

## Matematik Dersi Öğretim Programı Üzerine Meslek Lisesi Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri<sup>1</sup>

Fatih BİÇER<sup>2</sup>, Tuba ADA<sup>3</sup>

*Geliş Tarihi: 18.12.2019*

*Kabul Tarihi: 15.01.2020*

*Araştırma Makalesi*

### Öz

Ülkemizde farklı okul türlerinde öğrenim gören öğrencilerin matematik başarılarının karşılaştırıldığı çalışmalarda meslek lisesi öğrencilerinin başarılarının diğer okul türlerindeki öğrencilere göre düşük olduğu ve matematik öğrenmede sorun yaşadıkları görülmektedir. Bu çalışmada ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan değerlendirmelerde matematik başarıları açısından okul türüne göre diğer okul türlerine nispeten düşük düzeyde başarı gösteren Meslekî ve Teknik Anadolu Lisesi matematik öğretmenlerinin dokuzuncu sınıf düzeyinde Matematik Dersi Öğretim Programı üzerine görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması ve maksimum çeşitlilik örneklemeinden faydalanılmıştır. Çalışma grubu Eskişehir merkezinde görev yapan 14 matematik öğretmeninden oluşturulmuş ve veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin program geliştirme sürecinde paydaşlardan görüş alınmasını olumlu değerlendirdiği, programın uygulama aşamasında öğrencilerin bilgi eksikliklerinden kaynaklı sorun yaşadıkları, materyal olarak etkileşimli tahta ve Eğitim Bilişim Ağı (EBA)'nı yoğun olarak kullandıkları görülmektedir. Ayrıca öğretmenler; okulların fizikî ve donanımsal durumunu yeterli bulduklarını, öğrencilerin okula uyum sorunu yaşadıklarını, öğrencilerin matematik başarısının düşük olduğunu ve matematik dersine karşı olumsuz tutum sergilediklerini belirtmektedir. Bu çalışmada öğretmenler, "değerler eğitimi" kapsamında öğretmenlerin rollerinin belirginleştirilmesi, programın okul türlerine göre farklı hazırlanması, ünitelendirilmiş yıllık plan hazırlanmasında öğrencilerin öğrenme eksikliklerinin giderileceği şekilde esneklik sağlanması gibi önerilerde bulunmuşlardır.

*Anahtar kelimeler:* Matematik dersi öğretim programı, matematik eğitimi, meslek lisesi, öğretmen görüşü

<sup>1</sup> Bu makale 1. yazarın yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir. Bu araştırma için, Anadolu Üniversitesinden 26.04.2018 tarih ve 43796 sayı ile etik kurul izni alınmıştır.

<sup>2</sup> Milli Eğitim Bakanlığı, e-mail: [fatih834@hotmail.com](mailto:fatih834@hotmail.com), ORCID: 0000-0003-2029-6630

<sup>3</sup> Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, e-mail: [tyuzugul@anadolu.edu.tr](mailto:tyuzugul@anadolu.edu.tr), ORCID: 0000-0001-5077-3376

## Opinions of Vocational High School Math Teachers on the Mathematics Course Curriculum

---

---

*Submitted by 18.12.2019*

*Accepted by 15.01.2020*

*Research Paper*

### Abstract

In this study, it was aimed to get opinions of Vocational and Technical Anatolian High Schools' mathematics teachers about mathematics curriculum. In this respect, it has been benefited from case study from qualitative research methods and maximum variation sampling. The study group consisted of 14 mathematics teachers working in the Eskisehir city center and a semi-structured interview form was used as data collection tool. Teachers evaluated positively getting opinions of stakeholders for updating curriculum. It is seen that the students have problems due to lack of knowledge, they use interactive board and EBA as material, In addition, students have low mathematics achievement and negative attitude towards mathematics. Teachers have made suggestions such as clarifying the roles of teachers within the scope of values education, preparing the program differently according to school types and providing flexibility in order to eliminate the learning deficiencies of the students in the preparation of united annual plan.

*Keywords:* Mathematics course curriculum, math education, vocational high school, teachers opinions

## Giriş

Matematik çok yönlü bir bilim olup, matematiğin yaşamın her alanında etkisi yadsınmaz bir gerçektir. Beşeri bilimlerden temel bilimlere, uygulamalı bilimlerden toplumsal bilimlere her tür bilim dalında matematik geçerli ve güvenilir sonuçlara ulaşmak için kullanılmaktadır. Yaptığı iş ne olursa olsun insanlar, kaynakları ve zamanı verimli kullanmak için matematiğe başvurmaktadır.

Friedman (2005), “Dünya Düzdür” adlı kitabında insanların sürekli sahip olması gereken becerileri ve hangi mesleklerin her zaman yaşayacağını analiz eder. Yazar bütün ekonomik devrimler boyunca bu becerileri ve meslekleri yapacak insanları “dokunulmazlar” olarak gruplandırmaktadır. Geniş grupların birkaçı için uygun insanların, iş piyasasındaki bir değişiklik tarafından zorlanmayacağını da belirtmektedir. Friedman (2005)’in analizindeki bu garanti gruplardan birisi, “matematik dostları”dır. Friedman bilgilerin sayısal hale getirildiği bir dünyada, matematik dostlarının daima fırsatlara sahip olacağını vurgulamıştır (Van de Walle, Karp and Bay-Williams 2012, s.8-9). Bu bağlamda matematiğin öneminin teknolojinin ilerlemesiyle birlikte arttığı ve matematik bilenlerin her zaman bilmeyenlere göre daha avantajlı olduğu, bu nedenle matematik eğitiminin önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Baki (2008, s. 34)’ye göre okullarda gösterilen matematiğin genel olarak iki amacı olduğu belirtilmektedir. Birinci amacı, toplumu matematik yönünden eğitip; sanayi, teknoloji ve günlük hayatta ihtiyaç duyulan bireylerin yetiştirilmesi, ikinci amacı da akademik matematik çalışacakları daha küçük yaşlarda bir matematikçi gibi yetiştirmektir. Özellikle sanayi ve teknoloji alanında ihtiyaç duyulan bireylerin yetiştirilmesinde kaynaklık eden kurum ve kuruluşlarda verilen matematik eğitimi ülkelerin gelişimi için büyük önem arz etmektedir.

Meslekî ve Teknik Eğitim (METE), toplumun sürdürülebilir kalkınmasının en önemli unsurlarından birisi olup nitelikli insan gücünün yetiştirilmesinde büyük bir öneme sahiptir.

Kalkınmışlık düzeyi yüksek olan ülkelerin METE'ye verdikleri önem, bu önermeyi güçlü bir şekilde desteklemektedir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de METE'ye olan talep artış eğiliminde olup politikalar bu gerçek göz önüne alınarak belirlenmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2017a).

METE' de çok önemli bir yere sahip olan ve ortaöğretim sisteminde bugünkü adıyla Meslekî ve Teknik Anadolu Liseleri (MTAL), hem iş ve meslek alanlarına eleman yetiştiren, hem de öğrencileri yükseköğretime hazırlayan öğretim kurumlarıdır. MTAL' lerde meslekî ve teknik kapsamda toplamda 54 alanda ve 199 dalda öğretim yapılmaktadır (MEB, 2018). Bu yüzden MTAL' ler nitelikli insan gücü yetiştirmede ülkemiz için hayati bir öneme sahiptir. Mal, hizmet, sermaye ve işgücü gibi üretim etmenlerinin dünya ekonomisi ile bütünleşmiş olması yani dışa açık ekonomi politikası, özellikle işgücünün nitelik ve verim düzeyinin yükseltilmesini, bu da nitelikli insan gücünün yetiştirilerek ekonomik kalkınmayı destekleme ve hızlandırma görevinin yerine getirilmesini gerekli kılmaktadır (Yörük, Dikici ve Uysal, 2002, s. 301).

Ülkemizde matematik eğitimi için Fen Liseleri ve MTAL' lerin de içinde bulunduğu diğer lise türleri olmak üzere iki çeşit Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı (OMDÖP) uygulanmaktadır. MTAL' lerin içinde bulunduğu lise türlerinde uygulanan OMDÖP, 9. ve 10. sınıf düzeyinde her okulda aynıdır. Ancak 11. ve 12. sınıf düzeyinde öğrencilerin tercih, ihtiyaç vb. durumlarına göre seçmeli olarak sunulan iki farklı içerik bulunmaktadır. Bunlardan "Matematik" olarak adlandırılan içerik olarak 9. ve 10. sınıf düzeyindeki matematik içeriğinin devamı durumunda iken diğeri ise "Temel Düzey" olarak adlandırılan ve yine 9. ve 10. sınıf içeriğinin tekrarı şeklinde ve günlük hayatta daha fazla uygulanan konuları içermektedir.

2017 yılında güncellenen OMDÖP'te 9. sınıf düzeyinde toplam 39 kazanım ve 15 konu bulunmaktadır. Ünite olarak sırasıyla Mantık, Kümeler, Denklem ve Eşitsizlikler,

Bölünebilme, Üçgenler ve Veri olmak üzere 6 ünite bulunmaktadır. 2013 yılındaki programa göre Vektörler ünitesinin tamamen çıkartıldığı, Fonksiyonlar ve Olasılık konusunun 10. sınıfa ötelendiği, Mantık konusunun sadeleştirilerek 11. Sınıftan 9. sınıfa alındığı, Bölünebilme konusunun da 11. sınıftan 9. Sınıfa alındığı görülmektedir. Programın amaçlarında bir önceki programdaki amaçlarla birlikte öğrencilerin matematiğin tarihsel gelişimini ve matematiğe katkı sağlayan bilim insanlarını tanımaları ve gerçek hayat sorunlarının problem olup-olmadığına dair bakış açısı geliştirerek bilgi düzeylerini artırmalarına değinilmiştir. *Denklem ve Eşitsizlikler*, *Fonksiyonlar* konularında sarmal programlama sergilenmiş ancak diğer konularda doğrusal programlama yaklaşımı benimsenmiştir. Programın öğrenme-öğretme süreci yine öğrenci merkezli olmakla birlikte, öğrencilerin durumu ve sürece göre farklı öğretim yaklaşımlarına yer verilmesi vurgulanmıştır. Bununla birlikte öğrenme-öğretme sürecinin değer odaklı olması da bir önceki programa göre farklılık olarak dikkat çekmektedir. Ölçme-değerlendirme yaklaşımında ise öğrenme-öğretme sürecinin her aşamasında bireysel farklılıkları da dikkate alarak farklı yaklaşımlar sergilenmesi gerektiği vurgulanmıştır (MEB, 2017b). Bu öğretim programı 2017-2018 eğitim öğretim yılında sadece 9. sınıf düzeyinde uygulanmış, 2018-2019 eğitim-öğretim yılından itibaren tüm sınıf düzeylerinde uygulanmaya başlanmıştır.

### **Problem Durumu**

Matematik eğitimindeki araştırmaların çoğunluğu genel eğitimde -nispeten kapalı bir sistem olarak- öğrenciler ve öğretmenler üzerine olup, az sayıda çalışma ise meslekî matematik ile okul matematiği arasındaki ilişkinin önemini çok az dikkate alarak ilgilenmektedir. Meslekî eğitim gibi öğrencilerin meslekte gerekli olan matematik bilgilerini geliştirdikleri ve uygulamada kullanmayı öğrendikleri geçiş ortamları hakkında çok az şey bilinmektedir (Bakker, 2014, s. 151). Hem dünyada hem de Türkiye’de yapılan çalışmalara

bakıldığında, meslek liselerinde matematik öğretimi ve öğrenimi konusunda yeterince araştırma bulunmamaktadır (FitzSimons, 2002'den aktaran Hatırsaru ve Erbaş, 2012).

Ergün (2012) Ankara ilinde yaptığı çalışmada ticaret meslek lisesi öğrencilerinin matematik dersi için motivasyon türlerini ve bunları etkileyen nedenleri öğretmen bakış açısıyla belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmaya göre öğretmenler, öğrencilerinin temel matematik becerilerinden yoksun olduğunu ve OMDÖP' un öğrencilerin meslekî ihtiyaçlarını karşılayamadığını belirtmiştir.

Meslek liselerinde matematik dersinde karşılaşılan sorunları belirleyerek olası çözüm önerilerinin saptanması amacıyla yapılan çalışmalar incelendiğinde meslek liseleri için daha basit, pratik, günlük hayatta, mesleklerinde uygulayabilecekleri esnek bir öğretim programı hazırlanması; ders kitaplarının anlaşılır ve eğlenceli olması, alanlara göre dersin seçmeli ya da zorunlu olması önerilmiştir (Arkonaç, 2009; Bayrakdar Çiftçi ve diğerleri, 2013; Çiftçi ve Tatar, 2015).

## **Amaç**

Alanyazın incelendiğinde meslek liselerinde verilen matematik eğitiminde sorunlar yaşandığı, 2013 yılında OMDÖP' te yapılan güncellemelerin hem tüm ortaöğretimde hem de MTAL'lerde istenilen düzeyde etki oluşturmadığı, 2017 yılında yapılan güncellemelerin etkisinin belirlenmesi için de araştırılmaya ihtiyaç duyulduğu, ayrıca eski adıyla meslek lisesi yeni adıyla MTAL'lerde matematik eğitime yönelik araştırmaların sınırlı sayıda olduğu da görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada, güncellenerek 2017-2018 eğitim-öğretim yılında 9'uncu sınıf düzeyinde uygulanmaya başlanan OMDÖP hakkında MTAL'de görev yapan matematik öğretmenlerinin görüşlerinin ortaya konulması ve önerilerinin alınması hedeflenmektedir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki problemlere yanıt aranmıştır.

Öğretmenlerin;

1. OMDÖP' un hazırlanması, tanıtımı ve temel öğeleri hakkındaki görüşler nelerdir?
2. OMDÖP' un uygulanması süreci hakkındaki görüşleri nelerdir?
3. MTAL okullarının yapısı ve öğrenci profili hakkındaki görüşleri nelerdir?

### **Yöntem**

Durum çalışması, Yin (1984) tarafından güncel bir olguyu kendi gerçek yaşam çevresi içinde çalışan, olgu ve içinde bulunduğu çevre arasındaki sınırların kesin hatlarıyla belirgin olmadığı ve birden fazla kanıt veya veri kaynağının mevcut olduğu durumlarda kullanılan, bir araştırma yöntemi olarak tanımlanmıştır. Durum çalışması, “nasıl” ve “niçin” sorularını temele alarak bir olgu veya olayı derinlemesine incelemeye imkân sağlayan bir araştırma modelidir. (Yıldırım ve Şimşek, 2011, s. 277). Bu çalışmada da MTAL matematik öğretmenlerinin OMDÖP hakkında görüşlerinin alınarak, OMDÖP'un hazırlanmasının, bileşenlerinin ve uygulamasının, “nasıl” olduğu, “niçin” hazırlandığı ve uygulandığı ve tüm bunların “nasıl” olması gerektiği hakkında incelemeye ihtiyaç duyulduğu için nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması seçilmiştir.

### **Katılımcılar**

Katılımcılar 2017-2018 eğitim öğretim yılında Eskişehir ili Odunpazarı ve Tepebaşı ilçelerinde MTAL'lerde görev yapan ve dokuzuncu sınıflarda derse giren 14 matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Katılımcıların oluşturulmasında amaçlı örnekleme yöntemlerinden, maksimum çeşitlilik örneklemesinden yararlanılarak Adalet, Bilişim Teknolojileri, Çocuk Gelişimi ve Eğitimi, Konaklama ve Seyahat Hizmetleri, Tarım, Ulaştırma Hizmetleri gibi 23 farklı alanda öğretim yapan matematik öğretmeni seçilmiştir. Buradaki amaç, okul türleri aynı olsa da farklı alanlarda eğitim veren MTAL'ler seçilerek

alan farklılıklarından dolayı, OMDÖP hakkında benzer veya farklı görüşlerin oluşup oluşmadığını incelemektir.

### **Veri Toplama Aracı**

Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme, nitel veri toplamada yaygın olarak kullanılan ve etkili bir veri toplama yöntemidir. Patton (2002)'a göre görüşmenin amacı, bireyin iç dünyasına girerek onun bakış açısını anlamaktır. Görüşme yoluyla, deneyimler, tutumlar, düşünceler, zihinsel algılar ve tepkiler gibi doğrudan gözlenemeyen durumlar anlamaya çalışılır (Yıldırım ve Şimşek, 2011, s. 119). Görüşme formu ile öğretmenlerin, OMDÖP' un oluşturulması ve uygulanması sürecinde algı ve deneyimlerinin, dolayısıyla uygulanma sürecinin değişkenlerinden olan okulların fiziki - donanımsal durumu ve öğrenci profili hakkında görüş ve inançlarının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşme formu, toplamda 3 bölümden oluşmuştur. Katılımcılardan, demografik özellikleri istendikten sonra birinci bölümde OMDÖP hakkında görüşleri, ikinci bölümde OMDÖP' un uygulanmasında karşılaştıkları sorunlar, üçüncü bölümde ise MTAL okullarının yapısı ve öğrenci profili hakkında bilgi vermeleri istenmiştir. Formun hazırlanmasında araştırmacı tarafından alanyazın taraması yapıldıktan sonra araştırmanın amacına uygun olacak şekilde, uzman görüşü alınarak açık uçlu 17 soru hazırlanmıştır. Açık uçlu sorulara yer verilerek, araştırmacı tarafından beklenmeyen ve planlanmayan cevapların da alınabilmesi ve detaylı bilgiye ulaşılması amaçlanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunun, pilot uygulama aşamasında yeterince deneyimi olan 4 öğretmenle birlikte, soruları değerlendirilerek ve onlardan gelen geri bildirimlerle birlikte uzman görüşü alınarak yarı yapılandırılmış görüşme formunun son hali oluşturulmuştur.

Bu araştırma için, Anadolu Üniversitesinden 26.04.2018 tarih ve 43796 sayı ile etik kurul izni alınmıştır.

## Verilerin Çözümlemesi

Araştırma verilerinin çözümlemesinde betimsel analiz yaklaşımı benimsenmiştir. Betimsel analiz yaklaşımında, araştırma sonucu elde edilen veriler, önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Veriler araştırmada cevap aranan soruların ortaya çıkardığı temalara göre düzenlenebilir. Bu tür analizlerde amaç, elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde sunmaktır. Veriler önce sistematik ve açık bir biçimde betimlenir. Daha sonra yapılan bu betimlemeler açıklanıp yorumlanır, neden-sonuç ilişkileri incelenir ve sonuçlara ulaşılır (Yıldırım ve Şimşek, 2011, s.224). Katılımcılara görüşme kayıtlarının gizli kalacağı belirtildiğinden isimleri şifrelenerek görüşme sırasına göre Ö1, Ö2, ... şeklinde kodlar verilmiştir. Veri çözümlemesinin için örnek tema ve kodlama Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1

### Kodlama Örneği

Görüş	Tema	Kod
“Evet. O sırada da iyi oldu. Tabi görüşlerin alınması çok iyi oldu. Güncellemeyi de ona göre yapmışlardır. Ben olumlu buluyorum açıkçası.” (Ö7)	OMDÖP’ un hazırlanması, tanıtımı ve öğeleri	Paydaşların görüş- öneri bildirebilmesi
“Çalıştığımız okul türünden dolayı kazanımların tamamını vermekte sıkıntı yaşıyoruz. Öğrencilerin seviyeleri genel olarak düşük.” (Ö14)	OMDÖP’ un uygulanması	Öğrencilerin bilgi eksiklikleri
“Sınıf ortamları zenginleştirilebilir, daha görsel bir şeyler konulabilir, renklendirilebilir. Farklı şeyler yapılabilir fakat yok. İç açıcı bir hali yok sınıflarımızın. Materyal, zaten önceden söyledik bir laboratuvar, hiçbir şey yok.” (Ö5)	Okulların yapısı ve öğrenci profili	Sınıf ortamlarının sıkıcı olması

## **Geçerlik ve Güvenirlik**

Yarı yapılandırılmış görüşme formu için alanında uzman görüşü alınarak, görüşme sorularının araştırmanın amacına uygun hale getirilmesi ve toplanan verilerin gerçeği yansıtması sağlanmış böylece araştırmanın geçerliğine katkıda bulunulmuştur. Katılımcılarla kurulan iletişimde yönlendirici olmaktan kaçınılıp, olabildiğince tarafsız bir şekilde görüşmelerin gerçekleştirilmesi de geçerliğe olumlu katkı yapmıştır. Ayrıca görüşmelerin metne dökülmesinden sonra katılımcılara tekrar teyit ettirilmesi de araştırmanın geçerliğine olumlu katkıda bulunmuştur.

Araştırma verileri hem araştırmacı hem de uzman tarafından ayrı ayrı gözden geçirilerek kodlamalar kontrol edilmiştir. Yapılan gözden geçirme işlemleri sonucunda görüş birliği sağlanan kodlamaların sayısı ve tüm kodlama sayısı belirlenerek Miles ve Huberman (1994) modeline göre güvenirlilik katsayısı hesaplanmıştır. Tüm veriler için bu katsayı yaklaşık olarak 0,83 çıkmış ve yapılan kodlamaların güvenilir düzeyde olduğu görülmüştür.

## **Bulgular**

Bu bölümde matematik öğretmenleriyle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerde elde edilen veriler, OMDÖP' un hazırlanması-tanıtımı ve öğeleri, OMDÖP' un uygulanması ile MTAL okullarının yapısı ve öğrenci profili olmak üzere toplam 3 tema altında değerlendirilmiştir.

### **OMDÖP' un Hazırlanması-Tanıtımı ve Öğeleri**

Bu temada OMDÖP' un hazırlanmasından öğretmenlere tanıtımı sürecine ve OMDÖP' un amaç ve perspektifi, 9. sınıf kazanımları ve içeriği, öğrenme-öğretme süreci yaklaşımı ile ölçme-değerlendirme yaklaşımı hakkında öğretmen görüşlerine yer verilmiştir. Öğretmenlerin bu tema altında belirttikleri görüşler Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2

*OMDÖP'un Hazırlanması, Tanıtımı ve Öğelerine Yönelik Görüşler*

<i>Görüşlerden Elde Edilen Kodlar</i>	<i>Öğretmenler</i>	<i>Frekans</i>
Paydaşların görüş-öneri bildirebilmesi	Ö3, Ö4, Ö7, Ö8, Ö9	5
Değerler eğitiminin olması	Ö3, Ö8, Ö10	3
Kazanım sayılarının azaltılması	Ö4, Ö6, Ö10, Ö11	4
İçeriğin sadeleşmiş/basitleşmiş olması	Ö3, Ö6, Ö7, Ö8, Ö10, Ö12	6
Çalışmalara öğretmen katılımının az olması	Ö11, Ö12, Ö13	3
Program tanıtım çalışması yetersiz	Ö1, Ö2, Ö3, Ö12, Ö13, Ö14	6
Ölçme – değerlendirme önerilerinin uygulanabilir olmaması	Ö2, Ö3, Ö6	3
Öğrenme – öğretme sürecine yönelik eğitim	Ö2, Ö10	2
Geometri dersinin ayrılması	Ö8, Ö10, Ö11, Ö12	4

Öğretmenlerin OMDÖP' un oluşturulması süreci hakkında verdikleri bilgilere bakıldığında genelde süreç hakkında detaylı bilgi sahibi oldukları ve okul yönetiminden bu konu hakkında bilgi edindikleri görülmektedir. Ancak Ö14 tarafından verilen cevapta bunun gerçekleşmediği görülmektedir.

*“Öğretim programı oluşturulurken diğer okullardan görüş alındığını sosyal medya aracılığıyla duyduk fakat çalıştığımız okulda böyle bir istek gelmedi.” (Ö14).*

OMDÖP' un oluşturulması sürecinde yapılan çalışmalara ilişkin görüşler incelendiğinde eğitimin tüm paydaşlarının, özellikle öğretmenlerin, görüşlerinin alınmasının olumlu olarak değerlendirildiği görülmektedir.

*“Evet. O sırada da iyi oldu. Tabi görüşlerin alınması çok iyi oldu. Güncellemeyi de ona göre yapmışlardır. Ben olumlu buluyorum açıkçası.” (Ö7)*

*“Bu yıl ilk kez programın oluşturulması sürecinde programı uygulayacak olan öğretmenlerin görev yapmış olmasının olumlu karşılamaktayım. Biz de okul, ilçe ve il zümrelerinde programın hazırlanışı hakkında ilgili maddelere yer verdik.” (Ö8)*

*“Öğretmenlerin de devrede olduğunu biliyorum, öğretmenlerin de işin içinde olduğunu biliyorum. Herkesin görüşü alınarak yapılan bir uygulama olarak tabii ki iyi, olması gereken bu.” (Ö9)*

OMDÖP’ un oluşturulması sürecine ilişkin olumsuz görüş bildiren öğretmenler ise çalışmalara katılan öğretmenlerin sayılarının ve görüşlerinin etkili düzeyde olmadığını düşünmektedirler. Bu öğretmenlerin açıklamaları aşağıda sunulmuştur.

*“Bize böyle bir rapor hazırlatmışlardı ve bu raporda sarmal sistemden rahatsızlığımızı dile getirmiştik. Geometri, analitik geometri ve matematik ve uzay geometrisinin tekrar ayrı bir ders olarak verilmesinden yana olduğumuzu belirtmiştik. Ve diğer okullarda çalışan arkadaşlarımızla konuştuğumuzda onlar da böyle isteklerinin olduğunu söylediler. Ama sonuç yine ortada orada birkaç kişinin istediği gibi olmuş, verilen raporlar uçak yapıp uçuruldu ona inanıyorum.” (Ö11)*

Ö12 ve Ö13 de OMDÖP’ un güncellenmesi çalışmalarına öğretmenlerin katılımının sınırlı olduğunu belirtmişlerdir. Ö13, bazen öğretmenlerin de bu tür çalışmalara katılma konusunda isteksiz davrandıklarını, bu sebeple de program güncelleme çalışmalarında öğretmen katılımının yeterince sağlanamadığını belirtmiştir.

Tüm öğretmenlerin yeni OMDÖP’ un uygulanmadan önce OMDÖP hakkında eğitim aldıkları görülmektedir. Öğretmenlerin çoğunluğunun OMDÖP’ un tanıtımına yönelik yapılan bu hizmetiçi eğitimleri yeterli görmedikleri, yapılan çalışmadan fayda sağlayamadıkları anlaşılmaktadır. Öğretmenler hizmetiçi eğitimde detaylı bilgi verilmediği, eğitim zamanlamasının - süresinin yetersizliği, sorularına tatmin edici cevaplar alamadıkları, eğitim alan grubun kalabalık olması gibi konularda açıklamalar yapmışlardır.

Hizmetiçi eğitimde detaylı bilgi verilmediğini söyleyen öğretmenlerden Ö1, hizmetiçi eğitimi, daha çok kısa bir tanıtım toplantısı şeklinde tanımlamış, Ö12 ise detaya girilmediği için özellikle bazı konu değişikliklerinden dolayı üniversiteye geçişte ölçme-değerlendirme

sürecine yönelik sorularına cevap bulamadıklarını ifade etmiş, Ö14 ise eğitimde daha çok değerler eğitimi üzerinde durulduğunu konular hakkında detaylı bilgi bulunmadığını ifade etmişlerdir. Eğitim süresinin yetersizliğine dikkat çeken Ö2, sürenin planlanana göre kısa tutulduğunu, daha fazla görüş alınabileceğini, konulara yönelik daha çok açıklama yapılabileceğini ifade etmiştir.

Bununla birlikte görüşmeler sırasında kimi öğretmenlerin hizmetiçi eğitime katılıp katılmadıkları sorulduğunda, katıldıkları hizmetiçi eğitimi hatırlamakta zorluk çektikleri, yapılan hatırlatma ve verilen ipuçları sonrasında hatırladıkları görülmektedir. Bu durum yapılan hizmetiçi eğitimin öğretmenlerin zihninde yeterince kalıcı iz bırakmadığına işaret etmektedir. Yani yapılan hizmetiçi eğitimin istenilen amaca ulaştırmadığını, öğretmenleri motive ederek, harekete geçirecek bir etkiye sahip olmadığını bildirmektedir.

OMDÖP' un amaç ve perspektifine yönelik olumlu görüş bildiren öğretmenler, bunların genellikle ihtiyaca uygun olduğunu, özellikle de değerler eğitiminin programa girmesinin olumlu olduğunu ifade etmişlerdir. Ö3, Ö8 ve Ö10, OMDÖP' un insanın zekâsını geliştirmek, kişisel gelişimine ve diğer derslerle ilişkisi nedeniyle eğitim hayatına katkı sağlama amacıyla geliştirildiğini ifade ettikten sonra değerler eğitiminin programa dâhil edildiğini ve tüm bunların genel olarak uygun olduğunu belirtmiştir.

*“Kazanımların sayısının azaltılması”* kodu altında 4 öğretmen tarafından görüş bildirilmiş olup, bir önceki OMDÖP' e bakıldığında 47 kazanım varken 2017-2018 eğitim öğretim yılında uygulanmaya başlanan OMDÖP' te 39 kazanım bulunmaktadır. Bu konu hakkında öğretmen görüşleri aşağıda sunulmuştur.

*“Burada şunu görüyoruz kazanım anlamında, eski yıllarda daha çok kazanım, sayı olarak fazlaydı. Birazcık da öğrenci düzeyinin artırılmasına, az sayıda kazanım ancak öğrencinin daha çok gelişmesi...” (Ö10)*

OMDÖP' un içeriğinin sadeleştirildiği/basitleştirildiği şeklinde görüş bildiren öğretmenlerden Ö8, konu içeriklerinin basitleştirilmesinin programın tutarlılığına da olumlu katkı sağladığını belirtmiştir. Ö10, öğrenme güçlüğü yaşanan konuların çıkarılması sayesinde öğrencilerin daha ilgili olduğunu, düşünme becerilerinin geliştiğini, zevk aldığını ve ortaokuldan liseye geçiş dönemi olan 9. sınıfın konularının öğrencilerin uyumu için uygun olduğunu belirtmiştir. Ö3 ve Ö6 da konuların hafifletilmesini olumlu olarak gördüğünü ve OMDÖP' un önceki programa göre daha iyi olduğunu belirtmiştir.

OMDÖP' un öğrenme-öğretme sürecin hakkında görüş bildiren Ö2, öğrenme – öğretme süreci için daha detaylı hizmetiçi eğitimlere ihtiyaç olduğunu, öğretmenlere konu konu öğretim yöntem ve teknikleri üzerine hizmetiçi eğitimler verilmesi önerisini sunmuştur. Benzer şekilde Ö10 da şu açıklamaları yapmıştır:

*“Mesela verilirken hangi yöntemlerin kullanılması gerektiği, öğrenme ve öğretme süreci ile ilgili sunum yapılabilir ve o konuların, müfredatta olan konuların öğrencilere aktarılması ile ilgili bir sunum yapılabilir diye düşünüyorum.”(Ö10)*

“Geometri dersinin ayrılması” kodu altında öneri sunan Ö8, geometrinin matematik biliminin alt dalı olsa da içerik, işleniş ve öğretiminde kullanılan yöntem ve teknikler açısından matematik dersinden ayrı bir ders olarak okutulmasının daha uygun olacağını söylemiştir. Ö10 ise geometri ve cebirin matematiğin bir dalı olması nedeniyle birleştirilmesinden dolayı sorunlar yaşadığını, öğrencinin birinci dönem görmüş olduğu cebir konularını unutmasına sebep olduğunu bu sebeple matematik ve geometri dersi olarak ayrılması gerektiğini belirtmiştir. Benzer şekilde Ö11 ve Ö12 de geometrinin ayrı bir ders olarak verilmesi önerisini sunmuşlardır.

## OMDÖP' un Uygulanması

Bu tema altında OMDÖP' un öğretmenlere tanıtımından sonra sınıflarda öğrenciye aktarılması sürecinde öğretmenlerin uygulamada yaşadıkları sıkıntılar, materyal kullanımı gibi konular hakkında görüşlerine yer verilmiştir. Öğretmenlerin OMDÖP' un uygulanması sürecine yönelik yaptığı açıklamalardan elde edilen görüşler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3

### *OMDÖP' un Uygulanmasına Yönelik Görüşler*

<i>Görüşlerden Elde Edilen Kodlar</i>	<i>Öğretmenler</i>	<i>Frekans</i>
Öğrencilerin bilgi eksiklikleri	Ö1, Ö3, Ö4, Ö5, Ö8, Ö9, Ö13, Ö14	8
Etkileşimli tahta ve EBA kullanımı	Ö1, Ö4, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö12, Ö13, Ö14	10
Ders kitaplarının yetersiz olması	Ö6, Ö8, Ö10, Ö11	4
EBA içeriklerinin zenginleştirilmesi	Ö4, Ö5, Ö10	3
Öğretmen kılavuz kitabı dağıtımı	Ö7, Ö8, Ö10	3
Sınıf geçme sisteminin değiştirilmesi	Ö4, Ö10, Ö12, Ö13, Ö14	5

Öğretmenlerin OMDÖP' un uygulanması aşamasında ise özellikle öğrencilerin öğrenme eksikliklerinden kaynaklı sıkıntılar yaşadıkları görülmektedir. Bu kod altına kaydedilen bazı görüşler aşağıda sunulmuştur.

*“Elinize gelen çocuğun matematiği iyi değil ve siz bunun üzerine hala eklemeye devam ediyorsunuz. O noktada işte bize birazcık daha zaman lazım diye düşünüyorum. Eksikleri tamamlamak adına.” (Ö1)*

*“Öğretim programındaki açıklamalar doğrultusunda ve de internetteki örnek planlardan yardım alarak okulumun seviyesine ve türüne uygun bir plan hazırlamaya çalıştım. Öğrencilerin hazırbulunuşlukları ve ön öğrenmelerindeki eksiklikler yüzünden ufak tefek sorunlar yaşanmış olup eksikliklerini tamamlamaya yönelik çalışmalar yapılarak sorunlar çözülmüştür.” (Ö8)*

Öğretmenlerin görüşme boyunca verdikleri cevaplar incelendiğinde, ders işlerken genel olarak etkileşimli tahta ve MEB'in dersler için oluşturduğu çeşitli belge, oyun, ses dosyaları, sunum, animasyon, video vb. materyalleri bulunduran Eğitim Bilişim Ağı [EBA] sitesini kullandıkları anlaşılmaktadır.

Ö6, okullarında etkileşimli tahta kurulmasından ve EBA' nın oluşturulmasından sonra çok fazla materyal ihtiyacının kalmadığını belirtmiştir. Etkileşimli tahtada kendi hazırladıkları materyalleri kullanmalarının konu tekrarı yapma, zaman kazanma açısından faydalı olduğunu söylemiştir.

Ders kitaplarının yetersiz olmasına değinen öğretmenler kitapların içerik olarak zengin olmadığını, alıştırma sorularının kavramsal öğrenmeyi ölçmekten uzak olduğunu ve alıştırma sayısının yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerden Ö11'in ders kitaplarının yetersiz olduğuna dair açıklaması aşağıda verilmiştir.

*“Kitapları yine öğretmenler kendileri seçsinler bence. Rekabet olunca şimdi teke düştü ya, milli eğitim kendisi yapıyor. Ne verilirse verilsin. Kötü çeviri A kitabından 5 sayfa oluyor, B kitabından 7 sayfa oluyor, C kitabından 10 sayfa oluyor. Bunları alırken, birleştirmesini yaparken güzel yapamıyor. Ama bunu özel sektör ne yapıyor rekabet olduğu için, kitabın satılması lazım yarış var, daha güzel yapıyorlar.” (Ö11)*

“EBA içeriklerinin zenginleştirilmesi” kodu altında Ö4, öğrenme-öğretme sürecinin desteklenmesi için EBA' nın, MTAL öğrencilerine seviyesine uygun seçim yapılabilecek şekilde zenginleştirilmesini önermektedir. Ö5, EBA içeriklerinin MTAL öğrencileri için daha basit düzeyde hazırlanmasını ve öğrencilerin seviyelerine göre sınıflandırılmasını tavsiye etmektedir.

Ö10 da EBA' da hazırlanan sınavların sadece test değil aynı zamanda açık uçlu ve eşleştirme soruları da içermesini ve bu testlerin kolay, orta, zor düzeylerinde hazırlanmasını önermektedir.

“Öğretmen kılavuz kitabı dağıtımı” kodu altında görüş sunan Ö7, Ö8 ve Ö10 ise OMDÖP’ un uygulanması aşamasında öğretmenlere örnek olması açısından rehber kitapların hazırlanması önerisini belirtmiştir. Bu durum aynı zamanda daha önce de değinilen öğrenme-öğretme sürecine yönelik eğitim ihtiyacının olduğu durumunu destekler niteliktedir.

Sınıf geçme sisteminin değiştirilmesi önerisinde bulunan Ö4, öğrencilerin temel eksikliklerinden dolayı sıkıntı yaşadıklarını belirterek bu sorun için ortaokuldaki sınıf geçme sisteminin değişmesini önermiştir. Ö14 de yaptığı açıklamada ortaokulda sınıfta kalma olmadığı için öğrencilerinin matematik seviyelerinin düşük olduğunu belirterek bu görüşü desteklemektedir. Ö12 ise öğrencilerinin matematik başarılarının iyi olduğunu ancak daha iyi olabileceğini belirterek, öğrencilerinin sınıf geçmeye odaklandığını ve tüm derslerin ortalamasının 50 puan olmasının yeterli olduğunu bu yüzden sınıf geçme için bütünleme sınavı uygulamasına geri dönülmesini önermiştir. Böylece öğrencinin yılsonunda böyle bir sınavla karşı karşıya kalmamak için yıl içerisinde derse çalışma çabasını göstereceğini belirtmiştir.

### **MTAL Okullarının Yapısı ve Öğrenci Profili**

Bu temada görüşmelere katılan MTAL öğretmenlerinin görev yaptıkları okulların fizikî yapısı ve donanımsal durumu, öğrenci profili, öğrencilerin matematik dersi başarısı ve matematiğe tutumları ile matematik başarısının alanlarındaki veya mesleklerindeki başarılarına etkisi hakkında görüşlerine yer verilmiştir. Bu tema altında öğretmen görüşleri Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4

#### *MTAL Okullarının Yapısı Ve Öğrenci Profiline Yönelik Görüşler*

<i>Görüşlerden Elde Edilen Kodlar</i>	<i>Öğretmenler</i>	<i>Frekans</i>
Fiziki imkân ve donanımının yeterli olması	Ö2, Ö4, Ö6, Ö10, Ö13	5

Sınıf mevcutlarının kalabalık olması	Ö3, Ö6, Ö9, Ö10, Ö12, Ö14	6
Matematik laboratuvarları kurulması	Ö3, Ö5, Ö6, Ö12	4
Öğrencilerin uyum sorunu	Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö9	6
Matematik başarılarının düşük olması	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö13, Ö14	13
Matematiğe karşı olumsuz tutum	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö14	13
Öğrencilerin başarı hazzını hissetmesini sağlayacak etkinlikler	Ö1, Ö2, Ö3, Ö5, Ö9, Ö10, Ö11, Ö13	8
Matematiksel beceriler öğrencilerin alanlarındaki başarılarını olumlu etkiler	Ö1, Ö2, Ö3, Ö5, Ö7, Ö8	6

Öğretmenlerin genel olarak okullarının fizikî ve donanımsal durumlarını yeterli buldukları anlaşılmaktadır. Ö2, Ö4 ve Ö13 sınıfların aydınlık, temiz, boyalı ve sıraların güzel olduğunu, imkânlarda sıkıntı olmadığını, Ö6 ve Ö10 da materyal, bilgisayar, etkileşimli tahta vb. teknik araç-gereç konusunda sıkıntı yaşamadıklarını belirtmişlerdir.

Bununla birlikte birçok öğretmenin “*Sınıf mevcutlarının kalabalık olması*” görüşünde olduğu görülmektedir. Bu şekilde görüş bildiren Ö3, Ö6, Ö9, Ö10, Ö12 ve Ö14’ün açıklamaları incelendiğinde sınıf mevcutlarının 30-40 arasında değiştiğini, bu nedenle işlerinin zorlaştığını, öğrencilerle birebir ilgilenemediklerini ve eğitim-öğretimin olumsuz yönde etkilendiğini belirtmişlerdir.

“*Matematik laboratuvarları kurulması*” kodu altında görüş bildiren Ö6, matematik laboratuvarı önerisini, bu şekilde öğretmenlerin kendilerini daha özgür hissetmelerini ve geliştirmelerini sağlayacağını düşünerek ortaya atmıştır. Meslek derslerinde de olduğu gibi bir sınıfın öğrencilerinin gruplara ayrılarak uygulama yapabileceği bu dersliklerde etkileşimli tahta, bilgisayar gibi materyallerle de aktif olacağı farklı etkinlikler gerçekleştirilebileceğini belirtmiştir. Ö3 ve Ö5 ise materyal eksikliklerini tamamlamak ve öğretmenin materyal kullanmanın daha kolay olması nedeniyle matematik laboratuvarı kurulması önerisini sunmuştur.

Bu tema altında yapılan açıklamalar incelendiğinde öğrencilerin okula uyum sorunu yaşadıkları, özellikle 9. sınıfın başında öğrencilerin disiplin sorunları yaşadıkları ve genel olarak devamsızlık sorunu olduğu anlaşılmaktadır. Ö6 okul dışı zamanlarda da çeşitli işlerde

çalıştıklarını bu durumun devamsızlığa sebep olduğu, öğrencilerin ders tekrarı ve ödev yapma durumlarını etkilediğini, hatta öğrencinin dersi dinlemesinin de olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Ö5, öğrencilerin özellikle okula ilk geldikleri dönemde okulun kurallarına uymada sıkıntı yaşadıklarını ve bu yüzden disiplin sorunları olduğunu; Ö12 öğrencilerinin ders içerisinde cep telefonlarıyla ilgilendiklerini belirterek öğrenci başarısının bu durumlardan olumsuz etkilendiğini belirtmiştir.

Öğretmenlerin, öğrencilerinin matematik başarısı hakkındaki görüşleri incelendiğinde, Ö12 dışında, öğrencilerinin başarılarını düşük seviye olarak değerlendirmiş hatta öğrencilerinin matematik başarılarının düşük olmasından dolayı bu okulları tercih ettiklerini öne sürmüşlerdir. Bu durum toplumda kabul bulan “*Meslek liselerine başarısız öğrenciler gider.*” düşüncesine öğretmenlerin de sahip olduğunu göstermektedir.

Öğretmenlerin, öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarına yönelik açıklamaları incelendiğinde genel olarak öğrencilerin matematiği sevmedikleri, matematikten korktukları, başarılı olamayacağını düşündükleri ve derse karşı ilgisiz oldukları görüşlerini sundukları anlaşılmaktadır. Ö2, öğrencilerinin ilkokulda veya ortaokulda, öğretmen, arkadaş veya ebeveynlerinden kaynaklı matematiğe karşı olumsuz deneyimlerinin olduğunu söylemiştir. Öğrencilerinin matematiği sevmemelerinin, matematikten korkmalarının kendisi için en büyük engel olduğunu belirtmiştir. Ö5, öğrencilerinin olumsuz tutumları olduğunu, matematiğe “*ben yapamam*” düşüncesiyle yaklaştıklarını ve o yüzden MTAL’ de olduklarını belirtmiştir. Derslerini konuların temelini işlemeye yönelik yaptığında, öğrencilerinin bir-iki soru çözdükten sonra motive olduklarını söylemiştir. Bu şekilde sene içerisinde öğrencilerinin yarısının matematiğe karşı olan önyargılarını kırdıklarını ifade etmiştir.

Ö8, öğrencilerinin çoğunun matematik dersine karşı olumsuz tutum geliştirdiğini, toplumumuzun bazı kesimi tarafından matematiğin ve öğretmenin “*öcü*” olarak

tanıtılmasının öğrencilerde matematik dersine karşı öğrenilmişlik çaresizlik oluşturduğunu ve bunun matematik dersinde başarısızlığa neden olduğunu ifade etmiştir.

Öğretmenler, öğrencinin olumsuz tutumlarını kırmaya yönelik genel olarak “*Öğrencilerin başarı hazzını hissetmesini sağlayacak etkinlikler*” önerisini sunmuşlardır. Ö1, öğrencilerinin olumsuz tutumlarını yenmek için öğrencilerine her şeyden önce cesaret kazandırmaya çalıştığını, kolay sorular sorarak, söz vererek matematikten zevk almalarını sağlamaya çalıştığını ifade etmiştir. Ö2 de öğrencileri başarabileceği yönünde motive etme, söz hakkı verme gibi yollarla matematiğin korkulacak bir şey olmadığını fark ettirmeye çalıştığını buna rağmen öğrencilerin konuları anladıklarını yine de yapamadıkları şeklinde dönüt verdiklerini ifade etmiştir. Ö3 ise öğrencileri “*Dinlersen yapabilirsin*”, “*Şu kitabı çözersen anlarsın*” gibi sözlerle motive ettiğini ve öğrencilerin yapabildiklerini görünce daha başarılı olduklarını gördüğünü dile getirmiştir.

Öğretmenlerin çoğu, özellikle de matematiksel düşünme, akıl yürütme, ilişkilendirme vb. matematiksel becerilerin öğrencilerin alanlarında hatta tüm hayatlarında karşılaştıkları problemlere çözüm bulmada etkisinin olumlu yönde olacağını ifade etmişlerdir. Matematiksel bilginin, alanlarında ve mesleklerinde faydalı olacağını belirten öğretmen sayısının ise diğer görüşlere göre az olduğu görülmektedir. Bu durum öğretmenlerin; matematiksel bilgilerin, öğrencilerin alanlarında ve mesleklerinde başarılarına daha az etkisi olduğu düşüncesine sahip olduklarına işaret etmektedir. Bu şekilde görüş bildiren bir öğretmenin açıklamaları şu şekildedir:

*“Bireyler mesleklerinde bir problemle karşılaştıklarında problemi analitik olarak yaklaşarak farklı bakış açılarında bakıp matematiksel düşünme ve uygulama becerileri kullanarak problemlerin üstesinden gelerek başarılı olabilirler.” (Ö8).*

### **Tartışma, Sonuç ve Öneriler**

Bu bölümde, araştırma amaçları doğrultusunda elde edilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuçlar alanyazındaki çalışmalarla karşılaştırılarak tartışılmıştır.

Öğretmenlerin, yeni OMDÖP' un oluşturulması süreci hakkında, özellikle taslak hali yayımlandıktan sonra, bilgi sahibi olduğu ve bu süreçte yapılan çalışmaları olumlu değerlendirdiği anlaşılmaktadır. Program oluşturulurken öğretmenlerin hatta eğitim-öğretimin tüm paydaşlarının görüşleri alınmış, fakat süreç devam ederken bu görüşlere nasıl bir değerlendirme uygulandığı hakkında bilgi verilmemiştir. Yapılan değişiklikler ve önerilerin neden kabul edildiği veya edilmediği hakkında herhangi bir açıklama yapılmamıştır. Bu durumun, öğretmenlerin yeni OMDÖP' e yönelik tutumunu etkilediği düşünülmektedir. Öğretmenlerin yapılan değişiklikleri içselleştirebilmesi için değişiklik sürecinin başından beri kurumsal iletişimin, çift taraflı bir şekilde geliştirilmesinin OMDÖP' un uygulanmasında başarıya ulaşması amacına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte Taslak programın oluşturulması hakkında öğretmenlerin bilgi sahibi olmadığı ancak taslak program yayımlandıktan sonra OMDÖP güncelleme çalışmasından haberleri olduğu görülmektedir. Hatta kimi öğretmenlerin taslak program yayımlandıktan sonra bile haberleri olmadığı, çalıştıkları okulda kurumsal iletişimin zayıf olduğu anlaşılmaktadır. Taslak programlar üzerine hazırlanan bazı raporlarda da bu durum belirtilmektedir (Ortaöğretim Matematik Öğretim Programı Taslağı, 2018). Oysaki eğitim-öğretimin her aşamasında güçlü bir iletişim, istenilen hedeflere ulaşılmasında olmazsa olmazdır. (Yüksel, 2000; Ergin, 2014). Bu nedenle gerek program geliştirme sürecinde gerek diğer süreçlerde, eğitimin tüm paydaşları tarafından etkili bir iletişim için çaba gösterilmesi gerekmektedir.

Öğretmen görüşleri incelendiğinde birçok öğretmen tarafından dile getirilen okul türlerine göre farklı OMDÖP hazırlanması önerisi ön plana çıkmaktadır. Bu öneri daha önce yapılan çalışmalarda da ortaya çıkmıştır (Berkant ve Gençoğlu, 2013; Yazıcılar ve Bümen,

2016; Sakallı, Çakan, Borazan ve Korkmaz, 2016). Öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde, öğrenci ön öğrenmelerinin eksik ve hazırbulunuşluğun düşük olması nedeniyle ve öğrencilerin alanlarına veya günlük hayata aktarılabilir olması amacıyla MTAL’lerde farklı bir OMDÖP uygulanmasını önermektedir. Ancak MTAL öğrencilerinin hepsinin hazırbulunuşluğun düşük, ön öğrenmelerinin eksik olduğu ve MTAL’lerde tüm alanlarda aynı matematiksel bilgiye ihtiyaç olduğu söylenemez. Bu nedenle tüm MTAL’ler için bir OMDÖP uygulanması yerine farklı seviye ve türdeki okullar için farklı OMDÖP hazırlanması ve öğretmenlerin de bunları seçerek gerektiğinde değişikliklere gidebilmesi OMDÖP’ un amaç ve hedeflerine ulaşmasında yardımcı olacaktır (Hatısarı, 2008; Bayrakdar Çiftçi, Akgün ve Deniz, 2013; Yazıcılar ve Bümen, 2016).

Bulgularda değinildiği üzere, OMDÖP’ un tanıtımı yapmak üzere tüm illerden seçilen öğretmenlerle yapılan formatör hizmetiçi eğitiminde de benzer şekilde sorunlar yaşandığından yola çıkarak yeni OMDÖP’ un tüm öğeleri ve ilkelerinin tanıtımının ülke genelinde etkili ve yeterli düzeyde gerçekleşemediği düşünülmektedir. Diğer taraftan öğretmenlerin de bu tür hizmetiçi eğitimlere önyargılı yaklaştıkları, eğitimin fayda sağlamayacağı ve yapılmış olmak için yapıldığı düşüncelerine sahip olduğu, bir an önce bitmesini istedikleri ve yeterince önemsemedikleri görülmektedir.

Taslak öğretim programlarının değerlendirildiği raporlar incelendiğinde değerler eğitiminin programa dâhil edilmesinin uygun olduğunu belirtilmektedir (Ortaöğretim Matematik Öğretim Programı Taslağı, 2018; Eğitim Reformu Girişimi [ERG], 2017). Ancak bazı raporlarda ise matematik öğretmenlerinin uzmanlık alanı olmayan “Değerler Eğitimi” konusunun OMDÖP’ te yer almaması gerektiği belirtilmektedir (Gürses, 2017). Bu raporlar ve elde ettiğimiz bulgular doğrultusunda, “Değerler Eğitimi” konusunun hayatın kendisi olan eğitimin her aşamasında dolayısıyla matematik eğitiminin de içinde yer alabileceği, ancak bunun için öncelikle matematik öğretmenlerinin değerler eğitimindeki rolünün

belirginleştirilmesine, onların bu süreçte somut ve iyi örneklerle desteklenmesine ve pedagojik açıdan güçlendirilmesine ihtiyaç olduğu görülmektedir (Öğretim Programı Taslaklarında Değerler Eğitimi, 2018).

“İçeriğin sadeleşmiş/basitleşmiş olması” şeklinde görüş bildiren öğretmenler yeni OMDÖP’ un konularının dokuzuncu sınıfta bir önceki programa göre azaltıldığını ve konuların basitleştirildiğini belirtmişlerdir. Bir önceki programda dokuzuncu sınıf düzeyinde 16 konu başlığı varken, yeni programda 15 konu başlığı olduğu; yeni programda bir önceki programda olan “fonksiyon kavramı ve gösterimi”, “vektör kavramı ve vektörlerle işlemler” ve “basit olayların olasılıkları” konuları çıkarılırken “önergeler ve bileşik önergeler” ve “bölünebilme kuralları” konularının eklendiği görülmektedir (MEB, 2017b). Bu durum programın sadeleşmiş olduğunu göstermekle birlikte MTAL 9. sınıf öğrencilerinin günlük çektikleri konulardan; fonksiyon, vektör ve olasılık konularının çıkarılması OMDÖP’ un basitleştirildiğini işaret etmektedir (Türkelli, 2016).

Öğretmenlerin EBA’ nın ve etkileşimli tahtanın kullanımı sırasında öğretmen merkezli, öğrenme-öğretme sürecinde öğrencinin pasif olduğu bir yaklaşıma sahip oldukları görülmektedir. OMDÖP’ un öğrenme-öğretme süreci için sorunların başında öğretmenlerin öğrenci merkezli olmayan ve gelenekçi eğitim uygulamalarıdır. Benzer şekilde sonuçlar, Bayrakdar Çiftçi ve diğerleri (2013)’ün çalışmasıyla da paralellik göstermektedir. Öğretmenlerin gelenekçi eğitim uygulamalarına devam etmelerinde OMDÖP’ un teorik olarak anlatılmasının etkisi büyüktür. Bu sonuçlar düşünüldüğünde öğretmenlerin öğrenme öğretime yaklaşımları, bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda eğitim görmeye ihtiyaçları olduğunu göstermektedir (Duru ve Korkmaz, 2010; Çiftçi ve Tatar, 2015; Sakallı ve diğerleri, 2016).

Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme sürecine yönelik açıklamaları incelendiğinde programın ölçme-değerlendirme sürecinden daha çok yasal düzenlemelerden kaynaklanan

uygulamalara hakkında görüş bildirdikleri görülmektedir. Bu durum öğretmenlerin OMDÖP' un ölçme-değerlendirme yaklaşımı altında verilen öneriler hakkında yeterince bilgi sahibi olmadıkları veya bunları içselleştirmediklerini işaret etmektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin, programın ölçme-değerlendirme yaklaşımını uygun bulduklarını ancak örnek ölçme araçlarının bulunmadığı, öğrenci seviyelerinin yetersiz olması ve sınıf mevcutlarının kalabalık olması nedeniyle uygulamada çok zaman aldığı ve zorluklar yaşadıkları görülmektedir. Bu durum Cansız Aktaş ve Baki (2013) ile Bayrakdar Çiftçi ve diğerleri (2013)'ün sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Öğretmenlerin genellikle geleneksel ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını sergiledikleri ve programın ölçme-değerlendirme yaklaşımına yönelik yeterince donanımlı olmadıkları görülmektedir. Bu durum OMDÖP' le amaçlanan hedeflere ulaşılmasındaki önemli bir engeli işaret etmektedir. Öğretmenlerin bu konuda isteklendirilmeleri ve desteklenmeleri gerekmektedir. Ayrıca çok olmamakla birlikte kimi okulların derslik, araç-gereç gibi imkânlarının da yeterli olmadığı görülmektedir. Okulların altyapı şartlarının da iyileştirilmesi gerekmektedir. (Cansız Aktaş ve Baki, 2013).

OMDÖP' un uygulanması teması altında öğretmen görüşleri incelendiğinde “*Öğrencilerin Bilgi Eksiklikleri*” sorunu bulunmaktadır. Öğretmenlerin çoğunun öğrencilerin temel düzeydeki bilgilerinde -aritmetik konularda bile- eksiklikleri olduğu için bu eksiklikleri gidermek amacıyla sık sık ünitelendirilmiş yıllık plan dışına çıkarak tekrar yaptıkları görülmektedir. Öğrenci bilgi eksikliği öğretmenlerin konuları yüzeysel olarak işlemesine neden olmaktadır. Bu durumun OMDÖP' un amaçlarına ulaşılmasına engel olduğu, istenilen hedefe ulaşamadığını göstermektedir. İlgili mevzuat incelendiğinde plan hazırlanırken öğrenci merkezli bir planlama yapılması gerektiği vurgulanmaktadır (MEB Eğitim ve Öğretim Çalışmalarının Plânlı Yürütülmesine İlişkin Yönerge, madde 10). Bu yüzden program uygulanırken öğretmenler tarafından öğrenci ihtiyaçları dikkate alınarak plan

hazırlanması daha uygundur. Yıllık plan öğretmenlerin de önerdiği gibi öğrenci seviyesi ve ihtiyaç belirlendikten sonra hazırlanması daha sağlıklı bir uygulama olacaktır. Bu şekilde öğrencilerin bilgi eksiklikleri için sene başında bir önlem alınabilir.

Öğretmenlerin genelinde ders işlerken etkileşimli tahta ve EBA' yı kullandıkları, bunların dışında materyal kullanmadıkları anlaşılmaktadır. Etkileşimli tahta kullanan öğretmenler, etkileşimli tahtanın; motivasyona olumlu katkı sağladığını, kalıcı öğrenmeler sağladığını, çoklu ortamların kullanılmasına olanak verdiğini, derslerin daha eğlenceli işlendiği, zamandan tasarruf sağladığını ifade etmişlerdir. Yapılan çalışmalar da öğretmenlerin genelde etkileşimli tahta kullanmaya yönelik olumlu tutum sergiledikleri ve etkileşimli tahtaların öğrenme-öğretme sürecine olumlu katkı sağladığını göstermektedir (Gülcü, 2014; Keser ve Çetinkaya, 2013).

Ders işlerken EBA' yı kullanan kimi öğretmenlerin etkileşimli tahtayı kullanırken, video açarak öğrencilere dinlettikleri şeklinde uygulamalarının olduğu görülmektedir. Bu uygulamanın öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımında yeterli donanıma sahip olmamalarından kaynaklandığı görülmektedir. Bununla birlikte EBA' daki interaktif içeriklerin yetersizliğinden kaynaklandığı da düşünülmektedir. Çünkü öğretmenlerin EBA' daki içeriklerin karmaşıklığından ve yetersizliğinden yakındıkları görülmektedir. Öğretmenler kimi içeriklerin kendi öğrenci seviyesine uygun olmadığını, kimi içeriklerin ise istenilen düzeyde etkili olmadığını ifade etmişlerdir. Bunun neticesinde daha anlaşılır ve uygulaması kolay bulunan video izleme yöntemine başvurulduğu düşünülmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalarda da öğretmenler, EBA' nın faydalı olduğu ancak içeriklerinin sık sık güncellenmesi gerektiği ve içeriklerin yeterli olmadığını ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin, kendilerine ve öğrencilerine uygun içerik üretebilmek için genel bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımı, etkileşimli tahta kullanımı, matematik yazılımı kullanımı, e- içerik geliştirme konularında yardım almaları gereklidir (Altın ve Kalelioğlu, 2015).

Öğretmenlerin görüşmeler sürecinde yaptığı açıklamalar incelendiğinde ders kitaplarının öğretmenlerin ve öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamadığı görülmektedir. Bu noktadan hareketle kitapları öğretmenlerin seçmesi, kılavuz kitap verilmesi, soru çözümü için uygulama kitabı verilmesi, kavramsal bilgi ve beceri gerektiren sorulara yer verilmesi, okul türüne ve meslekî alanlara yönelik ders kitapları hazırlanmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Ders kitapları OMDÖP' un uygulanması ve başarıya ulaşması için önemli bir araçtır. Bu nedenle diğer araştırmalarda da değinildiği gibi öğretmen ve öğrenci ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde hazırlanması gerekmektedir (Arkonaç, 2009; Gürses, 2017).

Programın uygulanmasına yönelik açıklamalarda öğretmenlerin özellikle öğrencilerin bilgi eksikliklerinin nedenini mevcut sınıf geçme sistemine bağladıkları görülmektedir. Mevcut durumda, bir öğrenci yılsonu başarı puanı 50 olması durumunda sınıfı geçmektedir. Bu durum kimi derslerden yüksek not alan öğrencilerin, özellikle olumsuz tutum geliştirdikleri matematik gibi sayısal dersler için gayret göstermemelerine neden olmaktadır. “sınıf geçme sisteminin değiştirilmesi” önerisi sonucunda öğrencilerin matematik öğrenmeye yönelik motivasyonlarının sağlanabileceği ve bu şekilde temel bilgi ve beceri eksikliklerinin giderilebileceği düşünülmektedir. Şan (2015) de yaptığı çalışmada benzer sonuçlara ulaşmıştır. Ayrıca görüşme yapılan öğretmenlerin çoğu, kimi öğrencilerinin sınavlarda bir soru bile cevaplamadıklarını belirterek, öğrencilerin “Nasıl olsa sınıfı geçerim.” düşüncesiyle hareket ettiklerini belirtmişlerdir. Bu açılarından bakılırsa ders bazında, belirtilen öğrenme hedeflerinin gerçekleşip gerçekleşmediğini anlamak için yapılan sınavların ve sonuçların önemini yitirmesine de yol açmaktadır.

MTAL okullarının yapısı ve öğrenci profili teması doğrultusunda elde edilen bulgularda, MTAL okulların fizikî açıdan, donanım açısından yeterli olduğunu ancak birkaç okulda eksiklikler bulunduğunu görülmektedir. Sınıf ortamlarının görsel açıdan zenginleştirilmesi ve öğrencinin kendini rahat hissedeceği ortamlara ihtiyaç olduğu

anlaşılmaktadır. Bu tür eksikliklerin giderilmesi öğrenme ortamlarının hem öğrenci hem öğretmen için daha zengin hale gelmesini ve öğretimin etkililiğini artıracaktır. Sınıf ortamları, matematik dersine karşı motivasyona etkisinin yanında matematik başarısına olumlu olarak etkiye sahiptir (Kalender, 2010).

“*Sınıf mevcutlarının kalabalık olması*” olumsuz görüşünü sunan öğretmenler öğrenci merkezli etkinliklerin ve başarı düzeyi farklı öğrencilerin bulunduğu sınıflarda, öğrencilerle bireysel olarak ilgilenmenin ve ders işlemenin zorlaştığı, bu yüzden disiplin sorunu yaşadığı şeklinde açıklama yapmıştır. Cumhur (2018)’in, öğrencilerin matematik başarısını etkileyen faktörleri incelediği çalışmasında da farklı akademik başarıya sahip öğrencilerin bulunduğu sınıflarda öğretmenlerin, tüm öğrencilere uygun plan yapmasının ve uygulamasının zorlaştığını, sınıf mevcudunun öğrenme ortamını kısıtladığını ve öğrencilerin başarısını etkilediğini belirtmiştir. Bu sonuçlar alanyazındaki diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Arkonaç, 2009; Berkant ve Gençoğlu, 2014). Ancak bu durum okullar için fazladan derslikler gerektirdiğinden mevcut durumda sınıf mevcutlarının azaltılması mümkün olmayabilir. Bu yüzden sınıfların öğrenci başarı düzeylerine göre ayarlanması ve öğretmenlere kalabalık sınıflarda sınıf yönetimi için bilgilendirme veya hizmetiçi eğitim çalışmaları yapılması da düşünülebilir.

Öğretmenlerin yoğunlaştığı bir diğer konu ise “*Matematik laboratuvarları kurulması*” önerisidir. Bu şekilde öğretmenlerin kendilerini daha rahat hissedecekleri, laboratuvarı sahiplenerek materyal geliştirme, kullanma ve donanımsal açıdan zenginleştirme çalışmalarını daha kolay yapabileceği düşünülmektedir. Ayrıca Gürses (2017)’nin de değindiği gibi bilgisayar, etkileşimli tahta gibi araçlarla matematik laboratuvarlarının kurulması, öğrenci merkezli etkinliklerin yapılmasında katkı sağlayacağı için matematik eğitimi için önemlidir.

MTAL’lerdeki öğrencilerin uyum ve disiplin sorunları diğer okul türlerine göre daha fazla gündeme gelmektedir. Öğretmenler, görüşme boyunca yaptıkları açıklamalar dikkate

alınırsa, Tunç, Yıldız ve Doğan (2015)'in de belirttiği gibi öğrencilerin uyum ve disiplin sorunlarının nedeni olarak öğrencinin gelecek beklentisinin olmaması, ders saatlerinin fazlalığı, ailevi problemler, öğrenci sayılarının fazlalığı, görsel ve sosyal medyadaki kötü örnekler, okul idaresinin tutumu göstermiştir.

Öğretmenlerin neredeyse hepsinin öğrencilerinin başarılarını düşük seviyede değerlendirdiği ve öğrencilerinin matematik başarılarının düşük olmasından dolayı MTAL tercih ettiklerini öne sürmüşlerdir. Bu da yapılan araştırmalarda anlaşıldığı üzere toplumda oluşan başarısı düşük olan öğrencilerin MTAL' yi tercih ettikleri algısının öğretmenler tarafından da kabul gördüğünü göstermektedir (Kızılcık, 2009). Bu durum, öğretmenlerin öğrencileri ile iletişim kurmasında ve davranışlarında önyargılı olmasına, onlardan beklentilerini düşük tutmasına neden olmaktadır. Oysaki NCTM (2000)'e göre okul matematiğinin başarıya ulaşabilmesi amacı için fırsat eşitliği altı prensipten biridir. Fırsat eşitliği, bütün öğrenciler için yüksek beklenti ve kuvvetli destek gerektirmektedir. Bu amaca ulaşmak için yapılması gereken öğrencilerin öğrenmesi için beklentileri yükseltmek, tüm öğrencilerin öğrenmesi için etkili öğretim yöntemleri geliştirmek, öğretmen ve öğrencilere gerekli olan kaynakları sağlamaktır.

Bu tema altında yapılan açıklamalarda öğretmenlerin, MTAL öğrencilerinin genel olarak matematiğe karşı olumsuz tutumlarının olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgular Yavuz Mumcu, Mumcu ve Aktaş (2012)' nin bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Ancak matematik dersinde başarılı olan MTAL öğrencilerinin bile benzer tutumları sergiledikleri görülmektedir. Bu durum Gün (2018)'in iş olanağı ve TEOG puanı fazla olan öğrencilerin okula ve derslere yönelik tutumlarının diğer öğrencilere göre daha olumlu olduğu sonucuyla çelişmektedir. Bu yüzden akademik başarı düzeyi yüksek olan öğrencilerin matematiğe yönelik olumsuz tutumunun sebeplerinin aydınlatılmasına ihtiyaç vardır. Ayrıca görüşmelerde öğretmenlerin sınıf içinde öğretmen merkezli etkinliklere yaptıkları anlaşılmaktadır. Bu

durum Kalender (2010)'un da belirttiği gibi öğrencilerin motivasyon, tutum gibi duyuşsal özelliklerine olumsuz olarak etki edebilir.

Öğretmenlerin, öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarının olumlu olmasını sağlamak için onlara cesaret vermeye çalıştıklarını, onları başarabilecekleri yönünde motive ettiklerini, kolay sorularla matematikten zevk almalarını sağlamaya çalıştıklarını, soru sormaları için teşvik ettikleri görülmektedir. Bu sonuçlar Dikici ve İşleyen (2003)'ün öğrenme güçlüklerini bazı değişkenler açısından inceledikleri çalışmalarının sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Ancak öğretmenlerin çoğu bu yöntemleri denemeleri ve öğrencilerin tutumlarını değiştirerek matematiğe ilgi göstermelerini sağlamalarına rağmen öğrencilerinin yeterli başarıyı gösteremedikleri ve tekrardan olumsuz tutum sergilemeye başladıklarını belirtmiştir. Bunun nedeni olarak öğrencilerin temel bilgi ve beceri eksikliklerinin olduğu düşünülmektedir (Özüdoğru, 2013).

Öğretmenlerin, 9. sınıf matematiğinin özellikle kazandırdığı becerileriyle önemli olduğunu belirttiği görülmektedir. Matematiksel düşünme, muhakeme, akıl yürütme, zihinden işlem yapma gibi beceriler öğrencilerin hem mesleklerinde hem hayatlarında karşılaşacakları problemlerde fazlaca kullanacakları sonucunu ortaya çıkmaktadır. MTAL öğrencileri için matematik dersinin alanlarıyla – meslekleriyle ve hayatlarıyla bütünleştirilmesinin sağlanması gerekmektedir. Bu sayede öğrenciler daha anlamlı öğrenmeler gerçekleştirecek ve daha başarılı olacaklardır (Berkant ve Gençoğlu, 2015; Yavuz Mumcu ve diğerleri, 2012).

Yukarıda verilen sonuç ve tartışmalar ışığı altında genelde eğitim-öğretime özelde ise matematik eğitime, OMDÖP' e ve MTAL' lerde matematik öğretime yönelik önerilere yer verilmiştir.

OMDÖP' un hazırlanmasında ve uygulanmasında eğitim-öğretimin tüm süreçlerinde olduğu gibi öğrenciler, öğretmenler, yöneticiler ve eğitimin tüm paydaşlarının etkili bir

iletişim içerisinde olmaları gerekmektedir. Bu bağlamda belirlenen hedeflere yönelik, tüm paydaşlar, üzerine düşen sorumluluklarını yerine getirmeye çalışmalıdır.

OMDÖP' un oluşturulması sürecinde öğretmen görüşlerinin alınmasına devam edilmelidir. Ancak bu görüşlerin alınması için yapılacak çalışmaların öğretmenlere iyi bir şekilde açıklanması önerilmektedir.

Öğretmenlerin; OMDÖP' un önerdiği öğretim yöntem ve teknikleri, materyal geliştirme, teknoloji kullanımı gibi pedagojik alanlarda kendini geliştirmesi ve yenilemesi için isteklendirilmeleri, bu doğrultuda hizmetiçi eğitimlere katılmaları sağlanmalıdır. Bunun için Eylül ayı başında ve Haziran ayı sonunda gerçekleştirilen meslekî çalışma dönemlerinde öğretmenler bir uzman rehberliğinde küçük gruplar halinde bir araya getirilerek yapılacak uygulamalı eğitimler, öğretmenlerin farklı kavram veya konularda sunum yapacakları ve daha sonra hep birlikte değerlendirme yapacakları şekilde yaparak-yaşayarak öğrenebilecekleri mikro öğretim tekniğiyle gerçekleştirilebilir.

MEB tarafından yapılan OMDÖP için yapılan hizmetiçi eğitimlerde öğretmenlere yapılan eğitimin gerekçeleri etkileyici bir şekilde sunulacak, eğitimin fayda sağlayacağı yönünde ikna edilmeleri önerilmektedir.

Okul türlerine ve seviyelerine göre OMDÖP' lerin oluşturulması önerilmektedir. Bu programlardan hangisinin uygulanacağına okula yerleşen 8. sınıf öğrencilerinin ortaokul matematik başarı durumları, liselere geçiş sınavı matematik başarı durumları veya 9. sınıf başında yapılacak matematik dersi seviye belirleme sınavı sonuçlarına dayanarak öğretmen tarafından karar verilebilir.

OMDÖP güncelleme ve yenileme çalışmaları sonrasında yapılan tanıtım amaçlı hizmet içi eğitimlerin öğretmenlerin ihtiyaçları da belirlenerek, programın tüm boyutlarında yapılan değişikliklerin gerekçeleri açıklanarak ve örnek uygulamalar sunulacak şekilde yapılması önerilmektedir.

Okullarda OMDÖP' un amaçlarına ulaşılmasında önemli katkı sağlayacak, etkileşimi tahtayla, öğrencilerin kullanabileceği bilgisayarlarla, somut-soyut materyallerle donatılmış matematik laboratuvarlarının kurulması önerilmektedir.

OMDÖP' un doğrultusunda hazırlanan ders kitaplarının okul türlerine göre farklı farklı hazırlanması ve bu kitapların yanında alıştırma kitabının da dağıtılması önerilmektedir. Ayrıca bu kitapların dijital ortama da aktarılarak etkileşimli tahtada kullanılabilmesi sağlanabilir.

Matematik ders kitaplarının zümre öğretilerince Eylül ayı meslekî çalışma döneminde incelenerek, kitapların içerikleri hakkında değerlendirme yapılması ve bu doğrultu alınacak önlemlerin belirlenerek ders yılı başlamadan gerekli çalışmaların yapılması önerilmektedir.

MTAL 9. sınıf düzeyi öğrencileri için OMDÖP' un öğrencilerin temel bilgi ve beceri eksikliklerini giderecek şekilde yeniden tasarlanması önerilmektedir. Ayrıca matematiksel kavram-konu uygulamalarının ve örneklerinin öğrencilerin öğrenim görecekleri alanlara uygun verilmesi öğrencilerin matematiğe olan olumsuz bakış açılarını değiştirmesini sağlayabilir.

Toplumda var olan matematiğe karşı olumsuz tutumun yenilmesi için özellikle ilkokul çağında öğrencisi bulunan velilere matematik eğitiminin önemi hakkında bilgilendirme seminerleri düzenlenebilir.

OMDÖP' un öğretilme-öğrenme yaklaşımının uygulanmasında sıkça kullanılan EBA içeriklerinin okul türlerine göre farklı farklı hazırlanarak zenginleştirilmesi önerilmektedir. Ayrıca içeriklerin editör tarafından gözden geçirilerek seçilmesi ve sınıflandırılması önerilmektedir.

OMDÖP' te ölçme-değerlendirme boyutu için uygulama örneklerine yer verilmesi ve yeni ölçme-değerlendirme çalışmaları için öğretmenlere hizmetiçi eğitim verilmesi önerilmektedir.

OMDÖP' un uygulanması sürecinde yeterli ilgiyi göstermeyen öğrenciler için, orta düzeyde olan kaygının öğrenmeyi kolaylaştırması ve öğrenmeye isteklendirmesi düşüncesi doğrultusunda ortaöğretimdeki sınıf geçme kuralının yılsonu başarı puanının 50 olması yerine bu baraj puanını geçen öğrencilerin başarısız olduğu derslerden sorumlu geçmesi önerilmektedir.

OMDÖP' un uygulanması sürecinde öğrenci hazırbulunuşluğu sorunu nedeniyle ünitelendirilmiş yıllık planların, okula gelen 9. sınıf öğrencilerinin matematik dersi başarı düzeyleri belirlendikten sonra hazırlanması ve ünitelendirilmiş yıllık planların başında önöğrenme koşulu taşıyan konularda öğrenci bilgi ve beceri eksikliklerinin giderilmesi için planda düzenlemeler yapılması önerilmektedir.

OMDÖP' un uygulanması sürecinde engel olarak görülen öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının olumlu gelişmesi için ilkokuldan itibaren bireysel farklılıklarına uygun, başarılı olabileceği etkinliklere yer verilmesi, düşünceleri açıklamaları ve soru sormaları için cesaretlendirilmesi, derste başarılı olabilecekleri inancının yerleştirilmesi önerilmektedir.

OMDÖP' un uygulanması sürecinde, MTAL öğrencilerinin matematiğin günlük hayatlarında, alanlarında ve meslekî hayatlarında sağlayacağı katkılar için matematik öğrenme ihtiyacını hissettirecek ve matematiğin gerekliliğine inandıracak örnekler ve etkinliklere yer verilmesi önerilmektedir.

MTAL öğrencilerinin alanlarında gerekli olan matematiksel bilgi ve becerilerinin belirlenmesi için alan öğretmenleri ve öğrencileri ile sektör temsilcilerinin görüşleri alınarak araştırma yapılabilir.

Araştırma boyunca öğretmenlerin, yaşadıkları sorunları belirtmelerine rağmen yeterince öneri sunmadıkları görülmektedir. Bu durum öğretmenlerin “öğrenilmiş çaresizlik” yaşadıklarını düşündürmektedir. Bu nedenle MTAL matematik öğretmenlerinin öğrenilmiş çaresizlik düzeyleri ile ilgili araştırma yapılabilir.

### Kaynakça

- Altın, H. M. ve Kalelioğlu, F. (2015). Fatih projesi ile ilgili öğrenci ve öğretmen görüşleri. *Başkent Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 2 (1), 89-105.
- Arkonaç, G. (2009). *Meslek liselerinde matematik dersinde karşılaşılan sorunlar*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Baki, A. (2008). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi*. (4. Basım). Ankara: Harf Eğitim Yayıncılığı.
- Bayrakdar Çiftçi, Z., Akgün L. ve Deniz, D. (2013). Dokuzuncu sınıf matematik öğretim programı ile ilgili uygulamada karşılaşılan sorunlara yönelik öğretmen görüşleri ve çözüm önerileri. *11. Matematik Sempozyumu*. Samsun: 19 Mayıs Üniversitesi.
- Berkant, H. G. ve Şener Gençoğlu, S. (2014). Farklı lise türünde çalışan matematik öğretmenlerinin matematik eğitimine yönelik görüşleri. *11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Adana: Çukurova Üniversitesi.
- Çağırın-Gülten, D., İlhan, L. ve Gülten, İ. (2009). Lise 1. sınıf öğrencilerinin matematik konularının günlük yaşamda kullanımı konusunda fikirleri üzerine bir araştırma. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (1), 51-62.
- Cansız Aktaş, M. ve Baki, A. (2013). Yeni ortaöğretim matematik dersi öğretim programının ölçme değerlendirme boyutu ile ilgili öğretmen görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21 (1), 203-222.

- Cumhur, F. (2018). Öğretmenlerin görüş ve önerileri bağlamında öğrencilerin matematiksel başarısını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Journal of Social And Humanities Sciences Research*, 5 (26), 2679-2693.
- Çiftçi, O. ve Tatar, E. (2015). Güncellenen ortaöğretim matematik öğretim programı hakkında öğretmen görüşleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6 (2), 285-298.
- Dikici, R. ve İşleyen, T. (2003). Bağlantı ve fonksiyon konusundaki öğrenme güçlüklerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 11(2), 105-116.
- Duru, A. ve Korkmaz, H. (2010). Öğretmenlerin yeni matematik programı hakkındaki görüşleri ve program değişim sürecinde karşılaşılan zorluklar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 67-81.
- ERG. (2017). *Milli Eğitim Bakanlığı taslak öğretim programları inceleme ve değerlendirilmesi*. İstanbul: Eğitim Reformu Girişimi.
- Ergin, A. (2014). *Eğitimde etkili iletişim*. (7. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ergün, D. (2012). *Motivation of students towards mathematics in trade vocational high schools in Ankara*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Bilkent Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- FitzSimons, G. (2002). *What counts as mathematics? Technologies of power in adult and vocational education*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers' dan aktaran Hatisaru, V. ve Erbaş, A.K. (2012). Matematik eğitiminde endüstri meslek liselerinde yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri, *X. Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde sunulan bildiri*.
- Friedman, T., L. (2005). "It's a flat world, after all." *The New York Times*, 3, 33-37.
- Gülcü, İ. (2014). Etkileşimli tahta kullanımının avantajları ve dezavantajlarına yönelik öğretmen görüşleri. *XVI. Akademik Bilişim Konferansı*. Mersin: Mersin Üniversitesi.

Gün, M. (2018). *Meslek lisesinde öğrenim gören kız öğrencilerin okula yönelik tutumları.*

Yüksek Lisans Tezi. Mersin: Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Gürses, M. (2017). *Ortaöğretim matematik müfredatı taslağı üzerine.* İstanbul: Bilim Akademisi.

Hatısarı, V. (2008). *Probleme dayalı öğrenme yönteminin endüstri meslek lisesi dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik dersi başarılarına ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisi.* Yüksek lisans tezi. Ankara: Başkent Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Kalender, M. Ö. (2010). *The roles of affective, socioeconomic status and school factors on mathematics achievement: a structural equation modeling study.* Doktora Tezi. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Keser, H. ve Çetinkaya, Y. (2013). Öğretmen ve öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik yaşamış oldukları sorunlar ve çözüm önerileri. *Turkish Studies Dergisi*, 8 (6), 377-403.

Kızılcık, A.A., (2009). *İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin ve ailelerinin meslek liselerine bakış açıları.* Yüksek lisans tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

MEB. (2017a). *Türkiye mesleki ve teknik eğitim strateji belgesi ve eylem planı 2018-2023 dönemi hazırlık süreci programı,* (30.03.2018)  
[http://turkmetes.meb.gov.tr/dosya/Turkmetes\\_2018\\_2023\\_Donemi\\_Hazirlilik\\_Sureci\\_Kilavuzu.pdf](http://turkmetes.meb.gov.tr/dosya/Turkmetes_2018_2023_Donemi_Hazirlilik_Sureci_Kilavuzu.pdf) adresinden alınmıştır.

MEB. (2017b). *Ortaöğretim matematik dersi öğretim programı,* (21.02.2018)  
<https://www.ogretmenler.com/haberler/2938-lise-yeni-mufredat-ogretim-programlari.html> adresinden alınmıştır.

- MEB. (2018). *Türkiye’de mesleki ve teknik eğitimin görünümü*. (13.12.2018)  
[https://mtegm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2018\\_11/12134429\\_No1\\_Turkiyede\\_Mesleki\\_ve\\_Teknik\\_Egitimin\\_Gorunumu.pdf](https://mtegm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_11/12134429_No1_Turkiyede_Mesleki_ve_Teknik_Egitimin_Gorunumu.pdf) adresinden alınmıştır.
- Miles, M, B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook*. (2nd ed). Thousand Oaks, CA: Sage.National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]. (2000). *Principles and standarts for school mathematics*. Reston, Virginia.
- Ortaöğretim Matematik Öğretim Programı Taslağı Üzerine, (6.03.2018)  
<http://www.egtmatematik.com/ortaogretim-matematik-ogretim-programi-taslagi-uzerine/> adresinden alınmıştır.
- Öğretim Programı Taslaklarında Değerler Eğitimi (17.12.2018) <https://tedmem.org/mem-notlari/gorus/ogretim-programi-taslaklarinda-degerler-egitimi> adresinden alınmıştır.
- Özüdoğru, M. (2013). *Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik başarılarının yordanması*. Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özsoy, C. (2007). *Türkiye’de meslekî ve teknik eğitimin iktisadi kalkınmadaki yeri ve önemi*. Doktora tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Patton, M. Q. (2002). Qualitative interviewing. *Qualitative Research and Evaluation Methods*, 3(1), 344-347.
- Sakallı, A. F., Çakan, C., Borazan, A. ve Korkmaz E. (2016). Lise matematik öğretmenlerinin yeni ortaöğretim matematik programı ile ilgili değerlendirmeleri. *Ines Journal*, 3 (7), 65-81.
- Şan, İ. (2015). Matematik öğretmenlerinin sınıf geçmeye ilişkin ilköğretim yönetmeliği hakkındaki görüşleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2 (4), 18-29.

- Tunç, B., Yıldız, S. ve Doğan, A. (2015). Meslek liselerinde disiplin sorunları, nedenleri ve çözümü: bir durum analizi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15 (2), 384-403.
- Türkelli, Ö. (2016). *Ortaöğretim meslek lisesi 9. Sınıf öğrencilerinin fonksiyonlar konusuna ilişkin algıları*. Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Van de Walle, J.A., Karp, K. S. ve Bay-Williams, J. M. (2012). *İlkokul ve ortaokul matematiği: gelişimsel yaklaşımla öğretim. (Çev. S. Durmuş (Ed.))*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Yavuz Mumcu, H., Mumcu, İ. ve Cansız Aktaş, M. (2012). Meslek lisesi öğrencileri için matematik. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 180-195.
- Yazıcılar Ü. ve Bümen, N.T. (2017). 2005, 2011, 2013 yıllarında uygulamaya koyulan lise matematik dersi öğretim programları üzerine bir analiz. Ö. Demirel ve S. Dinçer (Editörler). *Küreselleşen dünyada eğitim içinde* (s.140-165). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yin, R.K (1984). *Case Study Research: Design and Methods*. Sage Publications, Beverly Hills, California.
- Yüksel, S. (2000). Millî Eğitim Bakanlığındaki Program Geliştirme Çalışmalarının Değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 6 (4), 581-608.
- Yörük, S., Dikici, A. ve Uysal, A. (2002). Bilgi toplumu ve Türkiye’de mesleki eğitim. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12 (2), 299-312.

### **Extended Abstract**

Vocational and Technical Education (VTE) is one of the most important elements of sustainable development and has a great importance in training qualified manpower. The importance given to the VTE by countries with high levels of development strongly supports this approach (Ministry of National Education [MNE], 2017a). Looking at the studies conducted both in the world and in Turkey, there is not enough research on teaching and learning of mathematics in vocational high schools (FitzSimons, 2002 quoted by Hatisaru and Erbaş, 2012). For this reason, it is aimed to present the opinions of the mathematics teachers working at VTAHS about the Secondary Education Mathematics Curriculum (SEMC), which was updated and implemented at the 9<sup>th</sup> grade level in the 2017-2018 academic year. In this study, the case study method, which is one of the qualitative research methods, and maximum variation sampling method were used. The study group was composed of 14 mathematics teachers working in Eskişehir city center and semi-structured interview form was used as the data collection tool. The semi-structured interview form was consisted of 3 sections in total. The participants were initially asked for their demographic characteristics, subsequently, their opinions and suggestions about SEMC were sought in the first part; the problems they encountered during the preparation of annual plans and implementation of the courses in the second part, and information was demanded concerning the structure of VTAHSs and the student profiles in the third part. The study took place within two processes: pilot and actual implementation. Descriptive analysis approach was adopted in the analysis of the research data. In this study, after the interview records were written out, data were edited and analyzed under the theme titles determined together with expert opinions during the analysis phase. In the findings about the curriculum; it was determined that teachers assess it positive to receive the opinions of stakeholders in the program development process, they don't find the efforts for the promotion of the program sufficient, they think that the acquisitions and content are simplified, they approve the "values education" in the program, they consider that "geometry" should be given as a separate course, they report that there is a need for trainings concerning the learning-teaching process, and they mention that the measurement-evaluation proposals are not feasible. In the findings concerning the implementation phase; it is observed that students have problems due to lack of knowledge, they intensely use the interactive boards and Education Informatics Network (EIN) as the material, they find the textbooks insufficient, they consider that the EIN content should be designed based on the level of the student, and they suggest to prepare a guidebook. In the findings concerning the structure of the school and

the student profile; the teachers consider that the physical and equipment status of the schools are sufficient, students have trouble in adapting to the school, math success of students is at low levels, and they have a negative attitude towards the math course, and math skills will make a positive contribution to the success of students in their fields or professions. According to the results of the study, the opinions of teachers and even all stakeholders of education and training were taken during the formation of the curriculum, however, no information was given about how an evaluation was applied to these views within the process. No explanation was made as to why changes and proposals were accepted or not. It is considered that this reality influenced the attitude of teachers towards the new SEMC. Bilateral communication should be developed from the beginning of the process in order for the teachers to internalize the changes, and the roles of teachers within the scope of “values education” should be clarified for a successful implementation of the SEMC. Examining the opinions of the teachers, the proposal comes to the fore, which is expressed by many teachers, suggesting that different SEMCs should be prepared based on the school types. This proposal was also reported in previous studies (Berkant and Gençoğlu, 2013; Yazıcılar and Bümen, 2016; Sakallı, Çakan, Borazan, and Korkmaz, 2016). It is observed that teachers have a teacher-centered and passive-student approach during the use of the EIN and interactive board in the learning-teaching process. Non-student-centered and traditional educational practices of teachers are the leading problem for the learning-teaching process of the SEMC. Similarly, the results are in parallel with the work of Bayrakdar, Çiftçi et al., (2013). It is observed that teachers find the measurement-evaluation approach of the program appropriate, however, due to lack of sample measuring tools, insufficient student levels, and crowded classroom sizes, it is observed that it takes a lot of time in practice and teachers have difficulties. This result is similar to those of Cansız, Aktaş, and Baki (2013), and Bayrakdar, Çiftçi et al., (2013). It is observed that teachers often get out of the unitary annual plan in order to eliminate the deficiencies in students' basic knowledge at the basic level—even in arithmetic. Lack of knowledge in students causes teachers to discuss the issues superficially. It is observed that this situation prevents SECM from achieving its objectives and from achieving the desired goal. Therefore, it is more appropriate for teachers to prepare plans by taking into account student needs when applying the program and to establish mathematics laboratories. It is observed that teachers try to encourage students to keep their attitudes towards mathematics positive, motivate them to succeed, render the math enjoyable through easy questions, and encourage them to ask questions. These results are in line with those of the study, which

examined learning difficulties in terms of some variables, conducted by Dikici and İşleyen (2003).