

Research Article/Araştırma Makalesi

Evaluation of High School Mathematics Curriculum According to Student Opinions

İsmail KESKİN*¹  Taha YAZAR² 

¹ Dicle University, Ziya Gökalp Faculty of Education, Diyarbakır, Turkey, ikeskin@dicle.edu.tr

² Dicle University, Ziya Gökalp Faculty of Education, Diyarbakır, Turkey, taha.yazar@dicle.edu.tr


* Corresponding Author: ikeskin@dicle.edu.tr

Article Info

Received: 20 May 2020

Accepted: 12 August 2020

Keywords: Mathematics curriculum, curriculum evaluation, CIPP evaluation model

 10.18009/jcer.740113

Publication Language: Turkish

Abstract

The purpose of this research; the evaluation of the current high mathematics curriculum in accordance with the CIPP evaluation model in line with the student opinions. In the research, the survey model, which is one of the quantitative research models, was used. The research sample consists of 1767 high school students from different cities of Turkey. A scale including the process and product size of the curriculum was applied. Students' opinions do not change according to gender. While the opinions of the students differ in the process and product dimensions according to the area variable in which they are studying, they differ only in the product dimension according to the private course / course taking status variable and only in the product dimension according to the daily study hour's variable. According to the research results, some suggestions were made to the relevant people.



To cite this article: Keskin, İ. & Yazar, T. (2020). Evaluation of high school mathematics curriculum according to student opinions. *Journal of Computer and Education Research*, 8 (16), 567-589. DOI: 10.18009/jcer.740113


Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi

Makale Bilgisi

Geliş: 20 Mayıs 2020

Kabul: 12 Ağustos 2020

Anahtar kelimeler: Matematik dersi öğretim programı, program değerlendirme, CIPP değerlendirme modeli

 10.18009/jcer.740113

Yayın Dili: Türkçe

Öz

Bu araştırmanın amacı; ortaöğretim matematik dersi öğretim programının öğrenci görüşleri doğrultusunda CIPP değerlendirme modeline göre değerlendirilmesidir. Araştırmada nicel araştırma modellerinden tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Türkiye'nin farklı şehirlerinden 1767 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilere yönelik programın süreç ve ürün boyutunu içeren bir ölçek uygulanmıştır. Öğrencilerin programın süreç ve ürün boyutlarına yönelik görüşleri orta düzeyde katılma durumundadır. Öğrencilerin görüşleri cinsiyet değişkenine göre değişmemektedir. Öğrencilerin görüşleri okul, öğrenim görülen alan değişkenine göre süreç ve ürün boyutlarında farklılaşırken özel ders/ kurs alma durumu değişkenine göre ürün boyutunda, günlük ders çalışma saati değişkenine göre ise sadece ürün boyutunda farklılaşmaktadır. Araştırma sonuçları göz önünde bulundurularak matematik dersi öğretim programını uygulayanlara, program geliştirme sürecinde yer alanlara ve araştırmacılara birtakım önerilerde bulunulmuştur.

Summary

Evaluation of High School Mathematics Curriculum According to Student Opinions

Introduction

Scientific and technological developments determine the direction of the economic and social life of societies. The effect of science and mathematics education on the development of science and technology is known. It is clear that success in mathematics is related to the level of development of states in many fields. It is observed that it has not been accomplished the desired level of achievement in mathematics when we consider the overall mathematics course curriculums in 92 years and average scores obtained from both national examinations conducted in our country and international exams in which our country also participates. To increase mathematics achievement, we should develop a mathematics program compatible with the development objectives of our country. According to the results of YGS 2015 exam, average of the basic math test is 5.2 in 40 questions. According to the 2016 YGS exam results, the basic Mathematics Test average is 7.8 in 40 questions. According to the 2016 LYS results, the average math test was 9.85 in 50 questions, while the geometry test average was 4.22 in 30 questions. In 2017 YGS exam, the average of mathematics test was 7.45 and decreased with respect to the previous year. When the statistics of the last five years are considered, it is seen that the averages followed a fluctuant course and occasional decreases had been encountered, but the average of success is not at the desired level. It is accepted that teachers, curriculum, students and the environment are the basic elements of an educational system. Indubitably, students and teachers have a critical role to develop and implement a curriculum. In this context, it's important to get the idea of students about the implementation of the curriculum. It can be said that the achievement of the curriculum relies on the facts that the curriculum is correctly understood and adopted by teachers and students, implemented in an effective and correct way. According to this, the purpose of this study is to evaluate 2013 High School Maths Curriculum according to CIPP model, in line with the views students.

Method

In the research, the survey model, which is one of the quantitative research models, was used. The research sample consists of 1767 high school students from different cities of Turkey. A scale including the process and product size of the curriculum was applied. Data collection tool used in the study was developed by the researcher under the supervision of thesis advisor. The research data were collected from 14 different provinces in 2018 spring. Computer-aided data analysis program was used to analyse quantitative data.

Results, Discussion and Conclusion

Students' opinions regarding the 'process' and 'product' dimensions of the program are at "Moderately Agree" level. The student opinions are not significantly affected by the gender variable. The students' opinions vary in the 'process' and 'product' dimensions with respect to the education area and type of school variables. The students' opinions differ according to the variables 'taking private course / lessons' in the 'product' dimension. The students' opinions differ only in the product dimension according to the daily time allocated to study. The results of the research show that there are differences between the opinions of the students on mathematics curriculum according to different high school types. According to the study, it has observed that private lesson and course support have positive effects on student success. Support and training courses can be promoted by making functional. Increasing the average daily working hours affects students' views towards mathematics curriculum positively. Accordingly, it can be ensured that students' daily course hours are increased. Additional working hours can be arranged at the school, if possible. Conducting curriculum evaluation studies using different methods by researchers can provide more information to decision makers about the curriculum. In this context, mixed studies using different data collection tools can be suggested. When the researches made in recent years are analysed, it is seen that studies evaluating high school mathematics curriculum are limited. Thus, it can be suggested to conduct research on evaluation of high school mathematics curriculum from various aspects.

Giriş

Toplumların ekonomik ve sosyal hayatının yönünü bilimsel ve teknolojideki gelişmeler belirlemektedir. Fen bilimleri ve matematik alanları eğitiminin bilimin ve teknolojinin gelişimindeki etkisi bilinmektedir. Matematik alanındaki başarının devletlerin birçok alandaki gelişmişlik seviyeleri ile alakadar olduğu açıktır (Abazaoğlu, Yatağan, Yıldızhan, Arifoğlu, & Umurhan, 2015). Okul öncesinden başlayarak kaliteli ve sürekli bir matematik eğitimi matematikte ortaya konacak başarıda ehemmiyet arz etmektedir. Cumhuriyetin ilanından itibaren 1924 yılından günümüze değin matematik dersi eğitim programlarında birçok kere (1927, 1931, 1934, 1949, 1952, 1956, 1970, 1976, 1987, 2005, 2011, 2013, 2016) değişikliğe gidilmiştir. Matematik dersi öğretim programının başarılı bir biçimde uygulanmasının matematik başarısının yükseltilmesinde ehemmiyetli bir yeri vardır. Fakat günümüzde matematik alanında elde edilen başarı düzeyinin aşağıda verilen bilgilere göre istenilen düzeyin çok altında olduğu söylenebilir.

Son beş yılın yükseköğretime geçiş sınavları istatistikleri incelendiğinde önümüze hiç de parlak olmayan bir tablo çıkmaktadır. 2015 yılında yapılan Yüksek Öğretime Geçiş Sınavı (YKS) sonuçlarına göre 40 soruluk matematik testinden elde edilen ortalama 5,2 dir. Aynı yılın Lisans Yerleştirme Sınavı (LYS)'da elde edilen 5 ortalama ise 50 soruluk testte 9,72 dir. 2016 yılında gerçekleştirilen sınavlarda ise YKS matematik ortalaması 7,8 dir. LYS ortalaması da 9,9 dur. 2017 yılında da bizi benzer bir tablo karşılamakta olup YKS matematik ortalaması 7,4 iken LYS matematik ortalaması 80 soruda 15 dir. 2018 yılında sınavların uygulama şekli ve soru sayılarında değişikliğe gidilse de tablo değişmemekte ve 2018 yılı Temel Yeterlilik Testi (TYT) matematik ortalaması 40 soruda 5,6 olurken, Alan Yeterlilik testi ortalaması 30 soruda 3,9 olmuştur. 2019 yılına gelindiğinde ise TYT matematik ortalaması 5,6 olarak gerçekleşirken AYT matematik ortalaması 4,7 olmuştur (Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi - ÖSYM, 2015, 2016, 2017a, 2018, 2019).

Matematik alanındaki başarımız ülke olarak katılım gösterdiğimiz sınavlarda da olumlu bir tablo çizmemektedir. Amacı 15 yaş gurubundaki öğrencilerin eğitim sürecinde edindikleri temel bilgi ve becerilerin ölçmek olan PISA, OECD tarafından üç senede bir gerçekleştirilmekte ve Türkiye de bu sınava katılım göstermektedir. Türkiye'nin son 4 sınava ait matematik okuryazarlığı puan ortalamalarının, genel ortalama ve OECD ortalamasıyla kıyaslanması ülkemizin durumunun iç açıcı olmadığını gözler önüne sermektedir. 2009 yılı puan ortalamaları incelendiğinde OECD ortalamasınının 496 puan, tüm ülkeler ortalamasının

465 puan ve Türkiye ortalamasının 445 olduğu görülmektedir. 2012 yılı PISA sonuçlarına göre OECD ortalaması 494 puan, tüm ülkeler ortalaması 465 puan ve Türkiye ortalaması 448 puan olarak gerçekleşmiştir. 2015 yılına gelindiğinde ise OECD ortalaması 490 puan, tüm ülkeler ortalaması 461 puan ve Türkiye ortalaması ise bir önceki sınava göre ciddi sayılabilecek bir düşüşle 420 puan olmuştur. 2018 yılı puanları incelendiğinde ise OECD ortalaması 489 puan, tüm ülkeler ortalaması 459 puan ve Türkiye ortalaması bir miktar artarak 454 puan olmuştur. Türkiye'nin puanlarına bakıldığında son sınavda kayda değer bir iyileşme görülmele beraber son dört sınavda OECD ortalamasının üstüne çıkılamamıştır (Milli Eğitim Bakanlığı -MEB, 2016, 2019).

Matematik dersinin lise programındaki yerine bakıldığında öğrenciler için ne kadar önemli ve kilit bir ders olduğu görülmektedir. 2017 yılına kadar uygulanan yükseköğretime geçiş sistemindeki testlerin ağırlıklarına bakıldığında Yüksek Öğretime Geçiş Sınavı (YGS) puanlarını hesaplamalarında matematik testinin farklı puan türlerinde %20 ile %40 ağırlıkta olduğu görülmektedir. Yine Lisans Yerleştirme Sınavı (LYS) puanlarını hesaplamalarında matematik testinin Matematik- Fen 1 (MF-1) puan türünde %55, MF-2 puan türünde %34, MF-3 puan türünde %29, MF-4 puan türünde %74 ağırlıkta olduğu görülmektedir. Türkçe-Matematik 1 (TM-1) puan türünde %49, TM-2 puan türünde %42, TM-3 puan türünde %33 ağırlıkta olduğu görülmektedir. Türkçe Sosyal-1 (TS-1) puan türünde %10, TS-2 puan türünde %6 ağırlıkta olduğu görülmektedir. DİL-1 puan türünde %6, DİL-2 puan türünde %7, DİL-3 puan türünde %7 ağırlıkta olduğu görülmektedir (ÖSYM, 2017b). 208 yılından itibaren sistemin ismi Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) olarak değiştirilmiştir. YKS Temel Yeterlilik Testi (TYT), Alan Yeterlilik Testleri (AYT) ve Yabancı Dil Testi (YDT)'den oluşan ve üç oturumda uygulanan bir sınavdır. Temel yeterlilik testinde 40 matematik sorusu sorulmaktadır. TYT puanının hesaplanabilmesi için adayların Temel Matematik testi veya Türkçe testinden en az 0,5 ham puan almış olmaları gerekmektedir. AYT testinde ise 30 soru sorulmakta olup sayısal ve eşit ağırlık puanlarının hesaplanması için matematikten puan alınması şarttır. Bu duruma bakıldığında matematik bilmeyen bir öğrencinin Matematik-Fen ve Türkçe-Matematik alanlarından öğrenci alan bir yükseköğretim kurumuna yerleşmesi zor görünmektedir

Bugün Matematik-Fen ve Türkçe-Matematik alanlarından öğrenci alan fakülte ve yüksekokulların ders içerikleri ve bazı derslerin işlenişinde matematik bir zorunluluk iken, Türkçe Sosyal alanından öğrenci alan fakülte ve yüksekokulların birçok bölümünde dersler

ile doğrudan veya dolaylı bir biçimde ilişkili matematiksel ve istatistiksel bilgilerin ve içeriklerin yer aldığını görülmektedir. Bu durumda lise de öğrenilen matematik öğrencilerin yükseköğretimdeki başarılarını doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir.

Öğrenciler arasında matematik bilimine karşı tutumların olumlu yönde olmasına karşın matematik dersine karşı tutumların olumsuz bir seyir izlediği görülmektedir (Avcı, Coşkuntuncel, & İnandı, 2011). Öğrencilerin birçoğu tarafından matematik dersi, hayatı zehir eden dersler, kaygı veren imtihanlar ve okul bitince uyanacağı bir kâbus olarak görülmektedir (Sertöz, 1996 :1). Matematik başarısı ile matematik kaygısı ve matematik karşı tutum arasındaki ilişkinin varlığını doğrulayan birden çok bilimsel çalışma yapılmıştır (Algani & Eshan, 2019; Hacıömeroğlu, 2019; Karadeniz & Karadağ, 2014; Yenilmez & Özabacı, 2003). Bu çalışmalarda genellikle matematiğe olan tutum ve matematik kaygısı gibi faktörlerin matematik başarısı üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Buna göre matematik başarısının artırılması için matematik dersi öğretim programları matematiğe ilişkin olumsuz tutumu ve matematik kaygısını ve azaltacak biçimde düzenlenmeli ve uygulanmalıdır.

Öğretmen, öğretim programı, öğrenci ve çevrenin eğitim sisteminin temel unsurları olduğu kabul edilmektedir. Şüphesiz bir öğretim programının geliştirilip uygulanmasında öğretmen ve öğrencilere büyük görevler düşmektedir. Bu noktada ortaöğretim matematik dersi öğretim programının katılımcıları olan öğrencilerin programın uygulamadaki etkililiğine ilişkin görüşlerinin alınması önem kazanmaktadır.

Bu program değerlendirme çalışmasının gelecekte ortaöğretim matematik dersine yönelik program geliştirme çalışmalarında uzmanlara katkı sağlayacağına ve elde edilen bulgular doğrultusunda yol gösterici olacağına inanılmaktadır. Değerlendirme çalışmasıyla elde edilen sonuçlar öğretmen ve okul yöneticilerine programın uygun şekilde uygulanması noktasında rehberlik edebilir. Ayrıca araştırma sonucunda elde edilen bulguların, ortaöğretim matematik dersi öğretim programının incelenmesi ve değerlendirilmesi konusunda yapılmış önceki çalışmaları belirli boyutlarıyla tamamlayıcı nitelikte olacağı ve gelecekte yapılabilecek program değerlendirme ve geliştirme çalışmalarına ve araştırmalarına kaynaklık edebileceği düşünülmektedir. Araştırmanın diğer bir önemi alinyazında ilköğretim matematik öğretim programları ile ilgili çok sayıda tez ve makale düzeyinde değerlendirme araştırmaya yapılmasına karşın ortaöğretim ders programlarıyla ilgili sınırlı sayıda araştırma yapılmış olmasıdır. Bu nedenle değerlendirilen matematik öğretim programının yeni uygulamaya konularak ilk mezunlarını verecek olması, önceki

programlarla arasında ciddi farkların olması ve az sayıda program değerlendirme çalışmasının olması, programın çeşitli boyutları ile değerlendirilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Uygulanmakta olan öğretim programlarının değerlendirilerek sonuçlarının sağlıklı bir şekilde genellenebilmesi için değerlendirme çalışmasının geneli temsil kapasitesine sahip örneklem ile yapılması önem arz etmektedir. Bu çerçevede araştırmanın örneklemini Türkiye'yi temsil etmesi amacıyla yedi coğrafi bölgeyi temsilen on dört farklı ilden seçilmiştir. Böylelikle bu araştırmanın sonuçlarının Türkiye geneli için geçerli olabileceği düşünülmektedir.

Bu araştırmanın amacı; ortaöğretim matematik dersi öğretim programının öğrenci görüşleri doğrultusunda CIPP değerlendirme modeli kullanılarak değerlendirilmesidir. Buradan hareketler aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Öğrencilerin Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının;
 - Süreç değerlendirme boyutuna,
 - Ürün değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyleri nedir?
2. Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrencilerin görüşlere katılım düzeylerinde Cinsiyet, Okul türü, Alan, Günlük ders çalışma saati, Özel ders/kurs alma durumu değişkenleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada 2013 yılından itibaren uygulanmış olan Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının öğrenci görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi amaçlanmış ve nicel araştırma modellerinden olan tarama modeli işe koşulmuştur. Bu modelde var olan durum ya da gerçeklik olduğu gibi açıklanmaya çalışılır (Karasar, 2009). Tarama yönteminin temel amacı nesnelerin, toplumların, kurumların, olayların doğasını ve özelliklerini tanımadır (McMillan & Schumacher, 2014).

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2017-2018 öğretim yılında okula devam eden lise öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Türkiye'nin yedi farklı bölgesini temsil kapasitesine sahip ön dört ildeki liselerde öğrenim gören 1767 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin demografik özellikleri

		Okul						
		Sosyal Bilimler Lisesi	Spor-Güzel Sanatlar Lisesi	İmam-Hatip Lisesi	Anadolu Lisesi	Fen Lisesi	Meslek Teknik Lise	Toplam
Cinsiyet	Kız	81	45	143	234	162	141	806
	Erkek	87	30	172	357	126	189	961
Toplam		168	75	75	591	288	330	1767

Veri Toplama Aracı

Araştırmada 5'li likert ölçek kullanılmıştır. Ölçek CIPP program değerlendirme modelinin sadece süreç ve ürün boyutlarına göre hazırlanmıştır. Ölçeğin geliştirilme sürecinde alan yazın (Akdoğan & Uşun, 2017; Aközbek, 2008; Aydın, Laçın, & Keskin, 2018; CGLRC, 2003; Dinçer & Saracaloğlu, 2017; Karatas & Fer, 2009; MEB, 2013, 2003, 2007; Stufflebeam, Madaus, & Kellaghan, 2000; Tseng, Diez, Lou, Tsai, & Tsai, 2010) derinlemesine incelenmiş ve ölçeğin taslak maddeleri oluşturulmuştur. Ölçekte taslak olarak 34 madde yer almıştır. Oluşturulan maddelerin kapsam geçerliğinin sağlanması amacıyla ile Dicle Üniversitesi Eğitim Fakültesinde görevli 13 öğretim üyesine (8 program geliştirme uzmanı, 3 konu alanı uzmanı, 2 ölçme değerlendirme uzmanı), diğer üniversitelerin eğitim fakültelerinde görevli 5 öğretim üyesine (5 program geliştirme uzmanı) uzman görüşü için başvurulmuştur. Başvurulan öğretim üyelerinden Dicle Üniversitesi'nde görevli 13 öğretim üyesi (8 program geliştirme uzmanı, 3 konu alanı uzmanı, 2 ölçme değerlendirme uzmanı), diğer üniversitelerde görevli 3 öğretim üyesi (3 program geliştirme uzmanı) dönüş yapmıştır. Gelen geri bildirimler sonrasında ise ölçekten dört madde atılmış, bazı maddeler ise anlaşılabilirlik ve yalınlık açısından yeniden düzenlenmiştir. Ölçek, 5 lise öğrencisine anlam birliği sağlanması amacıyla uygulanmış ve buradan gelen geri bildirimler doğrultusunda bazı ifadeler daha anlaşılır hale getirilmiştir. Ölçekte son düzenlemelerle birlikte faktör analizi öncesinde 30 madde yer almıştır. Açıklayıcı faktör analizi sonrasında ise ölçek 24 maddeye inmiş ve bu haliyle uygulanmıştır.

Veri Toplama Süreci

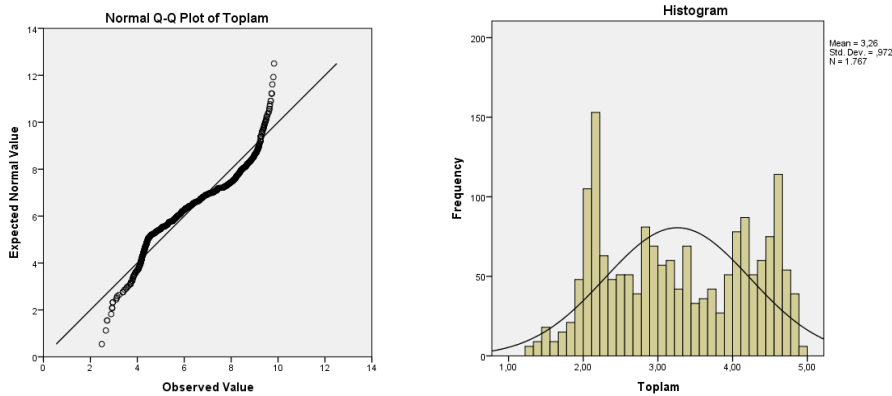
Araştırma verileri 2018 senesinin mart ile haziran ayları arasında elde edilmiştir. Araştırma verileri Türkiye'nin 7 coğrafi bölgesini yansıttığı varsayılan 14 farklı şehirden elde

edilmiştir. Uygulamada veri toplama aracı öğrencilere dağıtılmadan önce öğrencilere ölçeğin nasıl doldurulacağı ve verilerin ne amaçla kullanılacağı gibi konularda bilgilendirilmiştir. Araştırmaya katılmak istemeyenlere veri toplama aracı verilmemiş, gönüllülük esas alınmıştır. Veri toplama aracı olan ölçek eğitim-öğretim sürecini ve sınavları sekteye uğratmadan uygulanmıştır. Ölçeğin ortalama yanıtlama süresi 7-14 dakika tutmuştur.

Verilerin Analizi

Nicel verilerin çözümlenmesinde bilgisayar destekli veri analiz programı kullanılmıştır. Verilerin analizinden önce veriler üzerinde gerekli düzenlemeler yapılarak analize uygun hale getirilmiştir. Nicel verilerin analizine geçilmeden önce parametrik ya da parametrik olmayan testlerin seçiminde bağımsız değişkenler için normal dağılım şartının sağlanma durumu için gerekli analizler yapılmıştır. Pallant (2013:63) ve Büyüköztürk (2010:40) 20 ve daha fazla örneklem ile yapılan çalışmalarda normallik dağılımını gösteren Q-Q grafiği gibi grafiklere bakılmasının daha sağlıklı sonuçlar vereceğini belirtmiştir. Bu bağlamda normallik şartının incelenmesinde puanların normal Q-Q grafiği ve normal dağılım grafiği incelenmiştir. Büyüköztürk (2010)'e göre Q-Q grafiğinde noktalar 45 derecelik doğru üzerinde veya yakın bir durumdaysa normallikten söz edilebileceğini belirtmiştir.

Ölçeğe ait Q-Q grafiği ve normal dağılım grafiği Şekil 1 de verilmiştir.



Şekil 1. Ölçeğin Q-Q Grafiği ve Normal Dağılım Grafiği

Şekil 1 incelendiğinde ölçekten elde edilen puanların normal dağılmadığı söylenebilir. Ayrıca çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakıldığında sırayla .02 ile -1.37 olduğu görülmüştür. Puan dağılımı ile ilgili tüm analizler birlikte değerlendirildiğinde puanların normal dağılmadığı yorumu yapılabilir. Bu bulgulardan hareketle bu verilerin analizinde parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Bu ölçekteki iki kategorili bağımsız değişkenler için Mann-Whitney U kullanılırken üç ve daha fazla kategoriden oluşan

bağımsız değişkenler için Kruskal Wallis H Testi kullanılmıştır. Görüşlere katılım düzeyleri değerlendirilirken 1.00-1.79 Aralığındaki puanlar “Hiç Katılmıyorum”, 1.80- 2.59 Aralığındaki puanlar “Katılmıyorum”, 2.60-3.39 Aralığındaki puanlar “Orta Düzeyde Katılıyorum”, 3.40-4.19 Aralığındaki puanlar “Katılıyorum” ve 4.20-5.00 Aralığındaki puanlar “Kesinlikle Katılıyorum” düzeyi olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular

Ortaöğretim MDÖP'nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 2' de burada sunulmuştur.

Tablo 2. Öğrencilerin matematik öğretim programının süreç ve ürün değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlerinin puan ortalamaları

Boyut	N	\bar{X}	SS
Süreç	1767	3.27	.989
Ürün	1767	3.25	1.013

Tablo 2 incelendiğinde süreç boyutu ortalamasının $X=3.27$ olduğu, ürün boyutu ortalamasının ise $X=3.25$ olduğu görülmektedir.

“Ortaöğretim MDÖP'nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşleri arasında cinsiyet, okul türü, alan günlük ders çalışma saati ve özel ders kurs alma değişkenleri açısından anlamlı fark var mıdır?” sorusuna ilişkin bulgular ise şöyle yer almaktadır:

Ortaöğretim MDÖP'nin süreç değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Tablo 3. MDÖP'nin süreç ve ürün boyutları cinsiyete göre mann-whitney u testi sonuçları

Boyut	Gruplar	N	Sıra Ortalamaları	Sıra Toplamları	U	p
Süreç	Kız	807	865.85	698740.50	372712	.170
	Erkek	960	899.26	863287.50		
Ürün	Kız	807	875.80	706768.50	380	.535
	Erkek	960	890.90	855259.50		

Öğrencilerin matematik öğretim programının süreç boyutuna yönelik ölçekten aldıkları puanlara ilişkin “Mann Whitney U” testi sonuçları tablo 3'te sunulmuştur. Bu sonuçlara göre öğrencilerin matematik öğretim programının süreç ve ürün boyutlarına yönelik görüşleri arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Ortaöğretim MDÖP'nün süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin okul türü değişkenine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçları

Tablo 4. Ortaöğretim MDÖP'nün süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin okul türü değişkenine göre kruskal wallis h testi sonuçları

Boyut	Okul	N	Sıra ortalaması	sd	X^2	p	Anlamli Fark
Süreç	Meslek Teknik Lise	330	518.25	5	1072	.00	A-B,A-C
	Fen Lisesi	288	1502.02				D-E, D-F
	İmam-Hatip Lisesi	312	658.00				A-F,B-C
	Spor-Güzel Sanatlar L.	75	490.64				B-D,B-E,B-F
	Sosyal Bilimler Lisesi	168	276.42				C-D,C-E,C-F
	Anadolu Lisesi	591	1124.53				A-D,A-E
Ürün	Meslek Teknik Lise	330	524.33	5	1070	.00	A-B,A-C,A-E
	Fen Lisesi	288	1496.50				D-E, D-F
	İmam-Hatip Lisesi	312	688.35				A-F,B-C
	Spor-Güzel Sanatlar L.	75	422.72				B-D,B-E,B-F
	Sosyal Bilimler Lisesi	168	258.93				C-D,C-E,C-F
	Anadolu Lisesi	591	1121.39				A-E

A-Meslek Teknik Lise, B-Anadolu Lisesi, C-İmam-Hatip Lisesi, D-Spor-Güzel Sanat Lisesi, E-Sosyal Bilimler Lisesi, F-Fen Lisesi

Öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç boyutuna ilişkin aldıkları puanların okul türü değişkenine göre “Kruskal Wallis H Testi” sonuçları tablo 4’de sunulmuştur. Analiz sonuçları öğrencilerin süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeylerinin öğrenim gördükleri okul türüne göre farklılaştığını göstermektedir (X^2 (sd=5,N=1764)=1072, $p<.05$). Bu bulgu öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç boyutuna ilişkin görüşleri üzerinde öğrenim gördükleri okul türünün etkili bir değişken olduğunu göstermektedir. Aralarında manidar fark oluşan grupları belirlemek amacıyla “Mann Whitney U Testi” uygulanarak okul türleri arasında ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Karşılaştırma sonuçları ürün boyutunda okulların sıra ortalamaları büyüklüğüne göre tüm okullar arasında anlamlı fark olduğunu göstermiştir. Süreç boyutuna ilişkin okulların sıra ortalamaları büyükten küçüğe doğru şu şekilde sıralanmıştır; Fen lisesi (Sıra Ort. : 1502), Anadolu Lisesi (Sıra Ort. : 1124), İmam Hatip Lisesi (Sıra Ort. : 658), Mesleki-Teknik Lise (Sıra Ort. : 518), Spor-Güzel Sanatlar Lisesi (Sıra Ort. : 490), ve Sosyal Bilimler Lisesi (Sıra Ort. : 276).

Öğrencilerin matematik dersi öğretim programının ürün boyutuna ilişkin aldıkları puanların okul türü değişkenine göre “Kruskal Wallis H Testi” sonuçları tablo 4’de sunulmuştur. Analiz sonuçları öğrencilerin süreç ve ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeylerinin öğrenim gördükleri okul türüne göre farklılaştığını göstermektedir (X^2 (sd=5,N=1764)=1070, $p<.05$). Bu bulgu öğrencilerin matematik dersi öğretim programının

ürün boyutuna ilişkin görüşleri üzerinde öğrenim gördükleri okul türünün etkili bir değişken olduğunu göstermektedir. Aralarında manidar fark oluşan grupları belirlemek amacıyla “Mann Whitney U Testi” uygulanarak okul türleri arasında ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Karşılaştırma sonuçları ürün boyutunda okulların sıra ortalamaları büyüklüğüne göre Mesleki –Teknik liseleri ile Spor-Güzel Sanat Lisesi arası hariç olmak üzere yine tüm okullar arasında anlamlı fark ortaya çıkmıştır. Süreç ve ürün boyutlarına ilişkin okulların sıra ortalamaları büyükten küçüğe doğru şu şekilde sıralanmıştır; Fen lisesi (Sıra Ort. : 1496), Anadolu Lisesi (Sıra Ort. : 1121), İmam Hatip Lisesi (Sıra Ort. : 688), Mesleki-Teknik Lise (Sıra Ort. : 524), Spor-Güzel Sanatlar Lisesi (Sıra Ort. : 422), ve Sosyal Bilimler Lisesi (Sıra Ort. : 258).

Ortaöğretim MDÖP'nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin öğrenim görülen alana göre kruskal wallis h testi sonuçları

Tablo 5. Ortaöğretim MDÖP'nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin öğrenim görülen alana göre kruskal wallis h testi sonuçları

Boyut	Alan	N	Sıra ortalaması	sd	X^2	p	Anlamlı Fark
Süreç	Türkçe-Sosyal	258	450.15	3	337	.00	A-B,A-C
	Türkçe-Matematik	528	658.45				A-D
	Matematik -Fen	507	901.33				B-C,B-D
	Yabancı Dil	78	252.90				C-D
Ürün	Türkçe-Sosyal	258	420.73	3	367	.00	A-B,A-C
	Türkçe-Matematik	528	695.07				A-D
	Matematik -Fen	507	887.06				B-C,B-D
	Yabancı Dil	78	195.15				C-D

A- Türkçe-Sosyal, B- Türkçe-Matematik, C-Matematik -Fen, D- Yabancı Dil

Öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç boyutuna ilişkin aldıkları puanların öğrenim gördükleri alan değişkenine göre “Kruskal Wallis H Testi” sonuçları tablo 5’te sunulmuştur. Analiz sonuçları öğrencilerin süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeylerinin öğrenim gördükleri alana göre farklılaştığını göstermektedir (X^2 (sd=3,N=1371)=1072, $p<.05$). Bu bulgu öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç boyutuna ilişkin görüşleri üzerinde öğrenim gördükleri alanın etkili olduğunu göstermektedir. Aralarında manidar fark oluşan grupları belirlemek amacıyla “Mann Whitney U Testi” uygulanarak öğrenim görülen alanlar arasında ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Karşılaştırma sonuçları yabancı dil alanında öğrenim gören öğrencilerin en düşük sıra ortalamasına sahip olduğu ve diğer tüm alanlardan farklılaştığını göstermektedir. Matematik –Fen bölümü ise en yüksek sıra ortalaması ile diğer bölümlerden anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

Öğrencilerin matematik dersi öğretim programının ürün boyutuna ilişkin aldıkları puanların öğrenim gördükleri alan değişkenine göre “Kruskal Wallis H Testi” sonuçları tablo 5’te sunulmuştur. Analiz sonuçları öğrencilerin ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeylerinin öğrenim gördükleri alana göre farklılaştığını göstermektedir (X^2 (sd=3,N=1371)=1070, $p<.05$). Bu bulgu öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç ve ürün boyutuna ilişkin görüşleri üzerinde öğrenim gördükleri alanın etkili olduğunu göstermektedir. Aralarında manidar fark oluşan grupları belirlemek amacıyla “Mann Whitney U Testi” uygulanarak öğrenim görülen alanlar arasında ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Karşılaştırma sonuçları yabancı dil alanında öğrenim gören öğrencilerin en düşük sıra ortalamasına sahip olduğu ve diğer tüm alanlardan farklılaştığını göstermektedir. Matematik –Fen bölümü ise en yüksek sıra ortalaması ile diğer bölümlerden anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

Ortaöğretim MDÖP’nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin günlük ders çalışma saati değişkenine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçları

Tablo 6. Ortaöğretim MDÖP’nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin günlük ders çalışma saati değişkenine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçları

Boyut	Günlük Ders Çalışma Saati	N	Sıra ortalaması	sd	X^2	p	Anlamlı Fark
Süreç	1'den az	393	525.21	5	1072	.00	A-B,A-C
	1-2	657	725.18				A-D, A-E
	2-3	369	1093.12				B-C,B-D
	3-4	264	1344.43				B-E, C-E
	4'ten fazla	84	1439.11				C-D,D-E
Ürün	1'den az	393	577.77	5	1070	.00	A-B,A-C
	1-2	657	705.69				A-D, A-E
	2-3	369	1084.28				B-C,B-D
	3-4	264	1324.52				B-E, C-E
	4'ten fazla	84	1447.04				C-D,D-E

A-1'den az, B-1-2, C-2-3, D-3-4, E-4'ten fazla,

Öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç boyutuna ilişkin aldıkları puanların günlük ders çalışma saati değişkenine göre “Kruskal Wallis H Testi” sonuçları Tablo 6’da sunulmuştur. Analiz sonuçları öğrencilerin süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin günlük ders çalışma saatine göre farklılaştığını göstermektedir (X^2 (sd=5, N=1371)=1072, $p<.05$). Bu bulgu öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç boyutuna ilişkin görüşleri üzerinde günlük ders çalışma saatinin etkili olduğunu göstermektedir. Aralarında manidar fark oluşan grupları belirlemek amacıyla “Mann Whitney U Testi” uygulanarak günlük ders çalışma saatleri arasında ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Karşılaştırma sonuçlarına göre günlük ders çalışma saati arttıkça öğrencilerin

matematik dersi öğretim programının süreç boyutuna ilişkin görüşleri olumlu yönde anlamlı düzeyde değişmektedir.

Öğrencilerin matematik dersi öğretim programının ürün boyutuna ilişkin aldıkları puanların günlük ders çalışma saati değişkenine göre “Kruskal Wallis H Testi” sonuçları tablo 6’da sunulmuştur. Analiz sonuçları öğrencilerin ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin günlük ders çalışma saatine göre farklılaştığını göstermektedir (X^2 (sd=5,N=1371)=1070, $p<.05$). Bu bulgu öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç ve ürün boyutuna ilişkin görüşleri üzerinde öğrenim gördükleri alanın etkili olduğunu göstermektedir. Aralarında manidar fark oluşan grupları belirlemek amacıyla “Mann Whitney U Testi” uygulanarak günlük ders çalışma saatleri arasında ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Karşılaştırma sonuçlarına göre günlük ders çalışma saati arttıkça öğrencilerin matematik dersi öğretim programının ürün boyutuna ilişkin görüşleri olumlu yönde anlamlı düzeyde değişmektedir.

Ortaöğretim MDÖP’nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin özel ders/kurs durumuna göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Tablo 7. Ortaöğretim MDÖP’nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin özel ders/kurs alma durumu değişkenine göre mann-whitney u testi sonuçları

Boyut	Özel ders/kurs alma	N	Sıra ortalaması	U	p
Süreç	Evet	504	1061.32	5	.00
	Hayır	1263	813.24		
Ürün	Evet	504	1073.71	5	.00
	Hayır	1263	808.29		

Öğrencilerin matematik öğretim programının süreç boyutuna yönelik ölçekten aldıkları puanların “Mann Whitney U Testi” sonuçları tablo 7’de sunulmuştur. Bu sonuca göre öğrencilerin matematik öğretim programının süreç boyutuna yönelik görüşleri arasında özel ders/kurs alma durumu değişkenine göre anlamlı fark vardır ($U=5$, $p<.05$). Buna göre matematik alanında özel ders/kurs alan öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç boyutuna ilişkin görüşleri özel ders/ kurs almayan öğrencilere göre daha olumludur. Grupların sıra ortalamalarına bakıldığında özel ders/kurs alan öğrencilerin sıra ortalaması 1061,32 iken almayanların sıra ortalaması 813, 24 tür.

Öğrencilerin matematik öğretim programının ürün boyutuna yönelik ölçekten aldıkları puanların “Mann Whitney U Testi” sonuçları tablo 7’de sunulmuştur. Bu sonuca göre öğrencilerin matematik öğretim programının ürün boyutuna yönelik görüşleri arasında özel ders/kurs alma durumu değişkenine göre anlamlı fark vardır ($U=5$, $p<.05$). Buna göre matematik alanında özel ders/kurs alan öğrencilerin matematik dersi öğretim programının

ürün boyutuna ilişkin görüşleri özel ders/ kurs almayan öğrencilere göre daha olumludur. Grupların sıra ortalamalarına bakıldığında özel ders/kurs alan öğrencilerin sıra ortalaması 1073,71 iken almayanların sıra ortalaması 808,29'dur.

Tartışma Sonuç ve Öneriler

Öğrencilerin süreç boyutuna ilişkin ölçek ortalamalarının $X=3.27$, yani "orta düzeyde katılıyorum" düzeyinde olduğu görülmektedir. Aközbek (2008) araştırmasında öğrencilerin süreç boyutuna ilişkin puan ortalamalarının $X=1.97$ yani "katılmıyorum" düzeyinde olduğu sonucuna ulaşmıştır. İki araştırma kıyaslandığında matematik dersi öğretim programı değiştikçe program uygulama sürecinin öğrencilerin görüşlerini olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Öğrencilerin ürün değerlendirme boyutuna ilişkin ölçek ortalamalarının $X=3.25$, yani "orta düzeyde katılıyorum" düzeyinde olduğu görülmektedir. Aközbek (2008) araştırmasında ürün boyutuna ilişkin ortalamaların $X=3.49$ yani "katılıyorum" olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yine iki çalışmada da öğrencilerin programdan istenilen sonucu orta düzeyde aldıkları söylenebilir.

Öğrencilerin süreç ve ürün boyutlarına ilişkin puanlarının cinsiyete göre manidar derecede değişmediği sonucuna ulaşılmıştır. Alan yazında cinsiyet değişkenini ele alan benzer bir çalışmaya rastlanmazken Dursun ve Dede (2004) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlere göre cinsiyet faktörünü öğrencilerin matematik başarısında en az etkisi olan faktördür. Eskici ve Ilgaz (2019)'ın araştırmasında cinsiyetin matematik başarısı ve tutumunu etkileyen bir değişken olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Cinsiyetin matematik başarısını etkileyen bir değişken olmadığı sonucuna varan alan yazında birçok çalışma bulunmaktadır (Ayhan & Bindak, 2017). Yenilmez ve Özbey (2006) öğrencilerin matematik başarısının bir yordayıcısı olarak kaygı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığını bulmuştur. Avcı, Coşkunçel, ve İnandı (2011) tarafından yapılan çalışmada kız ve erkek öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ancak cinsiyetin matematik başarısını etkileyen bir değişken olduğu sonucuna ulaşan araştırmalar da vardır. Gürsakal (2012) araştırmasında öğrencilerin matematik başarı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre erkek öğrenciler lehine farklılık gösterdiğini bulmuştur.

Öğrencilerin süreç değerlendirme boyutuna ilişkin puan ortalamalarının okul değişkenine göre anlamlı derecede farklılaştığı görülmektedir. Araştırma bulgularına göre

fen lisesi en yüksek puana sahip iken Anadolu Lisesi ikinci sırada yer almaktadır. Meslek lisesi ve Anadolu imama hatip lisesi Anadolu lisesine göre nispeten daha düşük puana sahip iken en düşük puana sosyal bilimler lisesi sahiptir. Fen lisesi öğrencilerinin süreç boyutuna ilişkin puanlarının yüksek olması liselere giriş sınavında en yüksek puanı alan öğrencilerin bu liselere yerleşmeleri ile ilgili olabilir. Anadolu liselerinde ise yüksek ortalamaların kaynağı daha çok üniversiteye hazırlık süreçlerinde matematik dersine daha çok önem verilmesi olabilir. Aközbek (2008) araştırmasında süreç boyutuna ilişkin öğrenci puanları arasında ticaret meslek lisesi öğrencileri ile genel lise öğrencilerinin görüş puanları arasında, ticaret meslek lisesi lehine anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öğrencilerin ürün değerlendirme boyutuna ilişkin puan ortalamalarının okul değişkenine göre anlamlı derecede farklılaştığı görülmektedir. Farklılaşma süreç boyutuna benzer şekilde gerçekleşmektedir. Yine fen lisesi ile diğer tüm lise türleri arasında beklenen bir farklılaşma vardır. Anadolu Lisesi ile de diğer liseler türleri arasında bir farklılaşma olmaktadır. Aközbek (2008) araştırmasında genel lise öğrencileri ile ticaret meslek liseleri öğrencilerinin görüş puanlarının ortalamaları arasında ticaret meslek lisesi lehine farklılık gözlemiştir. Ayrıca ticaret meslek lisesi öğrencileri ile endüstri meslek lisesi öğrencilerinin görüş puanlarının ortalamaları arasında da fark bulmuştur. Berberoğlu ve Kalender (2005) lise türlerine göre ÖSS ve PISA sonuçlarını analiz ettikleri araştırmalarında araştırma bulgularımıza paralel olarak fen lisesi ve Anadolu liselerinde başarının meslek özellikli diğer liseler göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak araştırmanın yapıldığı yıllarda (2005) Anadolu liseleri de fen liseleri gibi tercihli okullar kategorisinde yer aldığından başarının kaynağı bu olabilir. İlgili araştırmada meslek liselerinin başarı durumu günümüzde Anadolu liseleri olarak adlandırılan ancak o yıllarda genel liseler olarak ele alınan okulların başarısından oldukça düşüktür. Bu sonuçlar PISA sonuçları ile de paralellik göstermektedir. Berberoğlu (2007) PISA sonuçlarını değerlendirdiği araştırmasında farklı lise türleri arasındaki başarı farkına dikkat çekmiştir. Özellikle Fen Lisesi, Anadolu Liseleri, Polis Kolejleri ve özel okulların PISA ortalamasının üstünde puan elde ettiği sonucuna ulaşırken genel ve mesleki özellikli liselerin ortalamasının oldukça altında puanlar aldığını belirlemiştir. Avcı vd. (2011) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğrencilerin matematik başarısını yordama da önemli bir değişken olan matematik dersine karşı olan tutumu araştırmaya paralel olarak lise türleri arasında anlamlı derecede farklılaşmaktadır. Anadolu liseleri en yüksek olumlu tutum ortalamasına sahipken genel liseler ve meslek liseleri daha düşük

tutum ortalamasına sahiptir. Köse (1999)'nin araştırmasında matematik başarısının en yüksek olduğu liseler Anadolu liseleri ile yabancı dilde ve Türkçe eğitim veren özel liseler olarak ortaya çıkmıştır. Kurbanoglu ve Takunyacı (2012) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğrencilerin matematik dersine ilişkin kaygı düzeyleri, tutumları ve öz-yeterlik inançları, öğrenim gördükleri okul türü değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşmaktadır. Söz konusu okul türleri arasında, Anadolu lisesinde öğrenim gören öğrencilerin, öz-yeterlik inançları diğer okul türlerinde eğitim gören öğrencilere kıyasla daha yüksek, matematik dersine yönelik tutumları diğer okul türlerine göre daha yüksek, matematik dersine karşı kaygı düzeyleri diğer okul türlerine göre daha düşüktür. Kılıç ve Sağlam (2009) öğrencilerin mantıksal düşünme becerilerinin okul türlerine göre anlamlı olarak değiştiğini ve Anadolu lisesi öğrencilerinin anlamlı derecede farklı olarak genel lise öğrencilerinden, genel lise öğrencilerinin ise anlamlı derecede meslek lisesi öğrencilerinden yüksek puana sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Özgen ve Bindak (2011) okul türünün öğrencilerin matematik okuryazarlıklarına ilişkin öz yeterliklerini anlamlı derecede etkilediği ve Anadolu lisesi öğrencilerinin genel lise öğrencilerine, genel lise öğrencilerinin ise meslek lisesi öğrencilerine kıyasla daha fazla öz-yeterlik inancına sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Öğrencilerin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin puan ortalamalarının alan değişkenine göre anlamlı derecede farklılaştığı görülmektedir. Matematik ve fen eğitimi alan öğrencilerin puanı Türkçe matematik eğitimi alanlara göre anlamlı derecede pozitif olarak farklılaşmaktadır. Türkçe matematik alanında öğrenim gören öğrencilerin puanları ise Türkçe-sosyal alanlarında öğrenim görenlere göre anlamlı derecede pozitif olarak farklılaşmaktadır. Alan yazında alan değişkenini ve aynı program değerlendirme boyutlarını içeren bir çalışmaya rastlanmazken öğrencilerin alanlarının matematik başarısını etkileyen bir değişken olan tutumlarını etkileyen bir faktör olduğu sonucuna ulaşan çalışmalar mevcuttur. Örneğin Çelik ve Ceylan (2009) alan değişkeninin öğrencilerin matematik tutumlarını etkileyen bir değişken olduğu sonucuna ulaşmıştır. Özsoy ve Kemankaşlı (2004) da araştırmalarında geometrik düşünmede Matematik-fen alanı öğrencilerinin Türkçe-matematik öğrencilerine göre daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Avcı, Özenir, Coşkuntuncel, Özcihan ve Su (2014) 'ya göre matematik-fen öğrencilerinin geometri dersine yönelik tutumları Türkçe-matematik öğrencilerine göre daha olumludur ve anlamlı derecede farklılaşmaktadır. Ancak Alcı ve Sertel (2007) araştırmalarında alan değişkeninin

öğrencilerin matematik dersine ilişkin bilişüstü ve özdüzenleme becerilerini etkilemediği sonucuna ulaşmıştır.

Öğrencilerin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin puan ortalamalarının günlük ders çalışma saati değişkenine göre anlamlı derecede farklılaştığı görülmektedir. Günlük ders çalışma saati arttıkça ölçek puanları da artmaktadır. Alan yazın incelendiğinde benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak Özer ve Anıl (2011) araştırmalarında matematik başarısını etkileyen en önemli değişkenin öğrencinin matematik dersleri için öğrenmeye ayırdıkları zaman olduğu sonucuna ulaşmıştır. Dursun ve Dede (2004) araştırmalarında öğretmenler, çok ve disiplinli çalışmanın öğrencilerin başarısını etkilediğini belirtmişlerdir. Savaş, Taş, ve Duru (2010) ders çalışma süresinin matematik başarısını etkilediğini belirlemişlerdir. Altun (2009) öğrencinin yeterince ders çalışmamasının öğrenenler ve veliler tarafından öğrenci başarısızlığının sebepleri arasında sayıldığını belirtmiştir. Senemoğlu (1990) ders dışı çalışma süresinin matematik başarısının güçlü bir yordayıcısı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ersöz (2018) öğrencilerin ders çalışma süresi ile sınav puanları arasında manidar bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmaya göre ders çalışma süresi arttıkça sınav puanı da artmaktadır. Kapıkıran ve Kıran (1999) yaptıkları deneysel çalışmada ders dışı çalışmanın akademik başarıyı arttırmadığını bulmuşlardır. Yıldırım (2012) tarafından yapılan araştırmada öğrencilerin ders çalışma süresi başarıyı etkileyen öğrenci kaynaklı faktörler arasında sayılmıştır.

Öğrencilerin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin puan ortalamalarının özel ders/kurs alma durumuna göre manidar derecede farklılaştığı belirlenmiştir. Özel ders/kurs alan öğrencilerin süreç ve ürün boyutuna ilişkin puanları almayanlara göre anlamlı derecede yüksektir. Bu durumda özel ders kurs alan öğrencilerin programdan olumlu etkilendiği düşünülebilir. Öğrencilerin özel ders/ kurs alarak okulda öğrendiklerini pekiştirmeleri süreç ve ürün boyutuna ilişkin puanlarını arttırmış olabilir. Morgil, Yılmaz, ve Geban (2001) özel ders almanın öğrenci başarısını pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Başol ve Zabun (2014) da araştırmalarında okul dışı kurs almanın sınav başarısının olumlu yordayıcıları arasında olduğu sonucuna ulaşmıştır. Baran ve Altun (2014) araştırmalarında öğrencilerin merkezi sınavların yanında okulda da başarılı olmak amacıyla özel ders aldıkları sonucuna ulaşmışlardır. Zühal ve Erdem (2014) araştırmasında eğitim desteği almanın öğrencilerin sınavlarda matematik başarısını almayanlara göre anlamlı derecede arttırdığını belirlemişlerdir. Bloom (1984) da araştırmasında birebir özel

dersin öğrenci başarısı üzerinde etkisinin büyük olduğunu bulmuştur. Mischo ve Haag (2002) deneysel araştırmalarında özel dersin öğrencilerin okul performanslarını ve motivasyonlarını arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Yetgin (2017) araştırmasında önceki yaşantısında özel ders/ kurs ya da dersane desteği alan öğrencilerin kaygı düzeylerini daha düşük olduğunu belirlemiştir. Bal (2011) tarafından gerçekleştirilen araştırmada özel ders/kurs almanın sınav başarısını orta düzeyde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Köse (1990) tarafından yapılan araştırmada üniversite hazırlık kurslarının öğrencilerin başarısını arttırdığı belirlenmiştir. Buna karşın dersane ve özel dersin üniversiteye hazırlık sürecinde öğrencilerin matematik öğrenmeleri üzerinde olumsuz etkileri olduğunu belirleyen araştırmalar da vardır. Baştürk (2011) tarafından yapılan araştırma üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerin matematikte soru çözme amaçlı ezbere yöneldikleri ve belli soru çözme algoritmalarını öğrendiklerini göstermiştir. Yine Baştürk ve Doğan (2010) tarafından yapılan araştırmada öğretmenler özel dersanelerin okulun etkililiğini azalttığı görüşünü belirtmişlerdir.

Öneriler

Araştırma sonucuna göre uygulayıcılara eğitim politikalarına ve araştırmacılara birtakım önerilerde bulunulmuştur.

- ✓ Öğretim programları farklı lise türleri dikkate alınarak her bir tür lisenin özel amaçları dikkate alınarak farklı farklı düzenlenebilir. Fen lisesi programları gibi meslek Lisesi ve Anadolu liselerine özgü programların geliştirilmesi önerilebilir.
- ✓ Günlük ortalama ders çalışma saatinin artması öğrencilerin MDÖP yönelik görüşlerini olumlu etkilemektedir. Buna göre öğrencilerin günlük ders çalışma saatlerinin artırılması sağlanabilir. Bu noktada okul rehberlik servisinden yardım alınabilir. İmkânlar dâhilinde okulda ek çalışma saatleri konulabilir.
- ✓ Özel ders ve kurs desteğinin öğrencinin başarısı üzerinde olumlu etkilerinden hareketle günümüzde devlet okulları ve halk eğitim merkezleri aracılığı ile verilen yetiştirme programlarına tüm öğrencilerin katılımı noktasında çaba sarf edilmelidir. Destekleme ve Yetiştirme kursları işlevsel hale getirilerek yaygınlaştırılabilir.
- ✓ Son yıllarda yapılan araştırmalara bakıldığında daha çok ilkokul ve ortaokul matematik dersi öğretim programlarının değerlendirildiği görülmektedir. Lise matematik dersi öğretim programını değerlendiren çalışmalar ise sınırlı sayıdadır. Buradan hareketle lise

matematik dersi öğretim programlarının çeşitli yönleriyle değerlendirilmesine yönelik kapsamlı araştırmaların yapılması önerilebilir.

- ✓ Araştırmacılarca farklı yöntemlerin işe koşulduğu program değerlendirme çalışmalarının yapılması program hakkında karar vericilere daha fazla bilgi sağlayabilir. Bu çerçevede farklı veri toplama araçlarının işe koşulduğu karma araştırmalar önerilebilir.

Bilgilendirme

Bu araştırma birinci yazarın ikinci yazarın danışmanlığında yaptığı "Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının CIPP Modeline Göre Değerlendirilmesi" isimli doktora tezinden üretilmiş olup 28 Ekim- 3 Kasım 2019 tarihlerinde Alanya/Antalya' da düzenlenen INCES 2019 Uluslararası Bilim Kültür ve Eğitim Kongresi'nde özet bildiri olarak sunulmuştur.

Bu araştırma Dicle Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından "ZGEF.18.010" referans numaralı proje kapsamında desteklenmiştir.

Bu araştırmada kullanılan veriler 2020 yılı öncesine ait olduğu araştırmacılar tarafından onaylanmıştır.

Yazar Katkı Beyanı

İsmail KESKİN: Kavramsallaştırma, araştırma tasarımı, literatür taraması, veri toplama, veri analizi, veri yorumlama, yazma - gözden geçirme ve düzenleme

Taha YAZAR: Kavramsallaştırma, , araştırma tasarımı, ön analizler, makale taslağı, yazma, makale revizyonu

Kaynakça

- Abazaoğlu, İ., Yatağan, M., Yıldızhan, Y., Arifoğlu, A., & Umurhan, H. (2015). Öğrencilerin matematik başarısının uluslararası fen ve matematik eğilimleri araştırması sonuçlarına göre değerlendirilmesi *Turkish Studies-International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume*, 10(7), 33-50.
- Akdoğan, E., & Uşun, S. (2017). Sınıf öğretmenliği lisans programının öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda bağlam, girdi, süreç ve ürün (CIPP) modeli ile değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 16(2), 826-847.
- Aközbek, A. (2008). *Lise 1. sınıf matematik öğretim programının Cipp değerlendirme modeli ile öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi (genel liseler, ticaret meslek liseleri, endüstri meslek liseleri)*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Alcı, B., & Sertel, A. (2007). Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik özdüzenleme ve bilişüstü becerileri cinsiyete sınıfa ve alanlara göre farklılaşmakta mıdır? *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 33.

- Algani, Y.,M., & Eshan, J. (2019). Reasons and suggested solutions for low-level academic achievement in mathematics. *International e-Journal of Educational Studies (IEJES)*, 3 (6), 181-190. DOI: 10.31458/iej.604884
- Altun, S. A. (2009). An investigation of teachers', parents', and students' opinions on elementary students' academic failure. *Elementary Education Online*, 8(2), 567-586.
- Avcı, E., Coşkuntuncel, O., & İnandı, Y. (2011). Ortaöğretim on ikinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 50-58.
- AVCI, E., Özenir, Ö. S., Coşkuntuncel, O., Özcihan, H., & Su, G. (2014). Ortaöğretim öğrencilerinin geometri dersine yönelik tutumları. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(3), 304-317.
- Aydın, M., Laçın, S., & Keskin, İ. (2018). Ortaöğretim matematik dersi öğretim programının uygulanmasına yönelik öğretmen görüşleri. *International e-Journal of Educational Studies*, 2(3), 1-11.
- Bal, Ö. (2011). Seviye belirleme sınavı (SBS) başarısında etkili olduğu düşünülen faktörlerin sıralama yargıları kanunuyla ölçeklenmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 2(2), 200-209.
- Baran, İ. N., & Altun, T. (2014). Dershanelerin eğitim sistemimizdeki yeri ve önemi. *Journal of Research in Education and Teaching*, 3(2), 333-344.
- Başol, G., & Zabun, E. (2014). Seviye belirleme sınavında başarının yordayıcılarının incelenmesi: Dershanelere gitme, mükemmeliyetçilik, ana-baba tutumu ve sınav kaygısı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14(1), 63-87.
- Baştürk, S. (2011). Üniversiteye giriş sınavına hazırlanma sürecinin öğrencilerin matematik öğrenmeleri üzerine olumsuz yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 69-79.
- Baştürk, S., & Doğan, S. (2010). Lise öğretmenlerinin özel dershaneler hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(2), 135-157.
- Berberoğlu, G. (2007). *Türk bakış açısından PISA araştırma sonuçları*. Retrieved from Ankara: <http://konrad.org.tr/Egitimturk/07girayberberoglu.pdf>
- Berberoğlu, G., & Kalender, İ. (2005). Öğrenci başarısının yıllara, okul türlerine, bölgelere göre incelenmesi: ÖSS ve PISA analizi. *Journal of Educational Sciences & Practices*, 4(7), 21-35.
- Bloom, B. S. (1984). The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational researcher*, 13(6), 4-16.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- CGLRC. (2003). The CIPP evaluation model.
- Çelik, H. C., & Ceylan, H. (2009). Lise öğrencilerinin matematik ve bilgisayar tutumlarının çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(26), 92-101.
- Dinçer, B., & Saracaloğlu, A. S. (2017). 7. Sınıf İngilizce öğretim programının Stufflebeam'in Bağlam-Girdi-Süreç-Ürün (CIPP) modeline göre değerlendirilmesi. *Qualitative Studies (NWSAQS)* 12(2), 1-24.
- Dursun, Ş., & Dede, Y. (2004). Öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörler matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 217-230.
- Ersöz, O. (2018). *Psikolojik ve akademik değişkenlerin temel eğitimden ortaöğretime geçiş sınav başarısına etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul

- Eskici, M., & Ilgaz, G. (2019). Tutum, başarı ve cinsiyet ışığında lise öğrencileri ve matematik. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 335-345.
- Gürsaka, S. (2012). PISA 2009 öğrenci başarı düzeylerini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1), 441-452.
- Hacıömeroğlu, G. (2019). İlkokul öğrencilerinin teknoloji destekli matematik öğrenmeye yönelik tutum ve kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Journal of Computer and Education Research*, 7(14), 356-382.
- Kapıkıran, Ş., & Kıran, H. (1999). Ev ödevinin öğrencinin akademik başarısına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(5), 54-60.
- Karadeniz, İ., & Karadağ, E. (2014). Kırsal bölgelerdeki ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı ve tutumları: Korelasyonel bir araştırma. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education Vol*, 5(3), 259-273.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karatas, H., & Fer, S. (2009). Evaluation of English curriculum at Yıldız Technical University using CIPP model. *Eğitim ve Bilim*, 34(153), 47.
- Kılıç, D., & Sağlam, N. (2009). Öğrencilerin mantıksal düşünme yeteneklerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 10(2), 23-38.
- Köse, R. (1990). Aile sosyo ekonomik durumu, lise özellikleri ve üniversite sınavlarına hazırlama kurslarının eğitimsel başarı üzerine etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 14(78), 9-17.
- Köse, R. (1999). Üniversite giriş ve liselerimiz. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(15), 51-60.
- Kurbanoglu, N. I., & Takunyacı, M. (2012). An investigation of the attitudes, anxieties and self-efficacy beliefs towards mathematics lessons high school students' in terms of gender, types of school, and students' grades. *Journal of Human Sciences*, 9(1), 110-130.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2014). *Research in education: Evidence-based inquiry*. United States of America: Pearson Higher Ed.
- MEB. (2013). *Matematik dersi (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu.
- MEB. (2016). *PISA 2015 ulusal raporu*. Retrieved from Ankara:
- MEB. (2019). *PISA 2018 ulusal ön raporu*. Retrieved from Ankara:
- Mischo, C., & Haag, L. (2002). Expansion and effectiveness of private tutoring. *European Journal of Psychology of Education*, 17(3), 263.
- Morgil, İ., Yılmaz, A., & Geban, Ö. (2001). Özel dersanelerin üniversiteye girişte öğrenci başarısına etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(21), 89-96.
- ÖSYM. (2015). *2015 YGS Sayısal Bilgiler*. Retrieved from Ankara-Online.
- ÖSYM. (2016). *2016 YGS Sayısal Bilgiler*. Retrieved from Ankara-Online.
- ÖSYM. (2017a). *2017 YGS Sayısal Bilgiler*. Retrieved from Ankara-Online.
- ÖSYM. (2017b). ÖSYS: Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi.
- ÖSYM. (2018). *2018 YKS Değerlendirme Raporu*. Retrieved from Ankara:
- ÖSYM. (2019). *2019 YKS Sayısal Bilgiler*. Retrieved from Ankara-Online:
- Özer, Y., & Anıl, D. (2011). Öğrencilerin fen ve matematik başarılarını etkileyen faktörlerin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(41), 313-324.
- Özgen, K., & Bindak, R. (2011). Lise öğrencilerinin matematik okuryazarlığına yönelik öz-yeterlik inançlarının belirlenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(2), 1073-1089.

- Özsoy, N., & Kemankaşlı, N. (2004). Ortaöğretim öğrencilerinin çember konusundaki temel hataları ve kavram yanlışları. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(4), 140-147.
- Pallant, J. (2013). *SPSS survival manual*. Berkshire: McGraw-Hill Education.
- Savaş, E., Taş, S., & Duru, A. (2010). Factors affecting students' achievement in mathematics. *Inonu University Journal of The Faculty of Education*, 11(1), 113-132.
- Senemoğlu, N. (1990). Öğrenci giriş nitelikleri ile öğretme-öğrenme süreci özelliklerinin matematik derslerindeki öğrenme düzeyini yordama gücü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(5), 259-270.
- Sertöz, S. (1996). *Matematiğin aydınlık dünyası*. Ankara: TÜBİTAK.
- Stufflebeam, D. L. (2003). The CIPP Model for Evaluation. In D. L. S. Thomas Kellaghan (Ed.), *International handbook of educational evaluation*. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Stufflebeam, D. L. (2007). CIPP evaluation model checklist. *Western Michigan University The Evaluation Centre*, 2, 1-16.
- Stufflebeam, D. L., Madaus, G. F., & Kellaghan, T. (2000). *Evaluation models: Viewpoints on educational and human services evaluation* (Vol. 49): Springer.
- Tseng, K.-H., Diez, C. R., Lou, S.-J., Tsai, H.-L., & Tsai, T.-S. (2010). Using the context, input, process and product model to assess an engineering curriculum. *World Transactions on Engineering and Technology Education*. Vol, 8.
- Yenilmez, K., & Özabacı, N. Ş. (2003). Yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik ile ilgili tutumları ve matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki üzerine bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 132-146.
- Yenilmez, K., & Özbey, N. (2006). Özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri üzerine bir araştırma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 431-448.
- Yetgin, O. (2017). *Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumlarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yıldırım, K. (2012). PISA 2006 verilerine göre Türkiye'de eğitimin kalitesini belirleyen temel faktörler. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 229-255.
- Zühal, G., & Erdem, Z. Ç. (2014). Uyum analizi yöntemiyle matematik başarısını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 98-118.