

MATEMATİK EĞİTİMİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

Elif ÇEKİCİ¹
Hakan YILDIRIM²

Özet:

Günümüzde matematik her mesleğin ve gündelik yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Matematik derslerinden edinilen bilgi ve beceriler günlük hayattaki problemleri çözmeye kullanabildiği gibi, diğer derslerde de kullanılabilir. Matematiğin temeli düşünmektir. Düşünmek soru sormayı gerektirir, sorular doğruya ulaştırır. Bu çalışmada; ülkemizde eğitim sorunlarının başında geldiğini düşündüğümüz matematik eğitimi ile ilgili bir incelemeye yer verilmiştir. Eğitim – kalite ilişkisinden yola çıkılarak Toplam Kalite Yönetimi (TKY) uygulayan ilkokullardan seçilen 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yaklaşımlarına dair düşünceleri incelenmiştir. Araştırma 2009-2010 eğitim öğretim yılında İstanbul İli, Kadıköy ilçesindeki TKY uygulayan 8 ilköğretim okulunun 8. sınıfında okuyan toplam 604 öğrenciyle yapılmıştır. Toplanan veriler çeşitli istatistik analiz teknikleri kullanılarak yorumlanmış ve elde edilen bulgular sonuç kısmında tartışılmıştır.

***Anahtar Sözcükler:** Matematik Eğitimi, Matematik Dersine Yaklaşım*

A STUDY OF MATHEMATICS EDUCATION

Abstract:

Today, mathematics has become an integral part of every profession and in everyday life. Mathematics courses are available to the acquired knowledge and skills to solve problems in daily life, such as use in other lessons. The foundation of mathematics is thinking. Thinking requires asking questions, questions the truth is reached. In this study, we believe that our countries at the beginning of the educational problems related to mathematics education are given an examination. Education - quality relationship on the basis of Total Quality Management (TQM), implements the primary schools selected 8 grade students' ideas about mathematics approaches were investigated. Research 2009-2010 academic year in Istanbul, Kadikoy district of eight elementary schools implementing TQM 8 total 604 students were studying in class. The collected data were interpreted using various statistical analysis techniques at the conclusion of the findings are discussed.

***Keywords:** Mathematics Education, Approach towards Mathematics Lesson*

¹Yrd. Doç. Dr., Marmara Üniversitesi İİBF, İşletme Bölümü, Sayısal Yöntemler Bilim Dalı

²Doç. Dr., Marmara Üniversitesi İİBF, İşletme Bölümü, Sayısal Yöntemler Bilim Dalı

Giriş

Eğitimin içerisine toplam kalite yönetimi felsefesi ve uygulamalarının girmesiyle birlikte, eğitimin temel müşterisi olan öğrencinin beklentilerinin ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmesi ve öğrenci odaklı olan eğitim süreçlerinin daha fazla öğrenci odaklı hale gelmesine katkı sağlanmıştır. Toplam kalite yönetiminin temel ilkelerinden biri olan müşteri odaklılığın eğitime uygulanmasıyla; öğrencilerin öğrenme süreçlerinin değerlendirilmesi, nasıl bir ortamda bulunup nasıl bir eğitim sistemiyle eğitilmek istedikleri ve eğitim süreçlerinin verimliliğinin nasıl artırılabilceğine dair yöntemlerin geliştirilebilmesinin yolları ele alınmaktadır.

Nitelikli eğitimin araştırılmasında çevresel ve öğrencinin genetik özellikleri dışında en önemli etmenlerden birinin öğretmenin öğrenciye olan tutumu ve onunla kurduğu ilişki olduğu görülmüştür. Öğretmenle öğrenci arasındaki öğrencinin yapabileceğine dair inanç ilişkisi eğitim sürecinin veriminin artmasına oldukça önemli bir katkı sağlamaktadır.

İlköğretim eğitiminde en önemli derslerden biri matematik dersi. Matematik öğrenciye soyut düşüncenin ilk temellerinin atıldığı, çeşitli değişkenler arasında anlamlı ilişkiler kurma ve onları ifade etme sistemlerinin kurulmasını, daha sonrasında da çeşitli sembollerle hesaplamalar yapılabilmesini ve sonuçlar oluşturulabilmesini sağlayan bir bilimdir.

Matematik eğitimindeki en önemli değişkenlerden birisi öğretmen öğrenci ilişkisi içinde öğretmenin öğrencinin yapabilmesine olan güveni ve bu güveni öğrenciyle ilişkisine yansıtabilmesidir. Bu tez çalışmasının temel amacı, toplam kalite yönetimi uygulayan eğitim kurumlarında, hem matematik eğitimi alanlara ve matematik eğitimi verenlere öğrencilerin matematik dersine yaklaşımları üzerine fikir vermesi hem de akademik olarak matematik dersine yaklaşım konusunda bir katkı sağlamasıdır.

1. Matematik Kavramı

Matematik soyut düşüncelerimizi sistematik biçimde ifade edebilmemizi sağlayan bir evrensel dil, evrensel kültür ve bir yazılım teknolojisidir. Yaratıcı düşüncelerin matematiksel dilde ifade edilmesi onun çok daha iyi algılanmasına yardımcı olur.³ Matematiksel dille ifade edilenler, herkes tarafından aynı anlama sahip haline gelir.

Matematik temel anlamda bir ifade dilidir. Var olan değişkenlerin çeşitli sembollerle ifade edilerek herkes için aynı anlamı ifade eden otak bir dildir. Matematik kendi içinde matematik alfabesi diyebileceğimiz sayılardan faydalanarak sonsuz boyutlarda genişleyebilen bir sembollerle ifade biçimidir.

³ H.Hilmi Hacısalihoğlu ve Şeref Mirasyedioğlu, **Matematik Öğretimi**, 1. Baskı, Ankara: Asil Yayın Dağıtım, s. 1.

“Matematik nedir?” sorusuna yanıt aranırken, insanların matematiği nasıl gördüklerini ve onun ne olduğu konusundaki düşüncelerine bakmakta da yarar vardır. İnsanların matematiği ne olarak gördükleri şu dört grupta toplanabilir: ⁴

- Matematik, günlük hayattaki problemleri çözmeye başvurulan sayma, hesaplama, ölçme ve çizmedir.
- Matematik, bazı sembolleri kullanan bir dildir.
- Matematik, insanda mantıklı düşünmeyi geliştiren mantıklı bir sistemdir.
- Matematik dünyayı anlamamızda ve yaşadığımız çevreyi geliştirmede başvurduğumuz bir yardımcıdır.

Matematik kendi içinde bir dili ve sembolleri olan, bir şeylerin ifade edilip, değerlendirilip, hesaplanabilip daha sonra yeni işlemlerle farklı hesaplamalar yapılabilen değişkenlerin ifade dilidir.

Matematik kavramının özellikleri, aşağıdaki gibi sıralanabilir: ⁵

- “Matematik bir disiplindir.
- Matematik bir bilgi alanıdır.
- Matematik, bir iletişim aracıdır. Çünkü kendine özgü bir dili vardır.
- Matematik, ardışıktır ve birbiri üzerine kurulur.
- Matematik, varlıkların kendileriyle değil, aralarındaki ilişkilerle ilgilenir.
- Matematik, bir çok bilim dalının kullandığı bir araçtır.
- Matematik, insan yapısı ve insan beyninin yarattığı bir soyutlamadır.
- Matematik, bir düşünce biçimidir.
- Matematik, mantıksal bir sistemdir.
- Matematik, matematikçilerin oynadığı bir oyundur.
- Matematik, bir cevizdir. Nasıl cevizi yemek için kırmak gerekiyorsa, matematiği anlamak için de içine girmek gerekir.
- Matematik, bir anahtardır.
- Matematik, bir değerdir.
- Matematik; dil, ırk, din ve ülke tanımadan uygarlıklara zenginleşerek geçen sağlam, kullanışlı evrensel bir dil, bir ekindir. Birey için, toplum için, bilim için, teknoloji için vazgeçilmez değerdedir. Yayılma alanına ve derinliğine sınır konamayan bir bilimdir, bir sanattır.
- Matematik, insan aklının yarattığı en büyük ortak değerdir. Evrenselliği onun gücüdür. Çağları aşarak bize ulaşmıştır. Çağları aşarak, yeni kuşaklara ulaşacaktır. Büyüyerek, gelişerek, insanlığa hizmet edecek; her zaman taptaze ve doğru kalacaktır.

⁴ Mehmet Yıldızlar, **Matematik Problemlerini Çözme Yöntemleri**, Ankara: Tek Ağaç Eylül Yayıncılık, 2007, s.15.

⁵ <http://www1.gantep.edu.tr/~acikgoz/v.s/matematik.htm>, (02 Mayıs 2010).

- Matematik, insanın düşünce sistemini düzenler.
- Matematik, insanın doğru düşünmesini, analiz ve sentez yapabilmesini sağlar.
- Matematik, doğruyu, gerçeği görmek, iyi düşünmek, sonuca giderek kazanmak, yani rahat bir hayat geçirmek demektir ve hayatımızda devamlı olarak mevcuttur.”

1.1. Matematik Öğreniminin Amaçları ve Değişen Eğitim Yaklaşımı

Matematik öğretiminin amacı genel olarak şöyle ifade edilebilir: Kişiyе günlük hayatın gerektirdiği matematik bilgi ve becerileri kazandırmak, ona problem çözmeyi öğretmek ve olayları problem çözmeye yaklaşımı içinde ele alan bir düşünme biçimi kazandırmaktır.⁶ Matematik öğretimi kişiyе mantıklı bir algılamaya ve değerlendirme sistemi öğretmektedir.

Matematik öğretimi çocuklara, öğrencilere, insanlara en temel anlamda değişkenlerin çeşitli sembollerle ifade edildiğini ve bu sembollerin ifadeleriyle iletişim kurularak algılamaya potansiyellerini geliştirmek için verilir. En temel başlangıçta sayıların neden gerekli olduğu ve nasıl ifade edilip, nasıl değerlendirilmesi gerektiğinin anlatılmasından sonra zaman içinde öğrencinin bağlantı kurma potansiyelini geliştirerek var olan verilerin değerlendirilmesi ve bunların kullanılarak bir çıktı oluşturmasını sağlamaktır. Öğrencinin ilerleyen yaşlarında ve tüm hayatı boyunca karşısına çıkacak matematiksel ifadeyi algılaması, kullanabilmesi, daha sonra kendisi için ve başka insanlar için yenilerini oluşturabilecek potansiyeline sahip olmasını sağlamaktır.

Matematik öğreniminin verildiği okul kurumu açısından ele alındığında ise; “Okul matematiğinin iki amacı vardır: Birincisi toplumdaki büyük bir kitleyi matematik yönünden eğiterek sanayinin, teknolojinin ve günlük hayattaki diğer alanların ihtiyaç duyduğu elemanları yetiştirmek; ikincisi de akademik matematiğın alt yapısını hazırlamaktır.”⁷ Bu iki boyutta kişinin yapmak istediklerinin hem ortaya çıkarılabilmesi hem de yapmak istediklerine gidebilme yolunda onu güçlendirmektedir.

Günümüzde matematiğe her zamankinden daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Matematik önceleri toplumun gündelik ihtiyaçlarını karşılama yanında yararlanıldığı bir alandı. Oysa bugün matematik, olguların mantığını anlama arzusunun ötesine geçerek her mesleğin ve gündelik yaşamın bir parçası haline gelmiştir.”⁸ Her mesleğin içerisinde dereceleri farklı olmakla birlikte matematik vardır. Gündelik yaşantımızın çok büyük bir bölümünde matematik kullanarak hayatlarımızı kolaylaştırmakta ve düzenlemekteyiz.

Kısacası, günümüzde bilim ve teknolojideki hızlı değişmeler, olay ve olguların yorumlamasında etkin bir ifade biçimi olan matematiğe herkesin ihtiyacı

⁶ Murat Altun, **Matematik Öğretimi**, 6. Baskı, Bursa: Aktüel Yayınları, 2008, s7.

⁷ Nafize Zengin ve Sare Şengül, “Tam Öğrenme İlkeleri Doğrultusunda Farklı Öğretim Yöntemleri ile İşlenen Matematik Dersinin İlköğretim 7.Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı Düzeylerine Etkisi”, **M.Ü.Eğitim Bilimleri Enstitüsü,İl.Lisans Üstü Eğitim Sempozyumu**.26-28 Eylül 2005.İstanbul s.14.

⁸ Zengin ve Şengül, s.15

vardır. Çünkü artık matematiği ve onun kavramlarını kullanmadan çağın getirdiklerini anlamak ve yeni bilgilere ulaşmak mümkün görünmemektedir.⁹ İfadelerin matematiksel olmuş olması ve onları değerlendirebilmek için matematiğe ihtiyaç duymaktayız.

Matematik eğitimi, matematiği öğrenme ve öğretme sürecindeki çalışmaları kapsar. Bu süreçteki bütün etkinlikler zihinsel becerilerin kazandırılmasına dayalıdır. Öğrencilerin matematiksel tutum ve becerileri kazanabilmeleri ancak yeni matematiksel kavramları zihinde yapılandırılmaları ile gerçekleşir.¹⁰ Öğrencilerin matematiksel kavramları öğrendikten sonra onları değerlendirebilmeleri ve kullanabilmeleri mümkün olabilmektedir.

Eğitim sisteminin bir parçası olan matematik eğitimi; dünyada yaşanan hızlı değişimlerin eğitim sisteminde yaratmış olduğu gelişimlerden payını almış, küreselleşen dünyanın değişen rekabet koşullarında öne çıkan toplam kalite anlayışı ve bu anlayışın müşteri odaklı yaklaşımının eğitim sistemindeki yansıması olan öğrenci merkezli eğitim yapısını kendi gelişim sürecine katmıştır. Geleneksel eğitimin ezberci, pasif yapısı yerine katılımcı, eleştiren, sorgulayan, aktif bir yapı sistem içerisindeki bütün derslerde yansımasını bulmuştur.

Kısacası TKY' nin eğitim sisteminde uygulanması ile, “matematik programı, öğrencilere hayat boyu öğrenmeyi esas alan bir yaklaşımla; uluslararası piyasalardaki rekabet ortamına uyum sağlayabilmelerini, zekâ işlevlerini geliştirebilmelerini, bilgiyi keşfedebilmelerini ve edindikleri bilgileri kullanabilmelerini, araştırmacılıklarını ve yaratıcılıklarını ön plana çıkaran tüm amaçlara hizmet edecek şekilde oluşturulmuştur.”¹¹ Bu oluşum bilgileri daha iyi değerlendirebilen ve yorumlayabilen insanlar yaratmakta, rekabet ortamı içerisinde daha iyi yerlere gelmelerine katkı sağlamaktadır.

1.2 İlköğretimde Matematik Eğitimi ve Matematik Dersine Yaklaşım

Matematik dersine yaklaşım öğrencilerin matematik dersine olan tutumlarının birleşimidir. Bir insanın öğrenme sürecinde onu öğrenebileceğine dair inancı öğrenme sürecine çok olumlu katkılar sağlamaktadır. Öğrenme boyutuna olumlu yaklaşım öğrenme potansiyelinin daha açık olmasına ve algılama çabasının daha verimli kullanılmasına sebep olur. Bu olumlu yaklaşım ve inanç çok daha verimli bir algılama doğurur. Verimli algılama öğrenmenin gerçekleşmesi için en önemli dinamiklerden biridir.

Öğrencinin matematiği yapabileceğine dair inancı onun matematiğe dair olumlu yaklaşım geliştirmesini sağlar. Öğrencinin olumlu yaklaşımı daha rahat öğrenmesine, algılamakta zorlandığı ve tam öğrenemediği yerleri sorarak anlamaya çalışmasını artırarak öğrenmesini arttıracaktır. Öğrencinin yapabileceğine dair

⁹ Sinan Aydın, “Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Dersi İle İlgili Görüşlerinin İncelenmesi”, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi SBE, 2009), s. Xviii.

¹⁰ Hacısalihoğlu ve Mirasyedioğlu, s. 1.

¹¹ Saadet Orbeyi, “İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'nın Öğretmen Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi”, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi SBE, 2007), s.35

inancı, kendisinin geçmişte karşılaştığı öğrenme süreçleri, ailesinin veya güvendiği bir büyüğünün onun yapabileceğine dair inancı ve öğretmenin onun yapabileceğine dair inançlarının birleşimidir. Öğrenci kendine güvenemediği yerde öğretmenin onun yapabileceğine dair güveniyle olumlu bir yaklaşım geliştirir. Bu yaklaşım öğrenmesine faydalı olur. Öğrenci konu anlatıldığında anlamamış olsa bile; daha sonra tekrar ederek, okuyarak, sorup araştırarak öğrenebileceğine dair inancı onun başarılı olması için çok önemli bir dinamiktir.

Araştırmanın uygulama kütesinin ilköğretim 8.sınıf öğrencilerinden seçilmiş olmasının nedeni; “ Bilimin temelini oluşturan ve teknolojik gelişmelerde büyük yeri olan matematikte sağlam bir temel gerekmektedir.”¹² İlköğretim de örgün eğitim sistemimizde zorunlu eğitimin verildiği ilk basamaktır.“Özellikle eğitim olanaklarının sınırlı olduğu Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, toplumdaki tüm bireylerin en azından temel bilgi ve becerilerle donanmış hale getirilmesi açısından ilköğretimin, eğitim sistemini oluşturan diğer eğitim kurumları arasında ayrı yeri ve önemi vardır.¹³ İlköğretim eğitiminin önemi; öğrencinin sistematik eğitimle ilk defa karşılaşması ve ona karşı olumlu bir tutum geliştirerek nasıl öğreneceğini ve nasıl çalışması gerektiğini öğrenebilmesi için önemlidir.

Bu yıllarda kazanılan davranışlar çocukların ileriki hayatlarında kullandıkları temel özellikleri oluşturur. Matematik dersi düşünce verimliliği sağlama bakımından en gerekli derslerden biridir. Bireylerin ilköğretim döneminden itibaren bilişsel gelişimlerini sağlamada en etkili araçlardan biri olan matematiğin, öğrenilmesi ve öğretimi bir gerekliliktir¹⁴ Bireyin mantık gelişimini arttırmak için matematik eğitimi alması ve anlamlı çıkarımlar yapabilmesini öğrenmesi hayatına olumlu katkılar sağlamaktadır.

Bir başka deyişle, ilköğretimde verilen matematik eğitimi bundan sonraki eğitim zincirinin ilk halkasıdır ve zincirin ilk halkasında oluşabilecek bir aksama bütün diğer halkalara da yansacaktır.¹⁵ Matematik temellerinin iyi anlaşılması daha sonraki eğitim basamakları için çok işlevseldir. Ülkemizde pek çok öğrenci matematiğin zor olduğunu ve matematiği başaramayacağını düşünerek kaygılanmakta ve matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirmektedir. Bu durum ilköğretimden başlamakta okul yılları ilerledikçe maalesef artarak devam etmektedir. Sonuçta öğrenciler bu önemli araca karşı olumsuz tutum ve kendilerine güvensizlik geliştirmektedir.¹⁶ Öğrencilerin geliştirdikleri olumsuz tutumlar daha sonraki eğitim basamaklarında da güven sorunları yaratarak matematik dersine dair yapamama düşüncesi ve isteksizlik yaratmaktadır.

¹² Aydın, s. Xii.

¹³ Orbeyi, s.23.

¹⁴ Orbeyi, s.24.

¹⁵ Yavuz Kahraman, “Eğitimde Toplam Kalite Yönetimi ve Azerbaycan’da Uygulanabilirliği”, Journal of Qafqaz University, Fall 2002, Number 10, s.154.

¹⁶ Ayşegül Çiğilli, “MEB 2005 Eğitim Programı Çerçevesinde İlköğretim 2.Kademede Okutulan Matematik Kitaplarında Yapılan Değişikliklerin Matematiğe Karşı Olumlu Tutum Geliştirmeye Etkisi”, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi SBE, 2009),s.7.

Çocukların problem çözmenin zevkine varmaları ve matematikten keyif almayı öğrenmeleri için, iyi bir eğitim almaları gerekir. Bağımsız ve doğru düşünmeyi alışkanlık haline getirmesi öngörülen matematik eğitimi, sadece sınıf içerisinde ders anlatma ve ödev yüklemeye yapılmayacağından, değişik etkinliklerle desteklenmelidir.¹⁷ Öğretmenlerin dersleri ve soruları basitten zora doğru sıralayarak anlatması, her ara basamaktaki değişkenlerin ayrıntılı bir şekilde anlatılması ve gündelik hayattan örnekler verilmesi öğrencilerin matematiği daha iyi anlamalarında katkı sağlamaktadır.

Öğrenciye problem çözümü aşamasında mümkün olduğu kadar çok noktada problemin ne istediğinin, hangi verilerin kullanılarak sorunun çözümü yapılacağı anlatılması, çözüm aşamasında ara kademelerde bulunan verilerin neler olduğunu, bulunan verilerin ne işe yaracağı anlatılması ve yapılan hareketlerin nasıl sonuçlar doğurduğunu anlatılması öğrencinin bilinç gelişimi için önemlidir. Öğrenci bir soruyu yapamıyorsa o sorunu çözümünde bir veya birkaç aşamayı yapamadığı için yapamamaktadır. Öğretmenin görevi tüm kademeleri tane tane tanımladıktan sonra, öğrencinin veya öğrencilerinin anlamadığı aşamaları bulması ve onları tekrar tanımlayarak anlatması çok önemlidir.

Eğitimin temelinde bilgi vermek ve bu bilgiler doğrultusunda öğrencinin değerlendirme sürecine katkıda bulunmak vardır. Öğrenci ne kadar ayrıntılı ve özenli bir eğitim alırsa değerlendirme potansiyeli ve hayatında başarmak istediklerine dair yapması gerekenleri daha anlamlı bir değerlendirme sürecinde değerlendirilecektir. Bu süreci ülkemiz açısından değerlendirecek olursak; zamanın değişen koşullarına karşın TKY uygulamaları ile kendini sürekli olarak güncellemeye ve yenilemeye çalışan bir eğitim sistemimiz olsa da, sürecin uygulamada birtakım farklılıkları ve eksiklikleri beraberinde getirdiği söylenebilir. Bu bir uyum sürecidir ve toplumsal yapıda bu sürecin bir parçasıdır. Tüm uygulamalara karşın, süreç içerisinde “tam öğrenme” ilkesiyle; eleştiren, sorgulayan, aktif bir öğrenci için çağının gerektirdiği donanımları eğitim sisteminin okul örgütü kendi başına verememektedir. Bu noktada da; dersanelerden, özel öğretmenlerden ve kendilerini birebir eğitime daha çok yaklaştıran destekleyicilerden yardım almaktadırlar

2. Öğrencilerin Matematik Dersine Yaklaşımı Üzerine Bir Araştırma

2.1. Araştırma Konusunun Amacı ve Önemi

TKY, günümüzün rekabet ortamının yarattığı değişim baskısı karşısında kurum, kuruluş ve örgütlere adapte olma imkanı sunmaktadır. Ancak bu adaptasyon süreci, salt yönetsel süreçlerin ya da performans çıktılarının irdelenmesine indirgenmemekte; kurumu oluşturanlardan kurumun çıktılarından yararlananlara kadar geniş bir yelpazede insan unsurunu da kapsamı içinde ele almaktadır. Bir diğer ifade ile TKY, bir kurumun varlığını korumasında insanı ve örgütü bir bütünlük içerisinde değerlendirmektedir. Bu bağlamda, TKY uygulamaları sadece özel sektöre ait bir anlayış olmanın ötesinde, gelişim ve adaptasyon ihtiyacı duyan tüm kurumlar için bir yol haritası niteliğindedir. TKY’ nin eğitim kurumlarındaki uygulamaları günümüzde artan bir eğilime sahiptir. Geleceği inşa etme görevine

¹⁷ Zengin ve Şengül, s.4

sahip olan eğitim kurumları, rekabetin şiddetine uygun niteliklere sahip bireyleri hazırlama işlevlerini daha iyi yerine getirebilme arzusundadır. Eğitim kurumları, buldukları eğitim seviyesi dahilinde yetiştirdikleri bireyleri hem sonraki eğitim seviyesine hem de iş dünyasına hazırlama anlamında önemli bir role sahiptir. Bu rolün yerine getirilmesinde ise matematik eğitiminin ayrı bir önemi vardır.

Bilim ve teknolojiadaki hızlı değişimler, olay ve olguların yorumlamasında etkin bir ifade biçimi olan matematiğe herkesin ihtiyacı vardır. Çünkü artık matematiği ve onun kavramlarını kullanmadan çağın getirdiklerini anlamak ve yeni bilgilere ulaşmak mümkün görünmemektedir.¹⁸ Matematik çeşitli değişkenlerin ifade edilmesi ve değerlendirilebilmesi için hareket kabiliyeti sağlamaktadır.

Yukarıda sözü edilen tüm bu noktalardan hareketle eğitimin ilk basamağı olan ilköğretim kurumlarındaki en önemli paydaşlardan birisi olan öğrencilerin matematik dersine yaklaşımlarının incelenmesinin araştırmaya değer bir konu olduğu söylenebilir. TKY uygulayan ilköğretim kurumlarının seçimi ise, günümüzün ve geleceğin rekabet koşullarına adaptasyon açısından bir gereklilik olarak ifade edilebilir.

TKY uygulayan ilköğretim okulları; sürekli öğrenme temelli bir sistem içerisinde TKY' nin temel ilkeleri olan müşteri odaklılık, önceliyi yaklaşım, takım çalışması, istatistik ve analizlerden yararlanma, çalışanların eğitimi, üst yönetimin liderliği, tedarikçilerle iş birliği ve sürekli gelişmeyi uyguladığı düşünülerek bu araştırma gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın amacı, toplam kalite yönetimi uygulayan ilköğretim okullarındaki 8.sınıf öğrencilerinin matematik dersine yaklaşımlarının belirlenmesidir. Araştırmanın diğer amaçları aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

- İlköğretim 8.sınıf öğrencilerinin matematik dersine yaklaşımlarında belirli faktörlerin bulunup bulunmadığının belirlenmesi,
- Öğrencilerin dershaneye gitme durumlarına göre, matematik dersine yaklaşımlarında farklılıkların bulunup bulunmadığının incelenmesi,
- Öğrencilerin cinsiyetlerine göre matematik dersine yaklaşımlarının farklılaşp farklılaşmadığının belirlenmesi,
- Öğrencilerin derslerine yardım alıp almadıklarının ve yardım almakta iseler destek verenlerin incelenmesi,

Bu araştırmanın ana kütesini, toplam kalite yönetimi uygulayan ilköğretim okullarının öğrencileri oluşturmaktadır. Ancak gerek zaman gerekse maliyet kısıtları ana kütleyle erişimi olanaksız hale getirdiğinden, araştırma İstanbul ili Kadıköy ilçe sınırlarında yürütülmüştür. Bu bağlamda araştırma pilot bir nitelik taşımaktadır.

¹⁸ Sinan Aydın, “Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Dersi İle İlgili Görüşlerinin İncelenmesi”, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi SBE, 2006),s. Xviii.

2.2. Verilerin Analizi

604 öğrenciyle yapılan anketler sonucu verilerin frekans dağılımları aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Cinsiyet	frekans	%	Odası var mı?	frekans	%	Özel ders	frekans	%	Dershane	frekans	%
Kız	303	50,2	Var	541	89,6	Evet	99	16,4	Evet	390	64,6
Erkek	301	49,8	Yok	63	10,4	Hayır	505	83,6	Hayır	214	35,4
Total	604	100	Total	604	100	Total	604	100	Total	604	100

Tablo 1): Verilerin Dağılımına İlişkin Frekanslar

2.3. Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Öğrencilerin matematik dersine yaklaşımlarının ölçülmesi amacıyla hazırlanan 19 değişkene sahip ölçeğin güvenilirlik analizi sonucu 0,640 olarak gerçekleşmiştir. Alfa (α) katsayısına bağlı olarak ölçeğin güvenilirliği aşağıdaki gibi yorumlanır:¹⁹

- $0,00 < \alpha < 0,40$ ise ölçek güvenilir değildir,
- $0,40 < \alpha < 0,60$ ise ölçeğin güvenilirliği düşük,
- $0,60 < \alpha < 0,80$ ise ölçek oldukça güvenilir,
- $0,80 < \alpha < 1,00$ ise ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir

Yukarıdaki açıklamalar ışığında, öğrencilerin matematik dersine yaklaşımlarını ölçmek amacıyla hazırlanan ölçeğin oldukça güvenilir bir ölçek olduğu söylenebilir.

2.4. Faktör Analizi Sonuçları

Faktör analizinde öğrencilerden alınan yanıtlara göre 19 soru indirgeme yöntemine göre 3 farklı faktör altında toplanmış ve söz konusu faktörleri ölçen sorular ve faktör analizinin sonuçları aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Faktör No	Faktör ismi	Soru no
1	Matematik Dersine Yaklaşım	1 – 2 – 4 – 5 – 8
2	Matematik Öğretmenine Yaklaşım	14 – 15 – 16 – 17
3	Zorluk derecesi	10 – 11

¹⁹ Şeref Kalaycı (Ed.), *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Ankara: Asil Yayın Dağıtım Ltd.Şti., 2005, s.405.

Tablo 2) Faktörlerin Ölçümüne İlişkin Soru Numaraları

Sorular	Component		
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
Soru 1	,745	-,087	-,053
Soru 4	,741	-,064	,057
Soru 2	,698	-,175	-,200
Soru 8	,686	-,012	-,206
Soru 5	,616	,094	,163
Soru 16	-,008	,742	-,019
Soru 17	-,135	,690	,090
Soru 15	,033	,676	,265
Soru 14	-,084	,622	,379
Soru 10	-,028	,166	,854
Soru 11	-,081	,220	,850

Tablo 3) Faktör Analizi Sonuçları

2.5. İkili Karşılaştırmalar

Bu bölümde “bağımsız örneklem t-testi” sonuçlarına yer verilmektedir. Bağımsız örneklem t-testi kullanılması amaç, öğrencilerin cinsiyetlerine göre, evlerinde kendilerine ait odasının olup olmamasına göre, özel ders alıp almama ve dershaneye gitme durumlarına göre, oluşan faktörleri değerlendirmelerinde farklılık olup olmadığının test edilmesidir. Yapılan sınamaların sonuçları Ek – 2 ve Ek – 3’te görülmektedir. Sözkonusu tablolara göre yapılan yorumlar aşağıdaki gibidir:

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre, matematik dersine yaklaşımları arasındaki farklılıkların irdelenmesindeki H_0 hipotezi (Öğrencilerin matematik dersine yaklaşımlarında cinsiyetlerine göre bir farklılık bulunmamaktadır.) test sonuçlarına göre ret edilir. Kız öğrencilerin matematik dersine daha fazla ilgi gösterdikleri söylenebilir.

Öğrencilerin özel ders alıp almama durumlarına göre, matematik dersine yaklaşımlarına bakıldığında H_0 (Öğrencilerin matematik dersine yaklaşımlarında özel ders alanlarla almayanlar arasında bir farklılık bulunmamaktadır.) şeklindeki hipotez ret edilir. Özel ders alanların almayanlara göre derse daha az ilgi gösterdikleri söylenebilir.

Öğrencilerin dershaneye gitme durumlarına göre aynı hipoteze bakıldığında ise derse yaklaşım açısından anlamlı bir farklılık kaydedilmemiştir.

Benzer şekilde faktör 2’ye göre yapılan sınamalarda aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Cinsiyete göre bakıldığında matematik öğretmenine yaklaşımda kız öğrencilerin öğretmenlerini daha çok sevdiği söylenebilir. Özel ders alıp almama durumlarına göre bakıldığında bir farklılık görülmemiştir. Dershaneye gitme

durumlarına göre yapılan karşılaştırmada ise dershaneye gidenlerin öğretmenlerini gitmeyenler göre daha fazla sevdiği söylenebilir.

Üçüncü faktör olan zorluk derecesine göre yapılan karşılaştırmalarda kız öğrencilerin erkek öğrencilere ve dershaneye gidenlerin gitmeyenler göre dersi daha zor buldukları söylenebilir. Özel ders alanlarla almayanların karşılaştırılmasında ise herhangi bir farklılık görülmediği saptanmıştır.

Sonuç

Eğitim bireye belirli amaçlar doğrultusunda bilgi, beceri, davranış ve alışkanlıklar kazandırarak kişiliğini oluşturmaya ve onu bilinçlendirerek ideallerini belirlemesine katkıda bulunmasını sağlamaya yönelik bir yetiştirme sürecidir. TKY uygulayan ilköğretim okullarının 8. Sınıf öğrencilerine yönelik matematik dersine yaklaşım uygulaması olarak 604 öğrenciyle gerçekleştirilmiş olan anket sonucunda aşağıda sıralanmış sonuçlar elde edilmiştir.²⁰

- Öğrencilerin matematik öğrenmelerinin hayatlarını kolaylaştırabileceklerini düşündükleri belirlenmiştir. TKY' nin önleyici yaklaşım ilkesi doğrultusunda özellikle başarı seviyesi daha düşük olan öğrencilerin derse olan ilgilerinin artırılmasında, matematik eğitiminin hayatlarının devamında yapacağı katkının daha somut örneklerle aktarılması yararlı olabilir.
- Dershaneye giden öğrencilerin matematiği derste öğrenmeye yönelik çabalarının daha fazla olduğu belirlenmiştir.
- Öğrencilerin matematik dersinde öğretmenleri çok soru çözdüklerinde konuyu daha iyi anladıkları ve dersin sonunda öğretmenin öğrenilenleri tekrar etmesiyle daha da iyi öğrendikleri belirlenmiştir.
- Öğrencilerin matematik dersinde tahtada soru çözdüklerinde daha iyi öğrendikleri tespit edilmiştir. Bu bağlamda, sınıf içerisinde öğrencinin derse daha fazla katılımının sağlanması ve sınıf ortamında öğrencinin kendisine güvenini destekleyecek uygulamalara daha da ağırlık verilmesi gerektiği söylenebilir.
- TKY' deki istatistik ve analizlerden yararlanma ilkesi doğrultusunda matematik eğitiminde çeşitli başarı düzeylerinin oluşturulması faydalı olacaktır.
- TKY' deki müşteri odaklılık ilkesi altında eğitimde nihai müşteri öğrencidir. Öğrencileri bir bütün olarak değil çeşitli alt guruplara ayırarak, ihtiyaç ve taleplerini anlamaya çalışarak eğitim sistemleri oluşturulması faydalı olacaktır.
- TKY' deki takım çalışması ilkesi doğrultusunda başarı düzeyleri farklılıklarına göre gruplar oluşturularak farklı eğitim sistemlerinin uygulanması faydalı olacaktır.
- TKY' nin sürekli gelişme ilkesi doğrultusunda yapılan tüm çalışmaların sürekli bir değerlendirme süreci içerisinde güncellenerek geliştirilmesi faydalı olacaktır.

²⁰ Varol Koray, “İstanbul İli Kadıköy Bölgesinde TKY Uygulayan İlköğretim Okullarındaki 8.Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Yaklaşımı Üzerine Bir Araştırma” Marmara Üniversitesi SBE, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2010.

Sonuç olarak, öğrenimin ve hayatın hemen her kademesinde gerekli olan matematik eğitimi, her zamankinden daha fazla üzerinde durulması gereken bir eğitimidir. Hangi meslek seçilirse seçilsin mutlaka içeriğinde çok yoğun ve az yoğunluğa kadar matematik barındırmaktadır. Yaptığımız bu çalışmada oldukça kısıtlı bir alan kullanıldığından sonuçları genellemek çok doğru olmayabilir. Ancak gelecekte bu eğitim üzerinde yapılması gereken iyileştirmeler daha detaylı bir araştırma ile çeşitlendirilebilir ve geliştirilebilir. Bu sayede öğrencilerin matematiği bir kâbus olarak görmeleri önlenir.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- ALTUN, Murat. **Matematik Öğretimi**, 6. Baskı, Bursa: Aktüel Yayınları, 2008
- HACISALİHOĞLU, H.Hilmi ve Şeref Mirasyedioğlu. **Matematik Öğretimi**. 1. Baskı, Ankara: Asil Yayın Dağıtım
- KALAYCI, Şeref (Ed.), **SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri**, Ankara: Asil Yayın Dağıtım Ltd.Şti., 2005
- YILDIRIM, H.A. **Eğitimde Toplam Kalite Yönetimi**, Ankara: Nobel Yayıncılık, 2002
- YILDIZLAR, Mehmet. **Matematik Problemlerini Çözme Yöntemleri**, Ankara: Tek Ağaç Eylül Yayıncılık, 2007

Sürelî Yayınlar:

- D, SAMSON. ve TERZİOVSKİ M., (1999). The Relationship Between Total Quality Management Practices and Operational Performance, **Journal Of Operations Management**, Vol:17, Hüseyin Alkış (akt), Yükseköğretimde TKY'nin Üst Yönetimin Liderliği İlkesine Akademik Personelin Bakışı, **İşletme Araştırmaları Dergisi**,1/1,2009
- KAHRAMAN, Yavuz. Eğitimde Toplam Kalite Yönetimi ve Azerbaycan'da Uygulanabilirliği, **Journal of Qafqaz University**, Fall 2002, Number 10, ss.149-158
- KARACA, Erol. Eğitimde Kalite Arayışları ve Eğitim Fakültelerinin Yeniden Yapılandırılması, **Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı 21, Ağustos 2008
- KIZILOLUK, Hakkı. Sınıf Ortamında Öğrenci Öğretmen İletişiminin Yatay veya Dikey Olmasının Öğrenme Üzerindeki Etkileri, **C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt : 25 No: 1, Mayıs 2001
- ÖZGEN, Bekir. Eğitimde Standart ve Kalite. **Kalkınmada Anahtar Verimlilik Dergisi**, Sayı:117, Eylül 1998
- REHBER, Erkan. **Dünyada Değişen Yüksek Öğretim ve Kalite Anlayışı**. Değişim Çağında Yüksek Öğretim Dergisi, Birinci Baskı, Yasar Üniversitesi, Mart 2007, s.211-242
- OKÇU, Veysel. **Eğitimde Toplam Kalite Yönetiminin Uygulanması**, Milli Eğitim Yayınları, Sayı 179, Yaz 2008, ss.283-292

İnternet Kaynakları:

- DAĞLI, Abidin. Toplam Kalite Yönetimi ve Eğitimde Uygulanabilirliği, <http://www.e-sosder.com/?sayfa=ozet&no=108> , (01.05.2010)
- NUMANOĞLU, Gülcan. Eğitimde Toplam Kalite Yönetimi, <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/40/135/943.pdf>, (04.05.2010)

YÜKSEL, Sedat. **Türkiye'de Program Geliştirme Çalışmaları ve Sorunları, Milli Eğitim Dergisi, S:158, Yaz 2003,**
<http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/159/syuksel.htm> , (02.05.2010)

Eğitimde Toplam Kalite Yönetimi Anlayışı,
<http://okulweb.meb.gov.tr/25/05/954156/files/> (21.04.2010)

Matematik Nedir? <http://www1.gantep.edu.tr/~acikgoz/v.s/matematik.htm>,
(02.05.2010)

Diğer Kaynaklar:

AYDIN, Sinan. **Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Dersi İle İlgili Görüşlerinin İncelenmesi**, Yeditepe Üniversitesi SBE, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2009.

BAYKARA, Süleyman. **“Eğitimde Toplam Kalite Yönetimi’nin Uygulanabilirliği ve Bir Model Önerisi”**, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Aralık 1999.

ÇAKIL, Refika Zeynep. **Eğitimde Toplam Kalite Yönetimi-İstanbul İlçe Milli Eğitim Yöneticilerinin Eğitimde Kaliteyi Algılayış Düzeyleri**, Marmara Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2006.

ÇİĞİLLİ, Ayşegül. **MEB 2005 Eğitim Programı Çerçevesinde İlköğretim 2.Kademede Okutulan Matematik Kitaplarında Yapılan Değişikliklerin Matematiğe Karşı Olumlu Tutum Geliştirmeye Etkisi**. Selçuk Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 2009.

GÜLSOY, Reyhan Gedik. **İlköğretim Okullarında Toplam Kalite Yönetimi İlkelerinin Uygulanabilirliği**, Yeditepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2007.

GÜRÜZ, Kemal. **Eğitim Yönetimi ve Kalite, 4. Ulusal Kalite Kongresi Toplam Kalite Yönetimi ve Eğitimde Kalite Özgeçmişler Tebliğler 1, İstanbul: Kalder-TÜSIAD, 1995.**

KAHRAMAN, Vahide. **Toplam Kalite Yönetiminin Eğitim Kurumlarında Uygulanması ve Karşılaşılan Sorunlar**, Gazi Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2008.

ORBAYI, Saadet. **İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı’nın Öğretmen Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi**, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale, 2007

ÖKSÜZ, Naciye Banu **Eğitimde Toplam Kalite Yönetiminin İlköğretim Öğrencilerine Uygulanması**, Yeditepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2007.

ÖTER, Hasan. **İlköğretim Okullarında Toplam Kalite Yönetimi Uygulamalarının Değerlendirilmesi**, Fırat Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Elazığ, 2006

-
- ÖZDEMİR, Hürriyet Değerli Eğitim Yönetiminde Toplam Kalite Yönetimi (İstanbul İli Örneği), Yeditepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2007.
- TAVŞANCI, Savaş. Toplam Kalite Yönetiminin Rekabet Avantajı Yaratma ve Koruma Üzerine Etkisi: Dentaş Ambalaj ve Kâğıt Sanayi A.Ş. Örneği, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Muğla, 2002.
- TİREVİZ, Mehmet. Endüstri Meslek Liselerinde Toplam Kalite Yönetiminin Uygulanabilirliği, Marmara Üniversitesi FBE, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1999.
- TOLGA, Nihan. Ortaöğretim Kurumlarındaki Öğretmenlerin Eğitimde Toplam Kalite Yönetimine Karşı Tutumları, Yeditepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2007.
- VAROL Koray, “İstanbul İli Kadıköy Bölgesinde TKY Uygulayan İlköğretim Okullarındaki 8.Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Yaklaşımı Üzerine Bir Araştırma” Marmara Üniversitesi SBE, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2010.
- ZENGİN Nafize ve Şengül, Sare, “Tam Öğrenme İlkeleri Doğrultusunda Farklı Öğretim Yöntemleri ile İşlenen Matematik Dersinin İlköğretim 7.Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı Düzeylerine Etkisi”, M.Ü.Eğitim Bilimleri Enstitüsü.II.Lisans Üstü Eğitim Sempozyumu,26-28 Eylül İstanbul, 2005.

Ek – 1: ANKET

Cinsiyet :	K ()	E ()
Evinizde kendi odanız var mı?	Evet ()	Hayır ()
Özel ders alıyor musunuz?	Evet ()	Hayır ()
Dershaneye gidiyor musunuz?	Evet ()	Hayır ()

AŞAĞIDAKİ MADDELERDE BELİRTİLEN DURUMLARA NE KADAR KATILDIĞINIZI İŞARETLEYİNİZ.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Matematik başarılması en zor derstir.					
2. Matematik dersine girince canım sıkılır.					
3. Matematik dersinde öğretmenin bana soru sorması beni korkutuyor.					
4. Matematikte zorlandığımda asla başarılı olamayacağımı düşünüyorum.					
5. Matematik dersinde soru çözemeyince kendimi akılsız hissediyorum.					
6. Matematik dersinde başarılı olabileceğimi biliyorum.					
7. Matematik hocalarımı sevmiyorum.					
8. Matematik dersinde dikkatim çabuk dağılıyor.					
9. Matematik derste öğrenilir.					
10. Matematikte soruyu iyi okumak gerekir.					
11. Matematik en önemli derslerden biridir.					
12. Soru çözmek için verilen süre daha uzun olduğunda daha kolay çözüyorum.					
13. Şekilli matematik sorularını daha kolay çözüyorum.					

14. Öğretmen derste çok örnek çözerse konuyu daha iyi öğreniyorum.					
15. Eğer matematik öğretmeni güler yüzlü ve sevimliyse konuyu daha çabuk öğreniyorum.					
16. Dersin sonunda öğretmemizin tekrar etmesi gerekiyor.					
17. Matematik dersinde tahtada soruyu çözünce daha iyi öğreniyorum.					
18. Matematikte konuyu anlamak için tekrar etmek gerekiyor.					
19. Matematik dersinde öğrendiklerimin hayatımı kolaylaştıracağı düşünüyorum.					

EK – 2: Faktörler ve Karşılaştırma Gruplarının Frekans Dağılımı

Ek – 2 A) Cinsiyete Göre Karşılaştırılmasındaki Dağılım

Faktörler	Cinsiyet	N	Mean	Std. Deviation
Derse Yaklaşım	Kadin	303	2,6040	,96329
	Erkek	301	2,5123	,87986
Öğretmene Yaklaşım	Kadin	303	3,9266	,77589
	Erkek	301	3,6154	,96833
Zorluk Derecesi	Kadin	303	4,2871	,91983
	Erkek	300	4,0400	1,16315

Ek – 2 B) “Kendisine Ait Odası Var mı?” Karşılaştırılmasındaki Dağılım

Faktörler	Kendine ait Odası	N	Mean	Std. Deviation
Derse Yaklaşım	Var	541	2,5553	,92352
	Yok	63	2,5841	,92583
Öğretmene Yaklaşım	Var	541	3,7962	,85605
	Yok	63	3,5595	1,12765
Zorluk Derecesi	Var	541	4,1811	1,03927
	Yok	62	4,0161	1,17685

Ek – 2 C) “Özel Ders Alıyor mu?” Karşılaştırılmasındaki dağılım

Faktörler	Özel ders Alıyor mu?	N	Mean	Std. Deviation
Derse Yaklaşım	Evet	99	2,4707	,76255
	Hayır	505	2,5754	,95104
Öğretmene Yaklaşım	Evet	99	3,7020	,91729
	Hayır	505	3,7851	,88494
Zorluk Derecesi	Evet	99	4,0000	1,14953
	Hayır	504	4,1964	1,03282

Ek – 2 D) “Dershaneye Gidiyor mu?” Karşılaştırılmasındaki Dağılım

Faktörler	Dershaneye Gidiyor mu?	N	Mean	Std. Deviation
Derse Yaklaşım	Gidiyor	390	2,4831	,94195
	Gitmiyor	214	2,6953	,87311
Öğretmene Yaklaşım	Gidiyor	390	3,8955	,83724
	Gitmiyor	214	3,5456	,93978
Zorluk Derecesi	Gidiyor	389	4,2789	,96322
	Gitmiyor	214	3,9556	1,17651

EK – 3: Bağımsız Gruplara Göre Yapılan t – Testinin Sonuçları

Ek – 3 A) Faktörlerin Cinsiyete Göre Karşılaştırma Sınamasındaki Sonuçları

Faktörler		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Derse Yaklaşım	Equal variances assumed	7,732	,006	1,221	602	,223	,09167	,07509	-,05579	,23913
	Equal variances not assumed			1,221	597,808	,222	,09167	,07506	-,05575	,23909
Öğretmene Yaklaşım	Equal variances assumed	17,879	,000	4,359	602	,000	,31112	,07138	,17094	,45130
	Equal variances not assumed			4,356	573,117	,000	,31112	,07143	,17083	,45141
Zorluk Derecesi	Equal variances assumed	14,771	,000	2,895	601	,004	,24713	,08535	,07950	,41476
	Equal variances not assumed			2,892	568,222	,004	,24713	,08545	,07929	,41497

Ek – 3 B) Faktörlerin “Kendisine Ait Odası Var mı?” Sorusuna Göre Karşılaştırılma Sınavındaki Sonuçları

Faktörler		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Derse Yaklaşım	Equal variances assumed	,398	,529	-,235	602	,815	-,02886	,12297	-,27037	,21265
	Equal variances not assumed			-,234	77,081	,815	-,02886	,12322	-,27421	,21649
Öğretmene Yaklaşım	Equal variances assumed	12,959	,000	2,003	602	,046	,23669	,11819	,00456	,46881
	Equal variances not assumed			1,613	70,564	,111	,23669	,14676	-,05598	,52935
Zorluk Derecesi	Equal variances assumed	2,972	,085	1,168	601	,243	,16502	,14133	-,11254	,44257
	Equal variances not assumed			1,058	72,326	,294	,16502	,15600	-,14593	,47597

Ek – 3 C) Faktörlerin “Özel Ders Alıyor mu?” Sorusuna Göre Karşılaştırılmasındaki Sınama Sonuçları

Faktörler		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Derse Yaklaşım	Equal variances assumed	9,613	,002	-1,032	602	,302	-,10474	,10145	-,30398	,09450
	Equal variances not assumed			-1,196	163,916	,233	-,10474	,08755	-,27760	,06813
Öğretmene Yaklaşım	Equal variances assumed	1,136	,287	-,850	602	,396	-,08313	,09786	-,27531	,10905
	Equal variances not assumed			-,829	136,142	,408	-,08313	,10025	-,28138	,11512
Zorluk Derecesi	Equal variances assumed	1,330	,249	-1,697	601	,090	-,19643	,11573	-,42371	,03085
	Equal variances not assumed			-1,580	130,901	,117	-,19643	,12436	-,44243	,04958

Ek – 3 D) Faktörlerin “Dershaneye Gidiyor mu?” Sorusuna Göre Karşılaştırılmasındaki Sınama Sonuçları

Faktörler		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Derse Yaklaşım	Equal variances assumed	1,454	,228	-2,717	602	,007	-,21225	,07811	-,36565	-,05885
	Equal variances not assumed			-2,778	467,528	,006	-,21225	,07640	-,36238	-,06212
Öğretmene Yaklaşım	Equal variances assumed	7,505	,006	4,702	602	,000	,34995	,07443	,20378	,49612
	Equal variances not assumed			4,547	397,632	,000	,34995	,07697	,19863	,50127
Zorluk Derecesi	Equal variances assumed	7,692	,006	3,639	601	,000	,32331	,08884	,14884	,49778
	Equal variances not assumed			3,436	371,331	,001	,32331	,09409	,13829	,50833