alınarak sınıf öğretmenleri tarafından işlenmiştir. Süreçle ilgili sınıf öğretmenlerine her hangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Deney grubu ile eş zamanlı olarak başarı testi, matematik tutum ölçeği, sosyal kabul ölçeği uygulanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Başarı Testi: Başarı testi için “Uzunlukları Ölçme, Eşit Parçalara Bölme” ünitesinde yer alan on üç kazanıma yönelik belirtke tablosu hazırlanmıştır. Başarı testinin iç tutarlılığını hesaplamak için yapılan güvenilirlik analizi sonucunda KR 20 değeri 0.86 olarak bulunmuştur. Güvenirlik katsayısının 0.70 ile 0.90 arasında olması testin yüksek güvenilirlikte olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2017). Teste ilişkin madde ayırıcılık indekslerinin 0.40 ve 0.81 arasında, testin ortalama güçlüğü 0.58 olarak hesaplanmıştır. Testin güvenilirlik katsayısının 0.86 olduğu ve böylece başarı testinin yüksek güvenilirlikte olduğu görülmüştür. Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerine yönelik olarak başarı testinde uzman görüşleri doğrultusunda uyarlamalar yapılmış, uzman görüşleri ve pilot uygulamalar sonucu öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerine yönelik nihai 9 soruluk başarı testi hazırlanmıştır.

Matematik Tutum Ölçeği (MTÖ): Takım destekli bireyselleştirme tekniğinin normal ve öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin matematik dersine karşı tu-

tumlarına olan etkisini tespit etmek amacıyla Nazlıççek ve Erktin (2002) tarafından geliştirilen Matematik Tutum Ölçeği (MTÖ) kullanılmıştır. Matematik Tutum Ölçeği, üç boyutlu bir ölçektir. Söz konusu ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0.84 olarak hesaplanmıştır (Nazlıççek ve Erktin, 2002, s. 3). Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizleri 208 ilkokul 4. sınıf öğrencisine uygulanarak yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini analiz etmek ve ölçeğin faktör yapısını tespit etmek için yapılan Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) sonucu madde toplam korelasyonları 0.30'un altında olan ve ölçeğe çok az katkı sağlayan, negatif değer alan, farklı boyutlarda yer alan ve aralarında 0.30'dan az yük değeri olan 4 madde ölçekten çıkarılmıştır (Büyüköztürk, 2017). Ölçekte 16 madde kalmıştır. Birinci faktör 7 maddeden, ikinci faktör 6 maddeden, üçüncü faktör 3 maddeden oluşmuştur. MTÖ'nin Cronbach alfa güvenilirlik değeri .85 olarak belirlenmiştir. MTÖ'nün ölçek yapısının geçerliği ise DFA ile incelenmiştir. MTÖ'nin DFA uyum indeksleri sonuçları ise şu şekilde özetlenebilir: $X^2/sd= 1.4$, RMSEA= 0.044, CFI=0.96, GFI = 0.92, AGFI = 0.87, SRMR= 0.054. Bu değerler alayazına göre kabul edilebilir değerler düzeyindedir (Kline, 2011; Tabachnick ve Fidell, 2013). MTÖ'nin 16 maddelik ölçek formunun mevcut araştırma için istatistiksel olarak geçerli bir ölçme aracı olduğu tespit edilmiştir.

Sosyal Kabul Ölçeği (SKÖ): İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemlerinden takım destekli bireyselleştirme tekniğinin öğrencilerin sosyal kabul düzeylerine olan katkısını ölçmek amacıyla Siperstein (1980) tarafından geliştirilen ve Civelek (1990) tarafından Türkçe'ye çevrilen, Sosyal Kabul Ölçeği (SKÖ) kullanılmıştır. Sosyal kabul ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik analizleri için, ölçek formu 208 ilkokul 4.sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Ölçeğin yapısı açıklayıcı ve doğrulamalı faktör analizleri ile test edilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliğini analiz ve faktör yapısını tespit etmek için yapılan Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) sonucu madde toplam korelasyonları 0.30'un altında olan ve ölçeğe çok az katkı sağlayan 3 madde ölçekten çıkarılmıştır (Büyüköztürk, 2017). Ölçekte 19 madde kalmıştır. Ölçeğin madde yükleri 0.32 - 0.81 arasında değişmektedir. Ölçeğin, yamaç birikinti grafiğinin üç boyutlu olması durumu göz önüne alınarak üç faktör olarak incelenmesine karar verilmiştir Birinci faktör 7 maddeden, ikinci faktör 6 maddeden, üçüncü faktör 3 maddeden oluşmuştur. Birinci faktör 8 maddeden, ikinci faktör 7 maddeden, üçüncü faktör 4 maddeden oluşmuştur. Ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik değeri .88 olduğu belirlenmiştir. SKÖ'nün ölçek yapısının geçerliği ise DFA ile incelenmiştir. SKÖ'nün DFA uyum indeksleri sonuçları ise şu şekilde özetlenebilir: $X^2/sd= 1.3$, RMSEA= 0.054, CFI= 0.92, GFI = 0.90, AGFI = 0.85, SRMR= 0.069. Bu değerler alayazına göre kabul edilebilir değerler düzeyindedir (Kline, 2011; Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu doğrultuda, Sosyal Kabul Ölçeği'nin uyum indeksi değerleri incelendiğinde, istatistiksel olarak geçerli bir ölçme aracı olduğu ortaya konmuştur.

Akran Tercih Formu: Takım destekli bireyselleştirme tekniğinin öğrencilerin sosyal kabul düzeylerine olan katkısını ölçmek amacıyla, ayrıca akran tercihi formu da kullanılmıştır. Çocuğun yaş grubunda, sosyal yeterliliğini ve kabul görme düzeylerini

belirlemek için, doğrudan gözlem, sosyometrik teknikler, anketler, sosyal kabul ölçekleri ile akran tercih formları gibi değerlendirme araçları kullanılmaktadır (Yüksel, 2014). Araştırmada öğrencilerin sosyal düzeylerini belirlemek amacıyla, uygulamanın başında, ortasında ve sonunda akran tercihi formu uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Toplanan veriler istatistik paket programı ile analiz edilmiştir. Öncelikle betimsel istatistikler yapılarak verilerin normal dağılıp dağılmadığı kontrol edilmiştir. Araştırmaya katılan katılımcı sayısı 30'un üzerinde olması nedeniyle grupların normal dağılım gösterip-göstermediği Kolmogrov-Smirnov testi ile test edilmiştir. Kolmogorov-Smirnov (KS) testi sonucunda; başarı testi öntest ve sontest, matematik tutum ölçeği öntest, sosyal kabul ölçeği öntest ve sontest puanlarının ($p < .05$) manidarlık düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç ölçeklerden elde edilen puanların normal dağılım göstermediğini ortaya koymaktadır. Test sonucunda hesaplanan p değerinin $\alpha = .05$ 'den büyük çıkması, verilerin normal dağılıma uygun olduğu anlamına gelmektedir (Büyüköztürk, 2017). Verilerde normal dağılım varsayımı karşılanamadığı durumlarda bunların non-parametrik testlerin kullanılması gereğinden dolayı (Büyüköztürk, 2017). Bu nedenle araştırmada deney ve kontrol grubu ölçümlerinin karşılaştırmalarında Mann Whitney U Test, Wilcoxon İşaret Testi ve Friedman Testi kullanılmıştır. Araştırmada yapılan analizlerde ayrıca Eta-kare (η^2) ve Cohen d değerlerine de bakılmıştır. Eta-kare (η^2) değeri, test puanlarındaki varyansın ne kadarının bağımsız değişkene ya da grup değişkenine bağlı olduğuna, başka bir ifadeyle "bağımsız değişkenin ya da faktörün bağımlı değişkendeki toplam varyansın ne kadarını açıkladığına dair bilgi sunar. 0.00 ile 1.00 arasında değişen Eta-kare (η^2) değeri, .01 için "küçük", .06 için "orta" ve .14 için "geniş" etki büyüklüğü olarak yorumlanır (Büyüköztürk, 2017; Sullivan ve Feinn, 2012)

DeneySEL işlemden önce deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin "Uzunlukları Ölçme ve Eşitliklere Bölme" ünitesindeki matematik ders başarıları, matematik dersine yönelik tutumları ve sınıflarında bulunan öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerine yönelik sosyal kabul düzeyleri ile ilgili puan ortalamalarının denk olup olmadığı test edilmiştir. Test istatistiği olarak öntest puanların normal dağılım göstermemesi nedeniyle nonparametrik test istatistiklerinden Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin matematik dersi başarı puanları arasında ($U=2375.000$, $p > .05$), matematik dersine yönelik tutum puanları arasında ($U=2195.500$, $p > .05$) ve sosyal kabul ölçeği puanları arasında ($U=2244.500$, $p > .05$) anlamlı farklılık bulunmadığı ortaya konulmuştur. Bu analiz sonuçlarına dayanılarak belirlenen kontrol ve deney gruplarının, deneysel işlem başlamadan önce, araştırmanın boyutlarını oluşturan matematik dersi başarıları, matematik dersine yönelik tutum ve öğrencilerin sosyal kabul düzeyleri bakımından denk olduğu söylenebilir. Araştırma öncesi deney ve kontrol gruplarındaki öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin bireysel olarak hesaplanan öntest başarı testi matematik tutum ölçeği ve

sosyal kabul ölçeği puanlarının birbirine yakın olduğu belirlenmiştir. Öntest sonuçları doğrultusunda araştırmanın deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin de denk oldukları söylenebilir.

Araştırmada kullanılan akran tercih formlarının puan hesaplamasında tercih sırasına göre birinci tercihe "3", ikinci tercihe "2", üçüncü tercihe "1" puan verilmiştir. Öğrencilerin bu şekilde kabul edilme ve reddedilme puanları hesaplanmış, sonuçlar tablo ve grafikler halinde verilerek yorumlanmıştır.

Bulgular ve Yorumlar

Matematik Ders Başarısına Yönelik Bulgular ve Yorum

Deney ve kontrol grubundaki normal öğrencilerin matematik dersi başarısı sontest puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Mann Whitney U test ile test edilmiştir. Deney ve kontrol grubundaki özel öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin matematik dersi başarısı sontest puanlarının dağılımı ise grafiklerle verilerek yorumlanmıştır. Tablo 2'de başarı testine ilişkin istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grupları Normal Öğrencilere İlişkin Matematik Ders Başarısı Öntest, Sontest ve Kalıcılık Test Sonuçları

Grup	Test	N	X	Median	Mod	SD	Min	Max
Deney	Başarı Testi (öntest)		5.5	6	3	2.6	1	12
	Başarı Testi (sontest)	73	9.3	9	9	1.8	2	13
	Başarı Testi (kalıcılık testi)		8.2	8	9	2.1	1	12
Kontrol	Başarı Testi (öntest)		5.1	5	4	3.1	2	13
	Başarı Testi (sontest)	73	5.6	5	4	2.8	0	12
	Başarı Testi (kalıcılık testi)		4.9	4.5	4	2.3	0	10

Tablo 2'ye göre; deney grubu matematik öntest puanları ($X=5.5$) ile sontest başarı puanları arasında ($X=9.3$) sontest lehine bir artış olduğu, bu başarının kalıcılık testi puanlarında ($X=8.2$) kısmen azalma gösterdiği, öntest ile kalıcılık testi arasında ise kalıcılık puanları lehine bir artış olduğu görülmektedir. Buna göre, matematik dersinde takım destekli bireyselleştirme tekniğinin deney grubunda ders başarısını arttırdığı söylenebilir.

Kontrol grubu matematik öntest ($X=5.1$), sontest ($X=5.6$) ve kalıcılık testi puanları ($X=4.9$) incelendiğinde öğrencilerin akademik başarılarının sontest puanlarında kısmen arttığı, kalıcılık testi puanlarında ise azalma olduğu belirlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının kalıcılık testi puanları karşılaştırıldığında, deney grubunda öğrencilerin öntest puanlarına göre 2.7 artış olurken, kontrol grubu öğrencilerinde 0.2 puan azalma olduğu görülmektedir. Buna göre, MEB'in öğretim programında öneri-

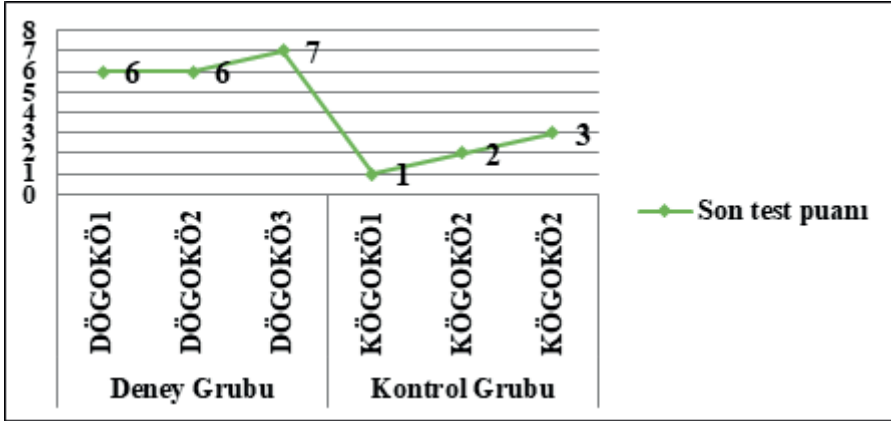
len yöntemler kontrol grubunda başarıyı kısmen de olsa arttırdığı söylenebilir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sontest başarı puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığına ilişkin veriler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubu Sontest Matematik Başarı Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Medyan	Sıra Toplamı	U Değeri	P	η^2	d
Deney	70	96.99	9	6789.00	596.000	0.00*	0.07	1.68
Kontrol	70	44.01	5	3081.00				

* $P < 0,05$

Tablo 3'te verilen *Mann Whitney U Test* sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının sontest başarı puanlarında anlamlı farklılık olduğu ($U=596.000$, $p < .05$) belirlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının sıra ortalamaları ve medyan değerleri incelendiğinde bu farklılığın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Etki büyüklükleri değerleri ($\eta^2:0.07$, *cohen d*:1.68) ortalamalar arası farka ilişkin geniş bir etki büyüklüğünü göstermektedir. Elde edilen sonuçlara göre takım destekli bireyselleştirme tekniğinin deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarını önemli ölçüde arttırdığı ifade edilebilir. Deney grubunda yer alan özel öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin (DÖGOKÖ) ve kontrol grubundaki özel öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin (KÖGOKÖ) matematik dersi başarı puanlarına ilişkin sontest puanlarının dağılımı Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Deney ve Kontrol Grubundaki Özel Öğrenme Güçlüğü Olan Kaynaştırma Öğrencilerinin Matematik Dersi Sontest Başarı Puanlarının Dağılımı

Deney ve kontrol grubundaki özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin matematik dersi başarıları sınav puanlarının dağılımı incelendiğinde, deney grubundaki özel öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin matematik dersi sınav puanlarının kontrol grubundaki öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmektedir. Buna göre, matematik dersinde takım destekli bireyselleştirme tekniğinin özel öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin matematik dersi başarılarını artırdığı söylenebilir.

Matematik Dersine Yönelik Tutuma İlişkin Bulgular ve Yorum

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik dersine yönelik sınav tutum puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Deney ve Kontrol Grupları Matematik Dersi Tutum Puanlarına İlişkin Ön ve Sınav İstatistikleri

Grup	Ölçek	N	X	Median	Mod	SD	Min	Max
Deney	Tutum ölçeği (önsınav)	73	65.9	68	63	10.3	35	80
	Tutum ölçeği (sınav)		70.8	72	67	7.9	47	100
Kontrol	Tutum ölçeği (önsınav)	73	64.6	66	72	9.9	41	80
	Tutum ölçeği (sınav)		62.6	63	68	12.3	27	102

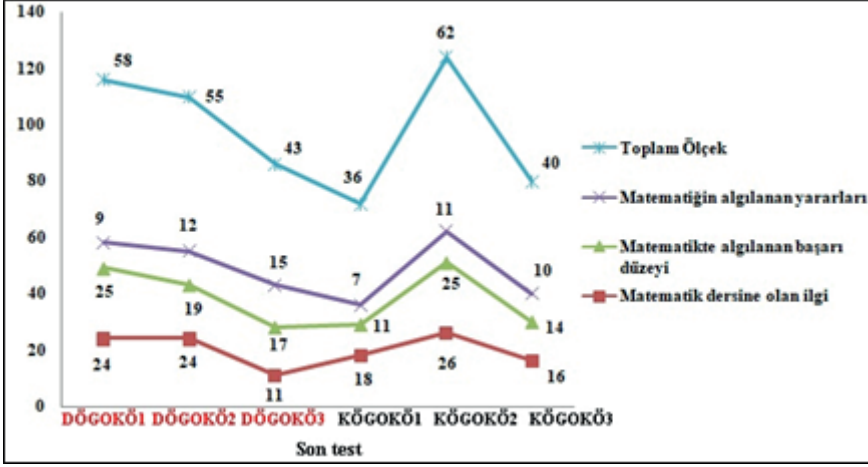
Deney grubu öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ölçeği önsınav puanları ($X=65.9$) ile sınav tutum puanları arasında ($X=73.8$) sınav lehine bir artış olduğu, kontrol grubu öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ölçeği önsınav puanlarının ise önsınavta ($X=64.6$) iken sınav puanları görece olarak 2 puanlık bir düşüşle 62.6 olmuştur. Bu düşüşün işlenen konunun soyut olması, eğitim durumlarının matematik öğretim programında öngörülen düz anlatım ve soru cevap yöntemi ile yapılandırılması, matematik ders başarılarını artırma ve tutum kazandırmaya yönelik farklı öğretim etkinliklerine yer verilmemesinden kaynaklanmış olabilir. Buna göre matematik dersinde takım destekli bireyselleştirme tekniği etkinliklerinin öğrencilerde matematik dersine karşı olumlu tutum oluşturmada MEB'in öngördüğü matematik öğretim programında önerilen yöntemlerden daha etkili olduğu söylenebilir. Tablo 5'te deney ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik dersine yönelik sınav tutum puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 5. Deney ve Kontrol Grupları Matematik Tutum Sontest Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Boyut	Grup	N	Sıra Ortalaması	Medyan	Sıra Toplamı	U Değeri	P	2	d
Matematik dersine olan ilgi	Deney	70	87.09	31	5929.50	1288.500	.000*	.06	.89
	Kontrol	70	53.91	26.5	3940.50				
Matematikte algılanan başarı düzeyi	Deney	70	81.04	26	5672.50	1712.500	.002*	.06	.53
	Kontrol	70	59.96	24	4197.50				
Matematığın algılanan yararları	Deney	70	80.80	15	5656.00	1729.000	.001*	.06	.52
	Kontrol	70	60.20	14	4214.00				
Ölçek Genel	Deney	70	84.71	9	5929.50	1455.500	.000*	.12	.80
	Kontrol	70	56.29	5	3940.50				

*P<0.05

Tablo 5'te gözlenen değerlere göre ölçek geneli ile tüm alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu; sıra ortalamaları ve medyan değerleri incelendiğinde farklılıkların deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Buna göre matematik dersinde takım destekli bireyselleştirme tekniği etkinliklerinin öğrencilerde matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirmede MEB matematik öğretim programında önerilen yöntemlerden daha etkili olduğu söylenebilir. Tutum puanları için hesaplanan her iki etki büyüklüğü ($\eta^2:0.12$, *cohen d:0.74*) ortalamalar arası farka ilişkin geniş bir etki büyüklüğünü göstermektedir. Kaynaştırma sınıflarında normal öğrenciler açısından Matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirmede takım destekli bireyselleştirme tekniğinin MEB tarafından geliştirilen öğretim programlarında önerilen yöntemlerden daha etkili olduğu söylenebilir. Bu durumun kaynaştırma sınıflarında yer alan öğrenme güçlüğü olan öğrenciler açısından da geçerli olduğu Şekil 2'de sunulan kaynaştırma öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ölçeği ve alt boyutlarına ilişkin sontest puanlarından çıkarılabilmektedir.



Şekil 2. Deney ve Kontrol Grubundaki Özel Öğrenme Güçlüğü Olan Kaynaştırma Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin Sontest Puanları

Deney ve kontrol grubundaki özel öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ölçeği ve alt boyutlarına ilişkin sontest puanlarının dağılımı bireysel olarak değerlendirildiğinde, deney grubunda yer alan öğrencilerin de bireysel olarak ölçeğin genelinde ve alt boyutlarında kontrol grubu öğrencilerinden bir öğrenci dışında sontest puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Buna göre Matematik derslerinde gerçekleştirilen takım destekli bireyselleştirme tekniği etkinliklerinin özel öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde geliştirdiği söylenebilir.

Sosyal Kabule Yönelik Bulgular ve Yorum

Deney grubuyla kontrol grubundaki normal öğrencilerin sontest sosyal kabul puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı Mann Whitney U testi ile test edilmiştir. Sosyal kabule ilişkin Mann Whitey U testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Normal Öğrencilerin Sosyal Kabul Düzeylerine İlişkin Öntest ve Sontest Puanlarına İlişkin İstatistikler

Grup	Ölçek	N	X	Median	Mod	SD	Min	Max
Deney	Sosyal kabul ölçeği (öntest)	73	52.7	54	65	13.8	22	80
	Sosyal kabul ölçeği (sontest)		72.9	74	62	11.2	42	95
Kontrol	Sosyal kabul ölçeği (öntest)	73	54.1	58	46	17.0	18	83
	Sosyal kabul ölçeği (sontest)		59.7	57	60	17.2	19	87

Tablo 6'ya göre; deney grubu öğrencilerinin sosyal kabul düzeylerini belirlemeye yönelik sosyal kabul ölçeği öntest puanları ($X=65.9$) ile sontest tutum puanları arasında ($X=73.8$) sontest lehine bir artış olduğu belirlenmiştir. Buna göre, takım destekli bireyselleştirme tekniğinin deney grubunda yer alan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Kontrol grubu öğrencilerinin sosyal kabul düzeylerini belirlemeye yönelik sosyal kabul ölçeği öntest puanları ($X=54.1$) ile sontest puanları arasında ($X=59.7$) sontest lehine bir artış olduğu söylenebilir. Buna göre matematik dersinde takım destekli bireyselleştirme etkinliklerinin öğrencilerin sosyal kabul düzeylerini yükseltmede MEB'in uyguladığı matematik öğretim programında öngörülen yöntemlere göre daha etkili olduğu söylenebilir. Tablo 7'de deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sosyal kabul ölçeği sontest sosyal kabul puanlarına ilişkin Mann Whitney U Testi sonuçları verilmiştir.

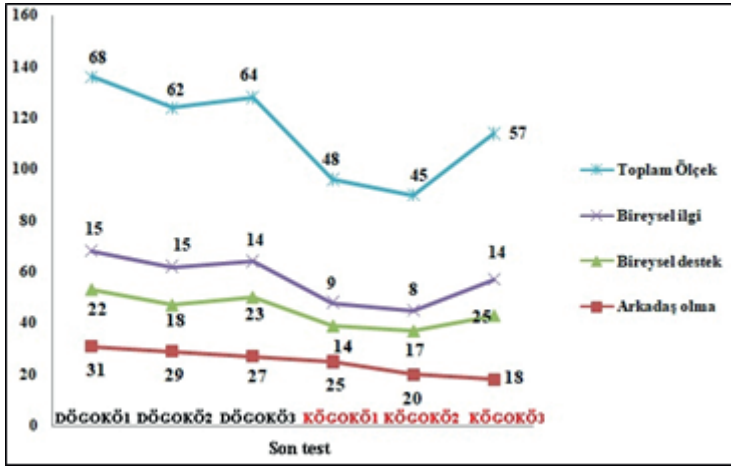
Tablo 7. Deney ve Kontrol Gruplarının Sosyal Kabul Ölçeği Sontest Sosyal Kabul Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Boyut	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Medyan	Sıra Toplamı	U Değeri	P	Z	D
Arkadaş olma	Deney	70	83.64	31	6014.00	1530.000	.000*	0.10	0.68
	Kontrol	70	57.36	26.5	3856.00				
Bireysel destek	Deney	70	84.31	26	5855.00	1483.000	.000*	0.11	0.72
	Kontrol	70	56.69	24	4015.00				
Bireysel ilgi	Deney	70	86.12	15	6028.50	1356.500	.000*	0.14	0.83
	Kontrol	70	54.88	14	3841.50				
Ölçek Genel	Deney	70	85.91	9	6014.00	1371.000	.000*	0.14	0.82
	Kontrol	70	55.09	5	3856.00				

* $P<0.05$

Tablo 7'de verilen Mann Whitney U Test sonuçları incelendiğinde, deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin sosyal kabul ölçeği sontest puanlarında ölçek ge-

nelinde anlamlı farklılık olduğu ($U=1371,000$ $p<,05$) belirlenmiştir. Sıra ortalamaları ve medyan değerleri incelendiğinde bu anlamlı farklılığın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Buna göre matematik dersinde takım destekli bireyselleştirme etkinliklerinin öğrencilerin sosyal kabul düzeylerini geliştirmede MEB'in öngördüğü matematik öğretim programı uygulamasına göre daha etkili olduğu söylenebilir. Sosyal kabul puanları için hesaplanan her iki etki büyüklüğü de ($\eta^2:0.14$, $\text{cohen } d:0.82$) ortalamalar arası farka ilişkin geniş bir etki büyüklüğünü göstermektedir. Deney ve kontrol grubunda yer alan özel öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin sosyal kabulüne yönelik sosyal kabul ölçeği öntest ve sontest tutum puanlarının karşılaştırılması bireysel olarak yapılmış olup Şekil 3'te sunulmuştur.



Şekil 3. Deney ve Kontrol Grubundaki Özel Öğrenme Güçlüğü Olan Kaynaştırma Öğrencilerinin Sosyal Kabul Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin Sontest Puanları

Şekil 3'te yer alan verilere göre deney grubunda yer alan tüm öğrencilerin bireysel olarak ölçeğin genelinde ve alt boyutlarında sosyal kabul puanlarının kontrol grubu öğrencilerinin sosyal kabul ölçeği puanlarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre Matematik derslerinde gerçekleştirilen takım destekli bireyselleştirme etkinliklerinin öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin sosyal kabul düzeylerini olumlu yönde geliştirdiği söylenebilir. Tablo 8'de deney grubunda yer alan öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin uygulama öncesi, uygulama ortası ve uygulama sonrası akran tercihi formu tercih edilme ve reddedilme puanları verilmiştir.

Tablo 8. Deney Grubundaki Özel Öğrenme Güçlüğü Olan Kaynaştırma Öğrencilerinin Uygulama Öncesi, Uygulama Ortası ve Uygulama Sonrası Akran Tercih Formu Tercih Edilme ve Reddedilme Puanları

Grup	Tercih Edilme									Reddedilme								
	Öğrenci 1			Öğrenci 2			Öğrenci 3			Öğrenci 1			Öğrenci 2			Öğrenci 3		
	ö	O	S	ö	O	S	ö	O	S	ö	O	S	ö	O	S	ö	O	S
Deney	4	12	13	0	11	11	0	11	13	61	12	4	107	75	57	19	20	17
Kontrol	0	0	1	2	9	0	5	0	3	32	33	54	67	64	67	60	72	74

ö: Uygulama öncesi O: Uygulama ortası S: Uygulama sonrası

Tablo 8’de deney grubunda yer alan öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin tercih edilme ve reddedilme puanları incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin kabul puanlarında kademeli kısmi bir artış olduğu, reddedilme puanlarının ise uygulama boyunca azaldığı belirlenmiştir. Buna göre matematik derslerinde gerçekleştirilen takım destekli bireyselleştirme etkinliklerinin özel öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin sosyal kabul düzeylerini olumlu yönde geliştirdiği, reddedilme düzeylerini azalttığı söylenebilir. Kontrol grubunda yer alan öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin uygulama öncesi, uygulama ortası ve uygulama sonrası akran tercihi formu tercih edilme ve reddedilme puanları incelendiğinde kontrol grubunda yer alan öğrencilerden kabul edilme puanlarının genel olarak düşük olduğu, reddedilme puanlarının ise yüksek olduğu, öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin arkadaşları tarafından çok tercih edilmedikleri söylenebilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonuçlarına göre, takım destekli bireyselleştirme tekniğinin matematik başarısı ve kalıcı öğrenmeyi sağlama bakımından etkili sonuçlar ortaya koyduğu belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlarla, takım destekli bireyselleştirme tekniğinin matematik öğretiminde öğrencilerin akademik başarısına etkisinin incelendiği diğer araştırma sonuçları ile (Efe, 2011; Erkoç ve Artut, 2016; Gelici ve Bilgin, 2011; Gelici ve Bilgin, 2012; Koç, 2015; Purnomo, Rahayu & Sudrajat, 2019; Qomariyah, Isnani & Utami, 2019; Siregar, Budiyono ve Slamet, 2018; Syam, Akib & Syamsuddin, 2020; Tarım ve Akdeniz, 2008; Yıldırım, 2011) benzer olduğu söylenebilir. Takım destekli bireyselleştirme tekniğinin matematik öğretiminde öğrencilerin ders başarılarını artırma ve kalıcı öğrenme sağlamada öğretim programında önerilen yöntemlere göre, daha etkili bir öğretim tekniği olduğu ifade edilebilir.

İlgili literatürde yapılan araştırmalar incelendiğinde takım destekli bireyselleştirme tekniğinin öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin akademik başarıları üzerinde etkisi ile ilgili araştırmaya rastlanmadığı, işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin işleyişine dayanan yapılandırılmış takım etkinliklerinin (Gillies ve Ashman,

2000) ve işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin kaynaştırma öğrencilerinin akademik başarıları üzerinde etkili olduğuna yönelik araştırma sonuçları (Güven ve Tufan, 2010; Sitembiso, 2011) ise araştırma sonuçlarını desteklemektedir. Araştırma sonuçlarına göre, matematik dersinde takım destekli bireyselleştirme tekniğinin geleneksel özel öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin matematik dersi başarısını arttırdığı söylenebilir.

Araştırma sonuçlarına göre, matematik dersinde takım destekli bireyselleştirme etkinliklerinin öğrencilerde matematik dersine karşı olumlu tutum oluşturmada öğretim programında önerilen yöntemlere göre daha etkili olduğu söylenebilir. Matematik dersine karşı olumlu tutum oluşturmada, hem takım destekli bireyselleştirme tekniğinin de öğrencilerde matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirmede geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğu ile ilgili araştırma sonuçları (Efe, 2011; Gelici ve Bilgin, 2011; Yıldırım, 2011) araştırma bulgularımızla benzerlik göstermektedir. Takım destekli bireyselleştirme tekniğinin şekilde yarış ortamında ve ödüle dayalı yapılandırılması, ödülün öğrencileri derse karşı güdülemesi, takım çalışmalarıyla başarının ortak hedef olması ve içerikte eğlenceli etkinliklerin yer alması, öğrencilerin etkinliklere seveerek ve isteyerek katılmaları, farklı özelliklerde öğrencilerin aynı takımında yer almaları ve birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı olmaları, normal ve özel öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde geliştirmede etkili faktörler olduğu söylenebilir.

Araştırma sonuçlarına göre, takım destekli bireyselleştirme etkinliklerinin özel öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde geliştirdiği söylenebilir. İlgili alanyazını incelendiğinde takım destekli bireyselleştirme tekniğinin özel öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının ele alındığı bir araştırma olmamakla birlikte, yöntem olarak işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin özellikle farklı gereksinimleri olan öğrencilerin bulunduğu sınıflarda, öğrencilerin akademik ve sosyal gelişmelerini sağlayan öğrenme yöntemi olduğuna ilişkin araştırma bulguları, araştırma bulgularımızı desteklemektedir (Friend ve Bursuck, 2014). Bunda işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi ve tekniklerinin uygulamada öğrenciyi aktif kılması, etkinlik tabanlı ve öğrenen merkezli olması, takım çalışmalarına dayanması, öğrencilerin kişisel ve sosyal ilişkilerini geliştirmesinin etkili olduğu söylenebilir.

Araştırma sonuçlarına göre, matematik dersinde takım destekli bireyselleştirme etkinliklerinin hem normal gelişim gösteren öğrencilerin hem öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerin sosyal kabul düzeylerini geliştirmede MEB'in öngördüğü matematik öğretim programı uygulamasına göre daha etkili olduğu söylenebilir. İlgili alanyazını incelendiğinde, takım destekli bireyselleştirme tekniğinin öğrencilerin sosyal kabul düzeyine etkisinin incelendiği bir araştırma olmamakla birlikte, işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin sosyal gelişim ve becerilerini geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha fazla geliştirdiği yapılan araştırmalarla ortaya konul-

duğu araştırma bulguları araştırma sonuçlarımızla benzerlik göstermektedir (Johnson, Johnson ve Holubec, 2013; Law, So ve Chung, 2017). İş birliğine dayalı öğrenme yöntemi özel gereksinimli öğrencilerin sosyal beceri ve ilişkilerini geliştirmede etkili bir yöntemdir (Sitembiso, 2011). Takım destekli bireyselleştirme etkinlikleri kapsamında öğrencilerin akranlarıyla birlikte çalışmaları, aynı takımda yer almaları, takım etkinliklerine katılmaları, akranlarıyla paylaşımında bulunmaları ve etkileşim içinde olmaları, takım başarısı için birlikte çalışmaları, takım çalışmalarında birbirlerini daha iyi tanımalarının, akranlarının desteğini almaları, öğrencilerin sınıfta farklı özelliklere sahip olan akranlarıyla etkileşime dayalı öğrenme ortamı içinde olması, ortak hedefe dayalı motive olmaları, takım çalışmaları sonucunda öğrencilerin birbirlerini daha iyi tanımalarının sosyal kabulü olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Araştırma sonuçlarına göre; takım destekli bireyselleştirme etkinliklerinin öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencilerinin sosyal kabul düzeylerini olumlu yönde geliştirdiği, reddedilme edilme düzeylerini azalttığı söylenebilir. Bu durumun öğrencilerin her hafta farklı öğrencilerle oluşturduğu takım çalışmaları sayesinde, öğrencilerin birbirlerini daha iyi tanımalarından ve takım çalışmalarına dayalı akranlarla sosyal ilişkilerin gelişmesinden kaynaklandığı söylenebilir.

Araştırmada kontrol gruplarında yer alan öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin kabul edilme puanlarının genel olarak düşük olduğu, öğrencilerin reddedilme puanlarının ise genel olarak yüksek olduğu belirlenmiştir. Kaynaştırma eğitimi tüm özel gereksinimli öğrencilerin akranlarıyla eğitilmesi ve sosyal kabulünün sağlanması amacını taşır (Holmes, 2011). Araştırmada öğrenme güçlüğü olan öğrencilerden genel olarak reddedilme puanlarının kabul edilme puanlarından çok yüksek olması, kaynaştırma eğitiminin sosyal kabulü sağlama amacının sağlamada yeterli olmadığını konmaktadır.

Öğrencilerin sosyal kabullerinin düşük olması, sınıf içi aktivitelerde tercih edilmemelerine, akademik başarısızlık, sosyal izolasyon, dışlanma, olumsuz benlik algısı ve mutsuzluk yaşamalarına, sosyal redde uğramalarına (Koster, Pijl, Nakken ve Van Houten, 2010) hatta okuldan ayrılmalarına (Vaughn, La Greca ve Kuttler, 1999) neden olabilmektedir. Bu tür öğrencilere sağlanacak en iyi destek, öğrencilere sosyal beceri eğitimi verilmesidir (Lorger, Schmidt ve Vukman 2015). Araştırma sonuçlarına dayalı olarak öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin sosyal kabullerinin artması özellikle reddedilmelerinin azalması, takım destekli bireyselleştirme tekniğinin öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirmede, hem normal gelişim gösteren öğrenciler hem de özel gereksinimli öğrenciler arasında sosyal kabulü sağlamada, sosyal dışlanma ve izolasyonu azaltmada etkili bir teknik olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırma sonuçları doğrultusunda normal gelişim gösteren öğrenciler ile öğrenme güçlüğü olan öğrencilere matematik öğretiminde takım destekli bireyselleştirme tekniğine yer verilebilir. Öğrencilerin matematik dersine yönelik korkuların, önyargı-

larının, matematiğe yönelik olumsuz düşüncelerinin giderilmesi ve matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlamak amacıyla matematik dersinde takım destekli bireyselleştirme tekniği uygulamalarından yararlanılabilir. Kaynaştırma eğitimi uygulaması yapılan sınıflarda farklı derslerin öğretiminde takım destekli bireyselleştirme tekniğinin uygulanmasına yer verilebilir.

Kaynakça

- AÇIKGÖZ, K. Ü. (2007). Aktif Öğrenme, İzmir, Biliş.
- AKTAN, O., & BUDAK, Y. (2017). "Determination Of Teachers' Opinions On The Education Of The Inclusive Students With Special Learning Disability". **Journal of Education and Practice**, C 8, S 21, ss.53-65.
- AKTAN, O. (2018). Kaynaştırma Eğitiminde Takım Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin Öğrencilerin Ders Başarısı Derse Karşı Tutum Ve Sosyal Kabul Düzeylerine Etkisi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ankara. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden erişilmiştir.
- AKTAN, O. (2020). "Determination Of Educational Needs Of Teachers Regarding The Education Of Inclusive Students With Learning Disability", **International Journal of Contemporary Educational Research**, C7, S1, ss.149-164. Doi: <https://doi.org/10.33200/ijcer.638362>.
- AMERİCAN PSİKİYATRİ BİRLİĞİ. (1994). E. Köroğlu, (Çev.), Mental Bozuklukların Tanısal Ve İstatistiksel Elkitabı (DSM-IV: Diagnostic and statistical manual of mental disorders) (4. baskı), Ankara: Hekimler Yayın Birliği.
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. (2017). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: *İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum* (22.baskı), Ankara: Pegem.
- CAGRAN, B., & SCHMIDT, M. (2011). "Attitudes Of Slovene Teachers Towards The Inclusion of Pupils with Different Types of Special Needs in Primary School", **Educational Studies**, C 37, S 2, ss.171-195.
- CİVELEK, A. H. (1990). Eğitilebilir Zihinsel Özürlü Çocukların Sosyal Kabul Görmelerinde Normal Çocukların Bilgilendirilmelerinin ve İki Grubun Resim-İş ile Beden Eğitimi Derslerinde Bütünleştirilmelerinin Etkileri, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ankara. <https://tez.yok.gov.tr> adresinden erişilmiştir.
- DE BOER, A. A., PIJL, S. J., & MINNAERT, A. (2010). "Attitudes of Parents towards Inclusive Education: A Review of the Literature", **European Journal of Special Needs Education**, C 25, S 2, ss.165-181.
- EFE, M. (2011). İşbirlikli Öğrenme Yönteminin, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniklerinin İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi "İstatistik Ve Olasılık" Ünitesindeki Başarılarına, Tutumlarına ve Motivasyonlarına Etkisi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi), Hatay <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.

- ELLALA, Z., & ALSLAQ, M. (2017). "The Impact of Using Cooperative Learning Strategy on Achievement of Students with Math Learning Disabilities", **American Journal of Educational Research**, C 5, S 6, ss. 612-619. Doi:10.12691/education-5-6-3.
- ERKOÇ, A., & ARTUT, P. D. (2016). "Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin 8. Sınıf Öğrencilerinin Geometri Başarılarına ve Kalıcılığa Etkisi", **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)**, C 31, S 1, ss.1-13. Doi: 10.16986/HUJE.2015013972.
- FRIEND, M., & BURSUCK, W. D. (2014). *Including students with Special Needs: A Practical Guide for Classroom Teachers*. New Jersey: Pearson.
- GELİCİ, Ö., & BİLGİN, İ. (2011). "İşbirlikli Öğrenme Tekniklerinin Tanıtımı Ve Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi", **Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi**, C 1, S 1, ss. 40-70.
- GELİCİ, Ö., & BİLGİN, İ. (2012). "İşbirlikli Öğrenme Tekniklerinin Öğrencilerin Cebir Öğrenme Alanındaki Başarı, Tutum Ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkileri", **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, C 12, S 1, ss.9-32.
- GILLIES, R. M., & ASHMAN, A. F. (2000). "The Effects of Cooperative Learning on Students with Learning Difficulties in the Lower Elementary School", **The Journal of Especial Education**, C 34, S 1, ss.19-27. doi: 10.1177/002246690003400102
- GÜVEN, E., & TUFAN, E. (2010). "Kaynaştırma Sınıflarında İşbirlikli Öğrenme Yöntemi İle Müzik Dersleri", **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, C 23, S 2, ss.557-573.
- HAAGER, D., & VAUGHN, S. (1995). "Parent, Teacher, and Self-Reports of the Social Competence of Students with Learning Disabilities", **Journal of Learning Disabilities**, C 28, S 4, ss.205-215.
- HALLAHAN, D. P. & MERCER, C. D. (2001). *Learning Disabilities: Historical Perspectives. Special Education Programs*: Washington, D.C. Retrieved from: <https://eric.ed.gov/?id=ED458756>.
- HOLMES, S. B. (2011). *Improving the Social Interactions Between Students with Disabilities and their Peers: A Comparison of Interventions*. (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://shareok.org/bitstream/handle>.
- HOSSAIN, A., & TARMIZI, R. A. (2011). "Cognitive and Affect Outcomes of Group Learning among Secondary Learners in Bangladesh", **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, C 28, ss.845-850. Doi:10.1016/j.sbspro.2011.11.155
- JOHNSON, D. W., JOHNSON, R. & HOLUBEC, E. (2013). *İşbirlikli Öğrenme El Kitabı (A.Kocabaş, Çev.Ed.)*. Ankara; Pegem.
- KLINE, R. B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling: Issues and Practical Considerations*. New York: The Guildford Press.
- KOÇ, B. (2015). *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Matematik Dersindeki Erişkiye, Kalıcılığa ve Sosyal Beceriye Etkisi*, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Aydın. <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.

- KOSTER, M., PIJL, S. J., NAKKEN, H. & VAN HOUTEN, E. (2010). "Social Participation of Students with Special Needs in Regular Primary Education in the Netherlands", **International Journal of Disability, Development & Education**, C 57, S 1, ss.59-75.
- LAW, Q. P. S., SO, H. F. C. & CHUNG, J. W. Y. (2017). "Effect of Collaborative Learning on Enhancement of Students' Self-Efficacy, Social Skills and Knowledge towards Mobile Apps Development", **American Journal of Educational Research**, C 5, S 1, ss. 25-29. Doi: 10.12691/education-5-1-4.
- LEWIS, R. B., & DOORLAG, D. H. (2011). Teaching Students with Special Needs in General Education Classrooms. (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- LORGER, T., SCHMIDT, M. & VUKMAN, K. B. (2015). "The Social Acceptance of Secondary School Students with Learning Disabilities". **C.E.P.S. Journal**, C 5, S 2, ss.177-194.
- MADDEN, N. A., & SLAVIN, R. E. (1983). "Effects of Cooperative Learning on the Social Acceptance of Mainstreamed Academically Handicapped Students". **Journal of Special Education**, C 17, S 2, ss.171-182.
- MEB. (2017). Kaynaştırma/Bütünleştirme Yoluyla Eğitim Uygulamaları Genelgesi (2017/28). https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/21112929_kaynastirma_genelge.pdf sayfasından erişilmiştir
- NAZLIÇİÇEK, N., & ERKTİN, E. (2002). "İlköğretim Matematik Öğretmenleri İçin Kısaltılmış Matematik Tutum Ölçeği". V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ, Ankara. http://old.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-/netscape/b_kitabi/sayfasından erişilmiştir.
- ÖZYÜREK, M. (2016). Tutumlar ve Engellilere Yönelik Tutumların Değiştirilmesi. Ankara: Kök Yayıncılık.
- PURNOMO, E., RAHAYU, W. & SUDRAJAT, A. (2019). "The Effect of TAI (Team Assisted Individualization) Cooperative Learning Model and Expository Model with Open-Ended Approach to Mathematical Connection Ability Reviewed From Initial Mathematical Abilities", **American Journal of Educational Research**, C 7, S 8, ss.530-536. Doi: 10.12691/education-7-8-1.
- QOMARİYAH, A. N., ISNANI, I., & UTAMI, W. B. (2019). "The Effect of Team Assisted Individualization Instructional Strategies to Enhance Problem Solving Ability, Learning Activity, and Mathematics Learning Achievement", **Jurnal Pendidikan Progressif**, C 9, S 1, ss. 6-15. Doi: 10.23960/jpp.v9.i1.201904.
- SALEND, S. J. (2011). Creating Inclusive Classrooms: Effective and Reflective Practices (7th ed.). Columbus, OH: Pearson Education
- SIPERSTEIN, G.N. (1980). Instruments for Measuring Children's Attitudes toward the Handicapped. (Un-published manuscript). Boston: University of Mas-sachusetts
- SIREGAR, I. I., BUDIYONO, I., & SLAMET, I. (2018). "Team Assisted Individualization (TAI) in Mathematics Learning Viewed from Multiple Intelligences", **Journal of Physics: Conference Series**, C 1108, ss.1-7. Doi:10.1088/1742-6596/1108/1/012073.

- SITEMBISO, N. (2011). "Peer-Collaboration: an Effective Teaching Strategy for Inclusive Classrooms", **Journal of the International Association of Special Education**, C 12, S 1, ss.79-80.
- SLAVIN, R. E., MADDEN, N. A. & LEAVEY, M. (1984). "Effects of Team Assisted Individualization on the Mathematics Achievement of Academically Handicapped and Nonhandicapped Students", **Journal of Educational Psychology**, C 76, S 5, ss.813-819.
- SLAVIN, R. E. (1985). An Introduction to Cooperative Learning Research. R.E. Slavin, S. Sharan, S. Kagan, R. Hertz-Lazarowitz, C. Webb and R. Schmuck (eds.), *Learning to Cooperate, Cooperating to Learn* (p.5-15). New York: Plenum.
- SULLIVAN G. M., & FEINN R. (2012). "Using Effect Size - or Why the P Value is not Enough", **Journal of Graduate Medical Education**, C 4, S 3, ss.279-282.
- SYAM, A. P., AKIB, I., & SYAMSUDDIN, A. (2020). "The Application of Cooperative Learning Model of Team Assisted Individualization (TAİ) Based Manipulative Media on Topics "Shape" of Class VI Elementary School of Tombolok Gowa", **Daya Matematis: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika**, C 7, S 3, ss.317-327.
- TABACHNICK, B. G., & FIDELL, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. Boston: Pearson.
- TARIM, K., & AKDENİZ, F. (2008). "The Effects of Cooperative Learning on Turkish Elementary Students' Mathematics Achievement and Attitude Towards Mathematics Using TAI and STAD Methods", **Educational Studies in Mathematics**, C 67, S 1, ss.77-91.
- VAUGHN, S., LA GRECA, A. M. & KUTTLER, A. F. (1999). The Why, Who, and How of Social Skills. In W. N. Bender (Ed.), *Professional Issues in Learning Disabilities* (p. 187-218). Austin, TX: PRO-ED.
- YILDIRIM, Z. (2011). *Kubaşık Öğrenme Yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin 6. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi*, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, (Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi), Erzurum.<https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- YÜKSEL, M. Y. (2014). *Öğrenme Güçlüğü Olan Çocukların Kişilik ve Sosyal Özellikleri*, H. Sarı (Çev.Ed.), *Öğrenme Güçlüğü Olan Bireyler ve Eğitimleri içinde* (s.107-134), Ankara: Nobel.