



Meslek Lisesi Öğrencileri İçin Matematik**

Hayal Yavuz Mumcu^{1,*}, İlker Mumcu¹ ve Meral Cansız Aktaş²

¹ Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye

² Ordu Üniversitesi, Türkiye

Alındı: 08.10.2012 - Düzeltildi: 16.11.2012 - Kabul Edildi: 21.11.2012

Özet

Gençlerimizin meslek liselerini tercih etmelerindeki nedenleri ortaya koymak, bu tercih ile onların matematik dersine yönelik akademik başarıları arasında herhangi bir ilişki olup olmadığını incelemek ve meslek liselerine devam eden öğrenciler için matematiğin ne anlama geldiğini, bu dersteki başarı veya başarısızlık nedenlerini sorgulamak bu çalışmanın amacını ifade etmektedir. Bu amaçla İzmir ilinde yer alan bir çok programlı lisenin meslek lisesi kısmına devam eden farklı seviyelerdeki 45 kişilik bir örneklem grubuna, araştırmacılar tarafından hazırlanan ve 5 açık uçlu sorudan oluşan görüş formu uygulanmıştır. Elde edilen veriler nitel analiz yöntemlerinden içerik analizi yöntemi ile ele alınmış ve belirli temalar altında incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda öğrencilerimizin büyük bir çoğunluğunun devam etmekte oldukları bölümlerini sevdiğini, ileride iş imkânı fazla olduğu ve sınavsız geçiş hakkından yararlanabilmeleri için meslek lisesini tercih ettikleri ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin çoğunluğu matematik dersindeki başarısızlıklarını dersi sevmemelerine, derse odaklanamamalarına ve çalışmamalarına ayrıca kendilerine güvenemeyerek “yapamam” korkusu taşımalarına bağlamışlardır. Öğrenciler matematik başarılarının meslek lisesi tercih etmelerinde etken olmadığını söylemekte ve matematiğin geleceklerini etkilediğini düşünmemektedirler. Öğrencilerin matematiği sevmesi, onların gerçek ve yaşayan matematikle tanışması ile mümkündür. Bu da mevcut ders programlarında matematiğin günlük yaşamdaki yeri ve kullanım alanları ile ilgili daha fazla etkinliğe yer verilmesi ile sağlanabilir.

Anahtar kelimeler: Meslek Lisesi Öğrencileri, Matematik, Bölüm Seçimi

Giriş

Ülkemizde okul çağında gençler farklı tür ilgi ve yetenekleri doğrultusunda farklı tür okulları tercih etmektedirler. Bu okullardan biri olan meslek liselerinde okutulan mesleki ve teknik ortaöğretim programlarının amaçları, öğrencileri ilgi, istek ve yetenekleri doğrultusunda mesleğe, yüksek öğretime, hayata ve iş alanlarına hazırlamak, ilgi ve yetenekleri doğrultusunda yaşamları için gereksinim duydukları yeterlikleri kazanmalarına uygun eğitimleri sağlamaya yöneliktir (Mesleki ve Teknik Eğitim Yönetmeliği, 2002, s. 25). Bu doğrultuda; meslek liselerinin amaçları, öğrencilerin sahip oldukları yeteneklere uygun olan ve yapmaktan zevk alacakları iş alanlarına yönelmelerine yardımcı olmak, bu alanlarda mesleki donanımlarını artırmak şeklinde ifade edilebilir. Kenar'ın (2010) araştırmasına göre

* Sorumlu Yazar: Tel: 505 6534116, E-mail: hayalyavuz@msn.com

** Bu makale 11. Matematik Sempozyumu'nda (19-21 Eylül 2012, SAMSUN) sunulan sözlü bildirinin geliştirilmesiyle oluşturulmuştur.

ISSN: 2146-7811, ©2012

ülkemizde orta öğretimdeki öğrencilerimizin %40,8'i meslek liselerinde, %59,2'si genel liselerde okumaktadır. Meslek lisesini tercih eden öğrencilerimizin meslek seçimiyle ilgili karar verme aşamasında bilinçli davranmaları ve gerçekten isteyip mutlu olacakları mesleğe yönelmeleri oldukça önemlidir. Adler (2011), sosyal hayatta insanın en önemli evreleri olarak üç yaşam sorunundan bahsetmektedir. Bunlardan birincisinin sosyal sorun, ikincisinin meslek sorunu, üçüncüsünün ise sevgi ve evlilik sorunu olduğunu öne sürmektedir. Bireylerin kendi ilgi, yetenek ve kişilik özelliklerine uygun mesleği seçtikleri takdirde hem sosyal hem de ruhsal yaşamlarında çok daha mutlu ve tatminkâr olacakları ve iş hayatlarında doğruluğuna ve faydalarına inandıkları projelere imza atacakları, böylece hem bireyin hem de toplumun yaşam kalitesinin artacağı aşikârdır. Bazı öğrencilerin kendi kişilik özelliklerinin tam olarak farkına varmadan, seçeceği mesleği tanımadan, arkadaşlarına özenerek veya aile baskısı gibi etkenler sonucu yanlış meslek alanlarına yöneldiği sıkça görülmektedir. Bu öğrenciler zaman içerisinde seçtikleri mesleğin kendilerine ve gelecek hedeflerine uygun olmadığını görmekte, ya devam etmekte oldukları okullarını bırakıp farklı alanlara yönelmekte ya da okullarını bitirdikten sonra istedikleri bölümler için tekrar zaman ve emek harcamaktadırlar. Bu sağlıksız durumların oluşmaması için bilinçli meslek seçimi oldukça önemlidir. Günümüzde gelişmiş toplumlarda binlerce insanın işinde başarılı olmadığı, yüz binlerce insanın iş aradığı, seçim yapabilecek iş ve meslek sayısının da otuz binin üstünde olduğu düşünülürse, meslek seçiminin ne kadar güç bir iş olduğu, doğal olarak mesleğe yönelme hizmetine duyulan ihtiyacın da ne kadar büyük olduğu anlaşılabilir (Razon, 1983). Bireyin işine saygı duyduğu bir meslek alanında çalışması ve bu mesleği keşfetmesi için yapılacak yönlendirmelerin önemi çok büyüktür (Bilge, 2007). Ülkemizde ortaöğretim çağındaki öğrencilerimiz alan seçimlerini ilköğretimin sonunda yapmaktadırlar. Bu süreçte, okuldaki rehberlik ve psikolojik danışma birimleri, tanıtım ve yönlendirme öğretmenleri ile sınıf rehber öğretmenlerince yapılan mesleki rehberlik faaliyetleri önemli bir işlev kazanmaktadır.

Öğrencilerin meslek liselerini tercih etmelerinin nedenleri arasında mesleğe olan ilgilerinden başka etkenlerin olması ve not ortalamalarının yüksek olması durumunda farklı seçimler yapabilmeleri söz konusudur. Öğrenciler not ortalamalarının düşük olduğu ve istedikleri alana yönelemedikleri durumlarda, üniversite sınavını kazanamam kaygısı ile en azından bir mesleğim olur düşüncesi ile hareket ederek meslek liselerini tercih edebilmektedirler. Zira Bilge (2007), öğrencilerin meslek alanını seçim sürecinde ailelerinin veya kendi isteklerinin etkili olduğunu, öğrencilerin not ortalamalarının yeterli olmaması nedeniyle istedikleri alana yerleşemediklerini, üniversiteyi kazanamadıklarında bir mesleklerinin olmasını düşündükleri için meslek lisesi tercihi yaptıklarını belirtmektedir.

Matematik hem bir öğretim konu alanı, hem de kazandırdığı matematiksel düşünce ve problem çözme becerileriyle bir dil ve araç olarak bireyin gelişimine çok yönlü katkı ve yarar sağlamaktadır (Ersoy, 2003). Matematiksel düşünce becerilerini kazanmanın en önemli özelliği; kişinin hem matematiksel olarak yenilikçi düşünme ve üretken problem çözme yeteneğini artırması, hem de kendisine müthiş bir şekilde özgüven duymasını sağlamasıdır. Zira Mesleki ve Teknik Eğitim Yönetmeliğinde (2002) matematik dersindeki başarının diğer derslerdeki başarıyı etkileyeceği, eleştirel düşünme ve problem çözme becerisinin öğrencilerin bilişsel gelişimine yol açacağı ve böylelikle öğrencilerin akademik performansının artış göstereceği belirtilmektedir.

Bu çalışmada meslek lisesi öğrencilerinin matematik başarıları ile meslek lisesi tercih etmeleri arasında bir ilişki kurulmaya çalışılacak, bu amaçla meslek lisesi öğrencilerinin matematiğe bakış açısı sorgulanacaktır. Öte yandan meslek liselerinde matematik öğretimi ve öğrenimi konusunda hem dünyada hem de Türkiye'de yeterince araştırma bulunmamaktadır (Fitzsimons, 2002). Matematik dersinin ele alınmasının nedeni, meslek lisesi öğrencilerinin genelde uzak oldukları ve sevmedikleri derslerden birinin matematik olması ve bu okullardaki öğrencilerin matematik başarılarının diğer okullara (Fen ve Anadolu liseleri) nazaran genelde

daha düşük olmasıdır (Bekdemir, 2009). Çalışmanın bir diğer amacı, matematik dersinde en çok sorun yaşayan öğrenci gruplarından biri olan meslek lisesi öğrencilerimizin (MEB, 2007; MEB, 2010) matematiğe bakış açısını, başarı veya başarısızlık nedenlerini ortaya çıkarmaktır. Bu anlamda meslek liseleri ile çalışılması, ülkemiz adına matematik dersi ile daha çok problem yaşayan kesitin ele alınması ve incelenmesi açısından anlamlıdır. Öğrencilerin matematiğe yönelik görüşlerinin ve başarı veya başarısızlıklarını nelere bağladıklarının gözlenmesi, ülkemizde matematik başarısını artırmak adına önemlidir.

Tüm bu gerekçelerle bu çalışmada meslek lisesi öğrencileri için matematik dersi ve önemi tartışılacaktır. Çalışma sonucunda öğrencilerin matematiğe yönelik görüşlerinin ve nedenlerinin ortaya konulması, eğitim öğretimin niteliğinin artırılmasında oldukça önemlidir. Ayrıca matematik başarısının öğrencilerin meslek seçimlerini etkileyip etkilemediği üzerine yeterli çalışma yapılmadığı belirlenmiştir. Bu anlamda bir boşluğu dolduracak olan bu çalışmanın sonuçları ile matematiğin öğrencilerimizin geleceğini ne ölçüde etkilediği sorusuna başka bir cepheden bakılmış olacaktır. Bu çerçevede yanıt bulunmaya çalışılacak alt problemler şunlardır?

- Öğrencilerin meslek liselerini tercih nedenleri nelerdir?
- Öğrenciler için matematik dersi ne ifade etmektedir?
- Öğrenciler bu dersteki başarı veya başarısızlıklarını neye bağlamaktadırlar?
- Öğrencilerin matematik dersine ait akademik başarıları bölüm seçimlerinde etkili olmakta mıdır?

Yöntem

Bu çalışma, araştırmacıya özel bir konunun üzerinde yoğunlaşarak bu konuyu en ince ayrıntıları ile tanımlama ve değişkenler arasında sebep-sonuç ilişkilerini açıklama imkanı tanıyan özel durum çalışmasıdır. Bilindiği gibi bu tip çalışmalarda amaç, araştırma boyunca elde edilen veriler yardımıyla, genelleme amacı gütmeyen, mevcut durumu ayrıntılı bir şekilde yansıtmaktır (Çepni 2005; Ekiz 2003).

Çalışma Grubu

Çalışma İzmir ilinin ilçelerinden birinde yer alan bir çok programlı lisenin meslek lisesi kısmında gerçekleştirilmiştir. Okulun meslek lisesi kısmında toplamda 3 tane meslek alanı (elektrik, muhasebe ve çocuk gelişimi) bulunmaktadır. Çalışma, her bir alandan rastgele seçilen ve 15'er öğrenciden oluşan 45 kişilik bir örneklem grubu ile yürütülmüştür. Bu öğrencilerden yirmi biri 10.sınıf, on üçü 11.sınıf ve on biri 12.sınıf seviyesinde olup 19'u kız, 26'sı erkektir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu çalışmada veriler, uzman görüşlerinden yararlanılarak geliştirilen ve açık uçlu sorulardan oluşan bir görüş formu yoluyla toplanmıştır. Bu formda öğrencilere beş tane açık uçlu soru yöneltilmiştir (Ek 1). Bu sorularla;

- Öğrencilerin meslek liselerini tercih nedenlerine,
 - Matematik dersinin kendileri için ne ifade ettiğine,
 - Bu dersteki başarı veya başarısızlıklarını neye bağladıklarına,
 - Matematik dersine ait akademik başarılarının bölüm seçimlerinde etkili olup olmadığına
- yönelik görüşlerini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır.

Analiz sürecinde sorulara verilen yanıtlar belirli kategoriler altında toplanmış ve bu kategorilerin oluşturulması için içerik analizi yapılmıştır. İçerik analizinde temelde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri bir araya getirmek ve bunu okuyucunun anlayabileceği

şekilde düzenlemektir (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Yapılan kodlamanın güvenilirliği açısından veriler iki ayrı araştırmacı tarafından ayrı ayrı kodlanarak, güvenilirlik katsayısı, “Görüş birliği/(Görüş birliği+Görüş ayrılığı)x100” formülü (Miles ve Huberman, 1994) ile 0,84 olarak hesaplanmıştır. Ardından görüş ayrılığı olan noktaların belirlenen temalara uygunluğu için görüş birliği sağlanmaya çalışılmıştır. Bu işlemi, elde edilen öğelerin önem sırasına sokulması ve sıklığa dayalı sıralama yapılmasına dayanan frekans analizi (Bilgin, 2006) izlemiştir. Ayrıca yeri geldiğinde öğrenci ifadelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

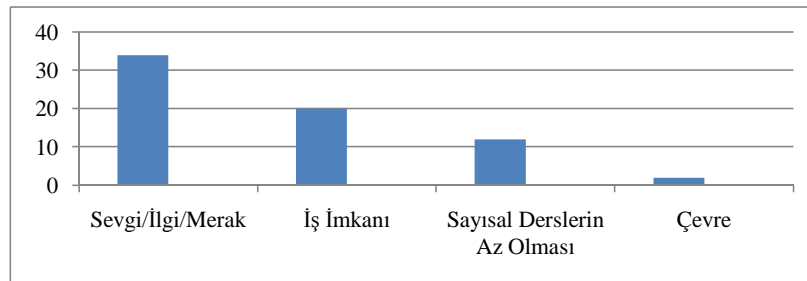
Bulgular

Bu bölümde çalışmada kullanılan görüş formunda yer alan sorulara tüm öğrencilerin verdikleri cevaplar içerik analizine tabi tutulmuş ve her bir soru için öğrenci cevapları kategorilere ayrılarak tablolar halinde verilmiştir. Öğrencilerin meslek liselerini tercih nedenlerini sorgulayan birinci soruya verilen yanıtlar aşağıdaki biçimdedir.

Tablo 1. Öğrencilerin birinci soruya verdiği yanıtlar

KATEGORİLER	KODLAR	İFADE EDEN ÖĞRENCİLER [†]	%	
KATEGORİ 1	Alanımı seviyorum	Ç ₁ Ç ₃ Ç ₅ Ç ₇ Ç ₈ Ç ₉ Ç ₄ Ç ₆ Ç ₇ Ç ₈ Ç ₉ Ç ₁₀ Ç ₁₂ E ₁ E ₂ E ₃ E ₆ E ₈ E ₉ E ₁₀ E ₁₁ E ₁₂ E ₁₃ E ₁₄ M ₁ M ₂ M ₁₀ M ₁₂ M ₁₃	9	64,4
	İlgim/merakım olduğu için	Ç ₄ Ç ₅ M ₇ M ₈ M ₁₁		11,1
KATEGORİ 2	İleride iş imkânı	Ç ₄ Ç ₅ Ç ₁₀ Ç ₁₁ Ç ₁₂ E ₂ E ₄ E ₅ E ₇ E ₁₅ M ₁ M ₂ M ₃ M ₅ M ₆ M ₁₂ M ₁₅	7	37,8
	Sınavsız geçiş hakkı	M ₃ M ₇ M ₈		6,7
KATEGORİ 3	Sayısal derslerin az olması	Ç ₂ M ₄ M ₁₂ M ₁₄		8,9
	Matematik dersi daha kolay seviyede anlatıldığı için	Ç ₈ M ₄ M ₆ M ₉ M ₁₄		11,1
	Yapabileceğime inandığım için	Ç ₁₄ Ç ₁₅ M ₉		6,7
KATEGORİ 4	Çevremdeki insanların tavsiyesi üzerine	Ç ₁₃ M ₁₃		4,4

Tablo 1 incelendiğinde öğrencilerin meslek lisesi tercih nedenleri ile ilgili olarak en fazla kullanılan ifadelerin “alanımı seviyorum” ile “iş imkânı” olduğu görülmektedir. Diğer ifadelerin frekansları daha düşük olup, kategorilerin dağılımı aşağıdaki gibidir.



Şekil 1: Birinci soruda yer alan kategorilere verilen toplam cevap sayıları

[†] Elektrik bölümü öğrencileri “E”, Muhasebe bölümü öğrencileri “M” ve Çocuk gelişimi öğrencileri “Ç” ile ifade edilmiştir.

Oluşturulan kategorilere ait ifade edilme oranlarına bakıldığında en yüksek oranın birinci kategoriye ait olduğu görülmektedir. Toplamda 34 (%75,6) öğrenci meslek liselerini sevgi ve meraklarından ötürü tercih etmektedirler. Bunu izleyen ikinci kategoride ise 20 (%44,4) öğrencinin ileride iş imkânının fazla olması nedeni ile meslek lisesi tercihi yaptıkları görülmektedir. 12 (%26,7) öğrenci sayısal derslerin ağırlıklı olmaması nedeni ile meslek liselerini tercih ederken, 2 (%4,4) öğrenci ise çevredeki insanların etkisi ile meslek liselerine yöneldiklerini belirtmiştir.

Matematik dersine ait akademik başarının öğrencilerin bölüm seçimini etkileyip etkilemediğini sorgulayan ikinci soruya verilen yanıtlar aşağıdaki gibidir.

Tablo 2. Öğrencilerin 2. soruya verdikleri yanıtlar

KATEGORİLER	KODLAR	İFADE EDEN ÖĞRENCİLER	%	
KATEGORİ 1	Hayır	Ç ₄ Ç ₉ Ç ₁₂ Ç ₁₅ E ₁ E ₃ E ₄ E ₅ E ₆ E ₇ E ₈ E ₉ E ₁₀ E ₁₁ E ₁₂ E ₁₃ E ₁₄ E ₁₅ M ₁ M ₂ M ₄ M ₅ M ₇ M ₈ M ₉ M ₁₀ M ₁₁ M ₁₂ M ₁₄	9	64,4
KATEGORİ 2	Evet, eşit ağırlık ya da sayısal giderdim	Ç ₁ Ç ₂ Ç ₅ Ç ₆ Ç ₇ Ç ₈ Ç ₁₀ Ç ₁₁ Ç ₁₃ Ç ₁₄ E ₂ M ₃ M ₆ M ₁₃ M ₁₅	5	33,3
	Evet, muhasebe seçerdim	Ç ₃		2,2

Tablo 2 incelendiğinde öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun matematik dersine ait akademik başarılarının bölüm seçimlerini etkilemediğini söylediği görülmektedir. 29 (%64,4) öğrenci bu cevabı verirken 16 (%35,6) öğrenci ise matematik dersinde daha başarılı oldukları takdirde farklı bölüm tercihi yapacaklarını ifade etmişlerdir. Toplamda 45 öğrencinin örnekleme yer aldığı düşünülürse öğrencilerin yaklaşık 1/3 ünün matematik dersinde başarılı olmadıkları için istedikleri bölümü tercih etmedikleri görülmektedir. Bazı öğrencilerin cevaplarında bu durum daha açık biçimde görülmektedir:

Sayısal gider tıp okurdum çünkü çocuk doktoru olmak isterdim hep (Ç₁₃)

Hukuk okumak isterdim (Ç₂)

Doktor veya hâkim olmak isterdim (Ç₈)

Hemşire olmayı çok isterdim (Ç₁₁)

İstedğim mesleği yapabilirdim o zaman (M₃)

Bu bulgular öğrencilerin matematik dersini başarabildikleri takdirde sayısal veya eşit ağırlıklı bölümlere gitmek ve farklı meslekler seçmek istediklerini, bu dersteki başarısızlıklarının gelecek adına yapacakları seçimlerini, dolayısıyla tüm hayatlarını etkileyebildiğini göstermektedir.

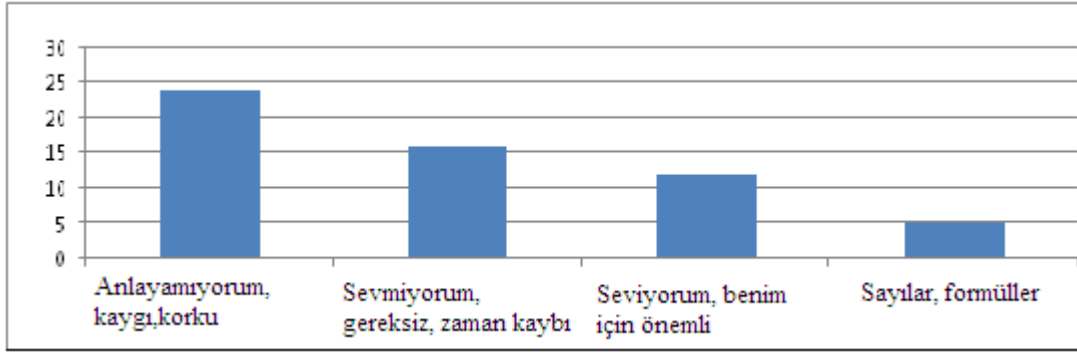
Üçüncü soruda öğrencilere “matematik sizin için ne ifade etmektedir?” diye sorulmuştur. Bu soruya verilen cevaplar Tablo 3’te gösterilmektedir. Bu tablo incelendiğinde öğrencilerin yanıtlarının dört kategori altında toplandığı görülmektedir. Kullanılan ifadelerin frekansları arasında çok fazla bir fark olmadığı dikkat çekicidir. En fazla kullanılan ifadenin ise 8 (%17,8) öğrencinin dile getirdiği “anlamıyorum, bu yüzden ilgimi çekmiyor, bıkkın, isteksiz oluyorum” olduğu görülmektedir. Bundan sonra en fazla kullanılan ifade ise 7 (%15,6) öğrencinin dile getirdiği “hiçbir şey ifade etmiyor” olmuştur. Diğer ifadelerin frekansları 4 veya 4’ten düşüktür.

Tablo 3. Öğrencilerin 3. soruya verilen yanıtlar

KATEGORİLER	KODLAR	İFADE EDEN ÖĞRENCİLER	f	%
KATEGORİ 1	Anlayamıyorum, bu yüzden de ilgimi çekmiyor, bıkkın, isteksiz oluyorum	Ç ₈ Ç ₁₀ Ç ₁₁ Ç ₁₄ Ç ₁₅ E ₁₄ E ₃ M ₆	8	17,8
	Anlaşılması zor, kafa yoran bir şey	Ç ₁₄ M ₉ M ₁₁ M ₁₂	4	8,9
	Kaygı, korku, başarısızlık	Ç ₅ Ç ₆ Ç ₁₀	3	6,7
	Başarısız olduğumda üzülüyorum, kendime olan güvenim azalıyor	Ç ₁ Ç ₆	2	4,4
	Çok sıkıcı	M ₈ M ₁₂	2	4,4
	Karmaşık bir şey	M ₆ M ₁₂	2	4,4
	Ölüm gibi bir şey	M ₅	1	2,2
	Başarım önünde bir engel	Ç ₂	1	2,2
	YGS de puan kaybı	Ç ₉	1	2,2
	KATEGORİ 2	Hiçbir şey ifade etmiyor	E ₆ E ₈ E ₁₁ E ₁₂ M ₃ M ₇ M ₉	7
Sevmediğim bir ders		E ₃ M ₅ M ₇ M ₁₁	4	8,9
Sadece üniversite sınavı için gerekli, benim için önemli değil		Ç ₇ E ₁	2	4,4
Gereksiz bir şey, zaman kaybı		Ç ₈ E ₉	2	4,4
Boş ders		Ç ₃	1	2,2
KATEGORİ 3	Günlük hayatla ilişkili bir ders	E ₁ E ₅ E ₁₅ M ₁₀	4	8,9
	Sevdiğim bir ders	Ç ₁ Ç ₁₃ M ₄	3	6,7
	Okul başarısı için önemli bir ders	Ç ₁ Ç ₄ Ç ₁₃	3	6,7
	Matematik hayattır, en gerekli ders	Ç ₁₂ E ₄	2	4,4
KATEGORİ 4	Sayıları ve formülleri	M ₂ M ₁₅	2	4,4
	Zihnimizin kısa yoldan çalışması	E ₇	1	2,2
	Her şeyin formüle bağlanması	E ₉	1	2,2
	Sayı, problem, beceri, zeka	M ₁	1	2,2

E₁₃, M₁₂ ve M₁₄ kodlu öğrenciler bu soruya cevap vermemiştir.

Tablo 3'teki veriler kullanılarak oluşturulan Şekil 2'den 45 öğrencinin 24'ünün (%53,3), matematik dersini anlayamadığı için bu dersten uzaklaşmış ve derse karşı olumsuz duygular (kaygı, korku) geliştirmiş öğrenciler olduğu anlaşılmaktadır. Diğer taraftan 12 (%26,7) öğrenci dersi seviyor ve gerekli görüyorken, 16 (%35,6) öğrenci ise matematiğin kendileri için hiçbir şey ifade etmediğini ve dersi sevmediklerini, zaman kaybı olarak gördüklerini söylemişlerdir. 5 (%11,1) öğrenci ise matematiği sayı ve formüllerden ibaret olarak düşünmektedir.



Şekil 2: 3. soruda yer alan kategorilere verilen toplam cevap sayıları

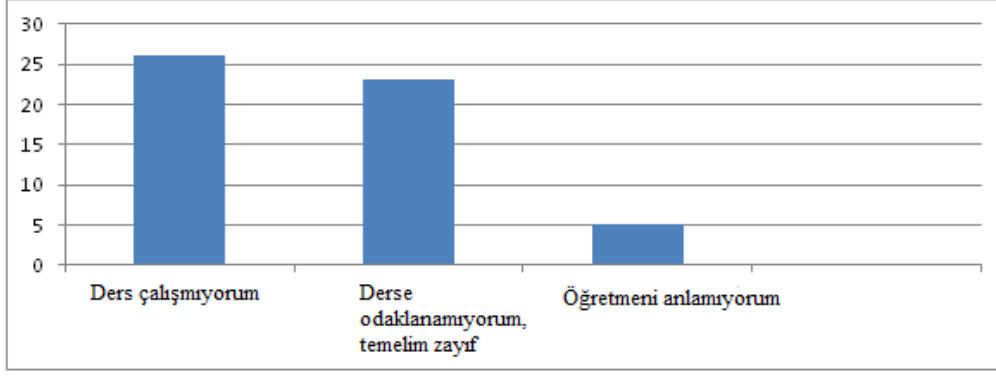
Öğrencilerin matematik dersindeki başarı veya başarısızlık nedenlerini sorgulayan 4. soruya verilen yanıtlar aşağıdaki gibidir.

Tablo 4. Öğrencilerin 4.soruya verdikleri yanıtlar

KATEGORİLER	KODLAR	İFADE EDEN ÖĞRENCİLER	%
KATEGORİ 1	Çalışmıyorum	Ç ₁ , Ç ₈ Ç ₁₅ E ₄ E ₆ E ₁₃ E ₁₄ E ₁₅ M ₂ M ₃ M ₁₁ M ₁₂ M ₁₅	3 28,9
	Dersi sevmememe	E ₃ E ₅ E ₁₁ M ₃ M ₅ M ₇ M ₁₁	15,6
	Derse karşı ilgisizliğime	Ç ₈ E ₈ E ₉	6,7
	Derse katılmıyorum	Ç ₁₄ M ₁₀	4,4
	Kendime	E ₁₂	2,2
	KATEGORİ 2	Temelim zayıf	Ç ₂ , Ç ₃ , Ç ₄ , Ç ₁₁ Ç ₁₅ E ₇ E ₉ M ₅
Dersi anlamıyorum		Ç ₈ Ç ₁₁ Ç ₁₄ E ₁₄ M ₉	11,1
Kaygı ve korkularıma		Ç ₁₀ E ₁₅ M ₆	6,7
Derse odaklanamamama		M ₇ M ₈ M ₉	6,7
Kendime güvenmemem		Ç ₆ E ₁₅	4,4
Dersin zor ve anlamsız oluşuna		E ₁₀ M ₁₃	4,4
KATEGORİ 3	Öğretmenlerin ders anlatım şekilleri	Ç ₅ , Ç ₁₃ M ₄ M ₁₄	8,9
	Haftalık ders saatimizin az oluşu	Ç ₉	2,2

E₁, E₂ ve Ç₆ kodlu öğrenciler bu soruya cevap vermemiştir.

Tablo 4 incelendiğinde öğrencilerin başarısızlık nedenlerinin üç kategori altında toplanabildiği görülmektedir. Öğrencilerin başarısızlık nedeni olarak en fazla kullandıkları ifade “çalışmıyorum” dur. 13 (%28,9) öğrenci ders çalışmamalarına bağlı olarak başarısız olduklarını ifade etmektedirler ve bu öğrencilerin çoğu, bu ifadelerinin devamında “çalıştığım zaman yapabiliyorum” ifadelerini eklemiştir. Bundan sonra en fazla dile getirilen ifade “temelim zayıf” ifadesidir ki bu durum öğrencilerin çoğunun ön öğrenmelerinin yetersizliğine bağlı olarak bu dersi başaramadıkları gerçeğini ortaya koymaktadır. 8 (%17,8) öğrenci bu ifadeyi kullanmıştır. Bundan sonra 7 (%15,6) öğrenci dersi sevmedikleri için başarısız olduklarını söylerken diğer cevapların frekansları 5 veya 5’in altındadır. Aynı ayrı her bir kategori için toplam ifade edilme oranlarına bakıldığında aşağıdaki grafiğe ulaşılmıştır.



Şekil 3: 4. soruda yer alan kategorilere verilen toplam cevap sayıları

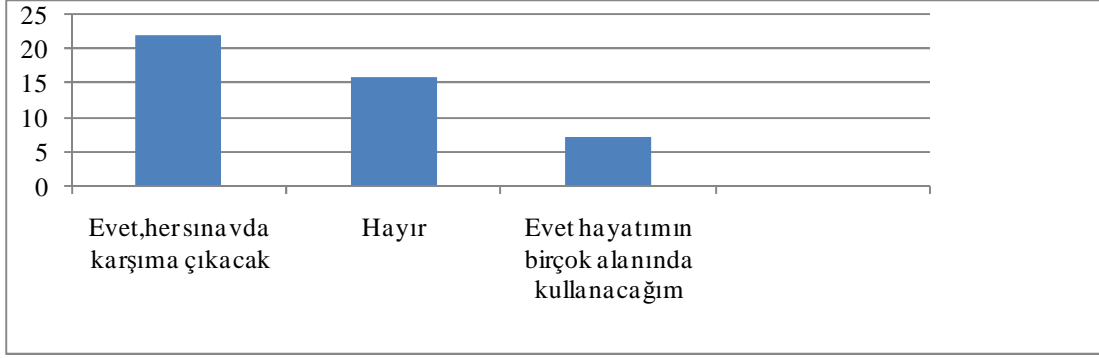
Şekil 3 incelendiğinde öğrenciler tarafından en fazla dile getirilen ifadelerin “ders çalışmıyorum” kategorisinde toplandığı görülmektedir. 26 (%57,8) öğrenci, matematik dersini başaramama nedenlerinin ders çalışmaması olduğunu dile getirmektedir. “Derse odaklanamıyorum, temelim zayıf” kategorisindeki ifadeleri kullanan öğrenci sayısı birinci kategoriye çok uzak değildir. 23 (%51,1) öğrenci dersi başaramama nedeninin, temelinin zayıf olması veya derse odaklanamaması olduğunu ifade etmiştir. 5 (%11,1) öğrenci ise öğretmeni anlamadığını veya haftalık ders saatinin az olduğunu ifade etmişlerdir.

Matematik dersindeki başarılarının gelecek yaşantılarını ne derecede etkilediğinin sorulduğu beşinci ve son soruda öğrencilerin verdikleri yanıtlar aşağıdaki gibidir.

Tablo 5. Öğrencilerin 5.soruya verdikleri yanıtlar

KATEGORİLER	KODLAR	İFADE EDEN ÖĞRENCİLER	f	%
KATEGORİ 1	Evet, üniversite sınavını kazanıp istediğim mesleği seçmeme yardımcı olacak	Ç ₂ , Ç ₅ Ç ₇ Ç ₈ Ç ₉ Ç ₁₀ Ç ₁₁ Ç ₁₂ Ç ₁₃ Ç ₁₄ Ç ₁₅ E ₆ E ₇ M ₄	14	31,1
	Evet, hayatta her sınavda karşıma çıkacak	Ç ₁ E ₄ M ₂ M ₆ M ₁₂ M ₁₄	6	13,3
	Evet, çünkü her ders matematiğe bağlı	M ₃ M ₁₅	2	4,4
KATEGORİ 2	Hayır	Ç ₃ E ₅ E ₈ E ₉ E ₁₀ E ₁₁ E ₁₂ E ₁₃ E ₁₄ E ₁₅ M ₅ M ₇ M ₈ M ₉ M ₁₁ M ₁₃	16	35,6
KATEGORİ 3	Evet, hayatımın birçok alanında kullanacağım	Ç ₄ E ₁ E ₂ M ₁₀	4	8,9
	Evet, matematik mesleğimle ilgili	E ₃ M ₁	2	4,4
	Evet, matematik olmadan hiçbir işte başarılı olamayacağımı düşünüyorum	Ç ₆	1	2,2

Tablo 5 incelendiğinde matematiğin yaşamlarını ne derece etkilediğinin sorulduğu 5. soruya öğrencilerin verdikleri yanıtların üç kategori altında toplandığı görülmektedir. İfade edilme oranlarına bakıldığında en yüksek sayının hayır cevabına ait olduğu görülmektedir. 16 (%35,6) öğrenci bu cevabı vermiştir. Bundan sonra en yüksek oran 14 (%31,1) öğrencinin kullandığı “Evet, üniversite sınavını kazanıp istediğim mesleği seçmeme yardımcı olacak” ifadesine aittir. Daha sonra 6 öğrenci matematiği yaşamlarındaki sınavlarda gerekli bir ders olarak gördüklerini ifade etmişlerdir. Diğer ifadelerin frekansları ise 4 veya 4 ten düşüktür. Her bir kategori için ifade edilme oranlarına bakıldığında Şekil 4 ortaya çıkmaktadır.



Şekil 4: 5. soruda yer alan kategorilere verilen toplam cevap sayıları

Yukarıdaki grafikten 22 (%48,9) öğrencinin matematik dersini sadece girecekleri sınavlarda kendilerine gerekli olacak bir ders olarak gördüğü, 16 (%35,6) öğrencinin ise bu dersi yaşamları için gerekli görmediği anlaşılmaktadır. 7 (%15,6) öğrenci ise matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebilmiş, yaşam için gerekli gören öğrencilerdir.

3. Kategoride “hayır” cevabını veren öğrencilerin düşüncelerini daha net görmek adına aşağıda birkaç öğrencinin kullandığı ifadeler yer verilmektedir.

Hayır, çünkü matematiğin hayatımda gerekli olmadığını düşünüyorum (M₇M₉)

Hayır, çünkü matematik günlük hayatımızda çok da karşımıza çıkmıyor (M₈)

Hayır, geleceğimi etkileyeceğini asla düşünmüyorum (E₁₀)

Tartışma ve Yorum

Çalışmadan elde edilen bulgular, öğrencilerin çoğunluğunun meslek liselerine, bölümlerini sevdiği için (%75,6), daha sonra ise sağladığı iş imkânlarından ve sınavsız geçiş hakkından dolayı (%44,4) yöneldiklerini göstermektedir. Bu bulgular Bilge'nin (2007) meslek lisesi öğrencilerinin çoğunluğunun (%53,3) meslek alanı seçmelerinde kendi isteklerinin etkili olduğunu belirten çalışmasındaki sonuçlarla benzerlik taşımaktadır. Yine aynı çalışmada, araştırmaya katılan öğrencilerin, öğrenim görmekte oldukları meslek alanında öğrenim görmek istemelerinin en önemli neden veya nedenleri olarak, bir meslek sahibi olabilmek (%30,5) ve üniversiteyi kazanamamaları durumunda bir mesleklerinin olması (%24,2) düşüncelerinin etkili olduğu belirtilmektedir. Bizim çalışmamızda ise öğrencilerin meslek lisesi tercih nedenleri olarak %37,8'inin “ileride iş imkânı”, % 6,7'sinin ise “sınavsız geçiş hakkı” temaları altında değerlendirilebilecek cevaplar verdikleri görülmektedir. Öte yandan Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi [EARGED] (2008) tarafından yapılan teknik lise ve endüstri meslek liselerinden mezun olan öğrencilerin üniversiteye giriş sınavındaki başarılarındaki düşüşün nedenlerinin araştırıldığı çalışmaya göre, öğrencilerin okul ve bölüm tercihlerinin en önemli sebepleri sırasıyla, meslek sahibi olmak, meslekleri ile ilgili bir yükseköğretim kurumuna devam etmek ve mesleki ortaöğretim mezunu olarak daha kolay iş bulacaklarını düşünmektir. Ek olarak Arkonaç (2009), meslek lisesi öğrencilerinin büyük çoğunluğunun (%76,7) geleceğini düşünerek bilinçli bir şekilde meslek liselerini seçtiklerini belirtmektedir. Bu araştırmaların sonuçlarının çalışmamızdan elde edilen bulgularla benzerlik gösterdiği görülmektedir. Söylenebilir ki meslek lisesi öğrencilerimiz büyük oranda alanlarını sevdiği için, daha sonra ise sağladığı iş imkânlarından dolayı meslek liselerini tercih etmektedirler.

Matematik dersinin kendileri için ne ifade ettiği sorusuna öğrencilerin çoğunluğu “anlayamıyorum”, “yapamıyorum”, “derse karşı kaygı ve korkularım var” (%53,3) türünde cevaplar vermiştir. Bundan sonra en fazla verilen cevaplar ise “sevmiyorum, gereksiz buluyorum” (%35,6) türünde ifadeler taşımaktadır. Bu bulgulara dayanarak; araştırmada yer

alan öğrencilerin çoğunluğunun derse karşı sahip oldukları kaygı ve olumsuz tutumlarının, dersi anlayamamalarından kaynaklandığı söylenebilir. Hatisaru ve Erbaş (2012), yapılan çalışmaların matematik öğrenmenin, endüstri meslek lisesi öğrencileri için daha zor olduğunu ortaya koyduğunu söylemektedirler. Aynı çalışmada öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen bulgulara göre öğretmenler; endüstri meslek lisesi öğrencilerinin matematik derslerinden hoşlanmadıklarını, matematik öğrenme heveslerinin olmadığını ve matematikte fazlasıyla başarısız olduklarını düşünmektedirler. Benzer şekilde Arkonaç (2009) meslek lisesi öğrencilerinin %68'inin meslek liselerinde matematik dersini gerekli gördüklerini ancak %29,9'unun matematik dersini çoğu zaman anlamakta güçlük çektiklerini ve güçlükleri en çok konuların zor olmasına dayandırdıklarını (%31,2) belirtmektedir. Yine Bekdemir (2009), meslek yüksekokulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini, nedenlerini ve kaygılarının matematik başarılarını nasıl etkilediğini araştırdığı çalışmasında örneklemde yer alan öğrencilerin üçte birinden fazlasının matematik dersine karşı "Kaygılı ve Yüksek (KY) kaygılı" grubunda yer aldığı sonucunu elde etmiştir. Bu durum, matematik kaygısının meslek lisesine devam eden ve bu tür okullardan mezun olmuş öğrenciler arasında yaygın olduğunu göstermektedir. Bu sonuç hem ülkemizde (Bekdemir, 2007; Erol, 1989) hem de diğer ülkelerde (Trujillo ve Hadfield, 1999; Zakaria ve Nordin, 2008) farklı eğitim birim ve kademelerindeki öğrenci grupları üzerinde yapılan çalışmaların sonuçlarıyla da uyumludur. Buna göre; öğrencilerde kaygı düzeyleri düşük olsa bile, matematikle ilgili bir iş yaparken bu kaygının öğrencileri sıkıntıya soktuğu ve eğer gerekli tedbirler alınmazsa, öğrencilerdeki bu düşük kaygının, üstesinden gelinmesi güç, gitgide artan ve ağırlaşan bir probleme dönüştüğü (Perry, 2004) unutulmamalıdır.

Araştırmada yer alan örneklem grubuna matematik dersindeki başarı veya başarısızlıklarını neye bağladıkları sorulduğunda öğrencilerin çoğu ders çalışmadıkları için bu dersi başaramadıklarını ifade etmişlerdir. Bundan sonra ise öğrenciler dersteki başarısızlıklarını, temellerinin zayıf olmasına ve derse odaklanamamalarına bağlamaktadırlar. Son olarak, öğrencilerin başarısızlık nedeni olarak gördüğü etmenler ise öğretmenler tarafından kullanılan öğretim yöntemleri ve haftalık ders saatinin az oluşudur. Bekdemir (2009), çalışmasında elde ettiği istatistiksel sonuçlara ve öğrenci algılarına dayanarak matematik başarısını engelleyen en önemli faktörler olarak meslek yüksek okulu öğrencilerinin matematik temellerinin yeterli olmamasını, yaşanan başarısızlıkları, öğretmenlerin yanlış tutum ve davranışlarını, çevre baskısı ve meslek lisesinden mezun olmaları kaynaklı matematik kaygısını işaret etmektedir. Buradan varılan ortak nokta, meslek lisesi türündeki okullarda öğrenim gören veya görmüş öğrencilerin, büyük oranda matematik donanımları yetersiz öğrenciler olduğu ve bu donanım eksikliğinin onların derse odaklanamamalarına ve matematikte daha ileriye gidememelerine neden olduğu ve başarılarını engellediğidir. Matematik dersinin işlenme yöntemleri ile öğrencilerin matematik dersini anlamada güçlük çekmeleri arasında ilişki vardır (Arkonaç, 2009). Meslek lisesi öğrencilerinin matematik öğrenme konusundaki zorluklarının aşılması ve matematik başarılarının yükseltilmesi için öğretmenlerin sahip olduğu bilginin önemli olduğu iddia edilmiştir (Bottoms ve Presson, 2000). Çünkü son yıllarda yayınlanan raporlar, öğrenci başarısının yükseltilmesinin ve öğrenciler arası akademik başarı farkının kapatılmasının ancak belli bilgi alanlarına sahip öğretmenlerle mümkün olabileceğini göstermektedir (Sowder, 2007). Çalışmamızda öğrencilerin matematik dersine ait akademik başarılarının bölüm seçimlerinde etkili olup olmadığının sorulduğu soruya öğrencilerin çoğunluğu "hayır" cevabını verirken, %35,6'sı ise matematik dersinde başarılı olamadıkları için istedikleri bölümü tercih edemediklerini ifade etmişlerdir. Bu bulgu Bilge'nin (2007) öğrencilerin çoğunluğunun (%74,4) öğrenim görmekte olduğu meslek alanı dışında tercihte bulunup da not ortalamalarının düşük olması nedeniyle istedikleri alana yerleşememe sorunuyla karşılaşmadıklarını belirten çalışmasının sonuçlarıyla benzer noktaları işaret etmektedir. Bu

noktada öğrencilerin yaklaşık üçte birinin “evet” cevabını vermesi azımsanacak bir oran olmayıp çalışmanın amacı açısından önem taşımaktadır. Bugün öğrencilerimizin yaklaşık üçte birinin, matematik dersini başaramayacakları kaygısı ile istedikleri mesleğe yönelememeleri, onların gelecek yaşantılarında mutlu bireyler olarak sevdikleri ve zevk aldıkları işleri yapmaları adına istenilen bir sonuç değildir. Bu noktada okullarda yapılan mesleki yönlendirme etkinliklerinin yetersizliği bu duruma neden olan etkenler arasında gösterilebilir zira ülkemizde ilköğretimin ikinci devresinden itibaren mesleki yönlendirme yapıldığından bahsedilse de uygulamanın arzu edilen oranda gerçekleşmediği anlaşılmaktadır. Okullarda verilen rehberlik hizmetleri de bireye isabetli meslek seçimi yapması yönünden yetersiz kalmaktadır. Ülkemizde mesleki yönlendirmede bireyin yeteneklerinden ziyade ailenin talepleri ve çevresel faktörler belirleyici olmaktadır (Şahin ve Fındık, 2008). Okullardaki rehber öğretmenler, öğrencilerin mevcut sorunlarını aşmalarına yardım ederek sevdikleri mesleği seçmelerini teşvik etmelidir. “Sen bu dersi yapamazsın, bu bölüme gitme” türünde ifadeler öğrencinin hayatı boyunca sevmediği bir işi yapmak zorunda olmasına neden olmaktadır.

Matematik dersinin geleceklerini etkileyip etkilemediğinin sorulduğu son soruya ise öğrencilerin çoğu matematiğin yaşamlarında önlerine çıkacak sınavlarda gerekli bir dersten ibaret olduğu yönünde cevaplar vermişlerdir. Öğrencilerin çok az bir kısmı matematiği yaşamlarında gerekli bir araç olarak görmektedir.

Sonuçlar

Bu çalışmadan elde edilen bulgularda göze çarpan en önemli nokta, meslek lisesi öğrencilerinin matematiği hayatlarıyla ilişkilendirememiş, tam olarak anlamlandıramamış ve matematiğin önemini kavrayamamış olmalarıdır. Öğrencilerin çoğunluğu matematik dersini ya ileriki yaşamlarında önlerine çıkacak sınavlar için gerekli bir ders olarak görmekte veya hiç gerekli görmemektedir. Ayrıca araştırmanın alt problemleri doğrultusunda aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Öğrencilerimiz meslek liselerini büyük oranda kendi istekleri doğrultusunda, daha sonra ise sağladığı iş imkânlarından dolayı tercih etmektedirler.

2. Öğrencilerimizin %35,6’sı matematik dersini anlayamamalarına bağlı olarak sevmemekte, sıkıcı bulmakta, derse karşı kaygı ve korku beslemektedirler.

3. Öğrencilerimiz matematik dersindeki başarısızlıklarını büyük oranda ders çalışmamalarına, daha sonra ise temellerinin zayıf olmasına veya derse odaklanamamalarına bağlamaktadırlar.

4. Öğrencilerimizin matematik dersindeki akademik başarıları bölüm seçimlerini büyük oranda etkilememektedir. Öğrencilerin üçte birine yakını ise (%35,6) matematik dersinde daha başarılı olmaları durumunda farklı bölümlere yönelmeyi tercih edeceklerini belirtmektedirler.

Öneriler

Meslek lisesi öğrencileri için matematiğin daha anlamlı hale getirilmesi, yaşamlarıyla bütünleştirilerek öğretilmesi ve bu dersin sadece sınavlarda gerekli bir dersten ibaret olmadığı öğretilmelidir. Bu başarıldığı takdirde ders öğrenciler için daha ilgi çekici hale gelecek, öğrenciler zorunluluktan değil, isteyerek, merak ederek öğrenme süreçlerine gireceklerdir. Bu şekilde öğrenciler matematikle zaman geçirecek, öğrendikleri bilgileri hayatla bütünleştirecek, anlamlı öğrenme süreçlerinde yer alacak ve daha başarılı olmaya başlayacaklardır. Bu süreçlerin yerine getirilmesi, deneyimli, bilgili ve birikimli öğretmenlerin çabalarıyla sağlanacaktır. Meslek lisesinde görev yapan matematik öğretmenlerinin, derslerini öğrenciler için daha eğlenceli hale getirmeleri, yaşayarak öğrenmeyi desteklemeleri, öğrenci merkezli anlatım yöntemleri kullanmaları önerilmektedir.

Araştırmada öğrenciler matematik dersine karşı kaygı ve korkuları olduğunu ve bu dersi anlayamadıklarını dolayısıyla başarılı olamadıklarını ifade etmişlerdir. Bu sorunun aşılması için öğrencilerin başarı duygusunu tatmaları gerekmektedir. Öğrencinin kendine tekrar güvenebilmesi, başarısızlık zincirini kırması ile mümkündür. Öğretmenler öğrencileri teşvik edici öğretim yöntemleri kullanmalı, öğrencilerin derse katılımlarını sağlamak için gerekli gördükleri yerlerde cesaretlendirici sözler kullanarak onları desteklemelidirler. Öğrenci bir kez başarabildiğini gördüğü noktada derse karşı daha güdülenmiş olarak hareket edecek, derse katılmak isteyecek ve böylece derse daha çok sevecektir. Bu noktada öğrencilerin temellerinin zayıf olması büyük bir sorundur. Öğretmenin bu gerçeği göz önünde bulundurarak öğrencinin yapamayacağı uygulamalardan kaçınması, kolaydan zora doğru bir öğretim stratejisi belirlemesi uygun olacaktır. Bu sorunun aşılması için öğrencilere ek dersler veya etütler konulması çok daha verimli sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır. Araştırmaların (Ashcraft & Faust, 1994, Wadlington & Wadlington, 2008; Ho, 2007; Yenilmez ve Özabacı, 2003; Dursun ve Bindak, 2011) matematik kaygısına sahip öğrencilerin düşük hesaplama becerisine ve matematik hakkında az bilgiye sahip olup üst matematiksel düşünme yeteneğine sahip olmadıklarını ortaya koyan sonuçları, matematik kaygısının başarıyı nasıl olumsuz etkilediğinin açıklaması olabilir. Öğretmenler öğrencilerinin (özellikle de başarısız olanların) sahip olduğu kaygı neden ve düzeyleri hakkında yeterli bilgi sahibi olarak ve öğrencilerin kaygı düzeylerini düşürecek tedbirler alarak matematik başarısını artırabilirler. Öğretmenler bu olumsuz döngüyü kırmak için en azından her öğrencinin başarı duygusunu yaşayabileceği problem durumları veya sınıf ortamları oluşturmalarıdır. Başarı duygusu yaşayan öğrencide göreceli olarak kaygı seviyesi azalacak, kaygı azalırken de başarı artacak, böylece matematik kaygısı ↔ başarısızlık şeklindeki olumsuz döngü kırılmış olacaktır (Bekdemir, 2007).

Yine çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, matematik dersini başaramadıkları için meslek liselerini tercih eden öğrencilerin azımsanacak oranda olmadığı görülmektedir. Bu sorunu aşmak adına mesleki rehberlik anlamında öğrencilerin mesleki olgunluk düzeyini artırmak için okul öncesi eğitimden bir meslek sahibi oluncaya kadar, sürekli ve planlı bir şekilde mesleki rehberlik çalışma ve etkinlikleri sürdürülmelidir. Mesleki rehberlik çalışmaları yapılırken iş yerleri ziyaret edilmeli, mümkün olmayan durumlarda, çeşitli meslek mensuplarından uzman kişiler okula davet edilerek seminer, konferans vb. etkinlikler düzenlenmelidir. Meslek seçiminde ailenin etkisi çok büyük olmasına karşın, ailelerin eğitim düzeyinin çok düşük oluşu göz önünde bulundurulduğunda, ailelere de meslek seçimi konusunda meslek dallarının, tarafsız olarak tanıtılması ve mesleki rehberlik çalışmalarının yapılması gerekmektedir (Bilge, 2007). Öğrencilerin akademik kaygılarla istedikleri mesleklere yönelememeleri ileriki yaşamlarında onları mutsuzluğa itebilmektedir. Bu durumun oluşmaması için öğrencilerimizin kendilerine güvenecekleri, kaygı ve korkularının kendilerini ifade etmelerine engel olmadığı öğretim ortamlarında yer almaları sağlanmalı ve gelecek adına doğru kararlar verebilmeleri için gerekli olan önlemler alınmalıdır.

Kaynaklar

- Adler, A. (2011). *Yaşama sanatı*. (Çev. Sipal, K.). İstanbul: Say Yayınları.
- Arkonaç, G. (2009). Meslek liselerinde matematik dersinde karşılaşılan sorunlar, Yüksek Lisans Tezi, *Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- Ashcraft, M. & Faust, M. (1994). Mathematics anxiety and mental arithmetic performance: An exploratory investigation. *Cognition and Emotion*, 8(2), 97–125.
- Bekdemir, M. (2007). İlköğretim matematik öğretmen adaylarındaki matematik kaygısının nedenleri ve azaltılması için öneriler (Erzincan eğitim fakültesi örneği). *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 131-144.

- Bekdemir, M. (2009). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin ve başarılarının değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 169-189.
- Bilge, M. (2007). Endüstri meslek lisesi öğrencilerinin meslek alanlarına yönlendirilme etkinliklerinin yeterlilik düzeyi. Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.
- Bilgin, N. (2006). *Sosyal bilimlerde içerik analizi: Teknikler ve örnek çalışmalar*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Bottoms, G. & Presson, A. (2000) Using lessons learned: Improving the academic achievement of vocational students (Educational Benchmarks 2000 Series). Atlanta, GA: Southern Regional Education Board. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 451 366)
- Çepni, S. (2007) *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş* (3. Baskı). Trabzon: Celepler matbaacılık.
- Dursun, Ş. & Bindak, R. (2011). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygılarının incelenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 35 (1), 18-21.
- EARGED (2008), Endüstri Meslek Lisesi ve Teknik Lise Öğrencilerinin ÖSS Başarısındaki Düşüş Nedenleri. http://egitek.meb.gov.tr/tamamlanan/eml_oss_basarisi.pdf, erişim tarihi: 16 Haziran 2012.
- Ekiz, D. (2003) *Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metotlarına Giriş*. Ankara: Anı yayıncılık.
- Erol, E. (1989). Prevalence and correlates of math anxiety in Turkish high school students. Yüksek Lisans Tezi, *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi*, İstanbul.
- Ersoy, Y. (2003) "Teknoloji Destekli Matematik Eğitimi-1: Gelişmeler, Politikalar ve Stratejiler", *İlköğretim Online*, 2(1), 18-27.
- Fitzsimons, G. (2002). *What Counts as Mathematics? Technologies of power in adult and vocational education*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers
- Hatırsaru, V. ve Erbaş, A.K. (2012), Matematik Eğitiminde Endüstri Meslek Liselerinde Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerileri, *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 27-30 Haziran 2012, Niğde, http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/pdf/2255-14_05_2012-01_41_32.pdf, erişim tarihi: 4 Eylül 2012.
- Ho, Esther Sui-Chu, (2007). Association Between Self-Related Cognition and Mathematics Performance: The Case In Hong Kong. *Education Journal*, 35(2),59-76.
- Kenar, N. (2010). Mesleki ve Teknik Eğitim Sisteminin Genel Değerlendirmesi. <http://dengeotomasyon.com/TEKEGITIM.pdf>, erişim tarihi: 16 Haziran 2012.
- Mesleki ve Teknik Eğitim Yönetmeliği (2002). http://mevzuat.meb.gov.tr/html/24804_0.html, erişim tarihi: 16 Haziran 2012.
- Miles, M.B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative Data Analysis* (2nd Ed.) Newbury Park, CA: Sage.
- MEB (2007). PISA 2006 Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Projesi, Ulusal On Rapor. Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Yayınları. http://earged.meb.gov.tr/dosyalar%5Cdokumanlar%5Culuslararası/pisa_2006_ulusal_on_raporu.pdf, erişim tarihi: 5 Eylül 2012.
- MEB (2010). PISA 2009 Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Projesi, Ulusal On Rapor. Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Yayınları. <http://earged.meb.gov.tr/dosyalar/pisa/pisa2009rapor.pdf>, erişim tarihi: 5 Eylül 2012.
- Perry, A.B. (2004). Decreasing mathematics anxiety in college students. *College Student Journal*, 38(2), 321-324.
- Razon, N. (1983). Meslek seçimi ve mesleğe yöneltme. *Türk Eğitim Dergisi*, 8, 23-44.

- Sowder, J.T. (2007). The mathematical education and development of teachers. In F. K. Lester Jr. (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 157-223). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Şahin, İ. & Fındık, T. (2008). Türkiye’de Mesleki ve Teknik Eğitim: Mevcut Durum, Sorunlar ve Çözüm Önerileri, http://perweb.firat.edu.tr/personel/yayinlar/fua_35/35_65793.pdf, erişim tarihi: 5 Eylül 2012.
- Trujillo, K.M. & Hadfield, O.D. (1999). Tracing the roots of mathematics anxiety through in-depth interviews with preservice elementary teachers. *College Student Journal*, 33, 219-232.
- Wadlington, E. & Wadlington, P.L. (2008). Helping Students with Mathematical Disabilities to Succeed. *Preventing School Failure*, 53(1), 2-7.
- Yenilmez, K. ve 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(2), 132-145.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2005). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zakaria, E. & Nordin, N.M. (2008). The effects of mathematics anxiety on matriculation students as related to motivation and achievement. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 4(1), 27-30.

EK 1:

Matematik ve Geleceğim Görüş Formu

Ad-Soyad:

Bölüm:

Sınıf:

1. Şu an devam etmekte olduğunuz bölümü tercih etmenizin nedeni nedir?
2. Matematik dersine ait akademik başarınızın bölüm seçiminizi etkilediğini düşünüyor musunuz? Matematik dersinde daha başarılı bir öğrenci olsaydınız hangi bölümü tercih ederiniz? Neden?
3. Matematik sizin için ne ifade etmektedir?
4. Bu dersteki başarı veya başarısızlığınızı neye bağlıyorsunuz?
5. Matematik dersindeki başarınızın geleceğinizi etkilediğini düşünüyor musunuz? Cevabınız “evet” ise ne derecede etkilediğini düşünüyorsunuz?

Mathematics for Vocational High School Students^{**}

Hayal Yavuz Mumcu^{1,*}, İlker Mumcu¹ and Meral Cansız Aktaş²

¹ Ministry of National Education, Turkey

² Ordu University, Turkey

Received: 08.10.2012 - Revised: 16.11.2012 - Accepted: 21.11.2012

Summary

Problem Statement: It's very important to reveal vocational high school students' views towards mathematics and their underlying causes in improving the quality of education and training. In this respect, responses are sought for the research sub-problems indicated below.

- What are the students' reasons for choosing vocational high schools?
- What does mathematics mean for students?
- What are the reasons for success or failure in this lesson for students?
- Does students' academic achievement in mathematics have an impact on their preferences in school choice?

Purpose of the Study: The aim of this study is to determine the reasons for students' preferring vocational high schools, to examine whether there is any relationship between the students' academic achievement in mathematics and students' school choice, to question what it means for the students attending vocational high school and what are the reasons for students' success or failure in mathematics.

Method(s): Case study is used in this study. The sample consists of 45 students in a multi-program high school in Izmir. In this study, data was collected by using an interview form consisting of five open-ended questions. In the process of data analysis, the responses to the questions were coded into the categories and content analysis was carried out for the determination of these categories.

Findings and Discussions: The findings of the study show that the majority of students in vocational high schools preferred their schools because of their interests (75,6 %) and then the employment opportunities provided by these schools (44,4 %). This result is similar to the results of Bilge's (2007) study. In this study the majority of students (46,7 %) gave the answers as "I do not understand", "I can not", "I have anxieties and fears" for the question of "what does mathematics mean for you?" Then, the most given answers are similar to "I do not like, I find unnecessary". According to these findings, it can be said that the majority of students' anxiety and negative attitudes towards mathematics are owing to the fact that they didn't understand the lesson. Most of the students said that they failed in mathematics because of not studying hard, for the question of why they failed in this lesson. Lastly, according to the students, the reasons for failure in this lesson are teaching methods and lack of weekly hour of mathematics lesson. For the last question of "Does mathematics affect your future?", most of the students said that mathematics was necessary for only exams in their lives. Only a small part of students see mathematics as an essential tool in their lives.

Conclusions and Recommendations: The results of the study according to the sub-problems are in the following.

1. Most of the vocational high school students choose their schools in line with their own wishes, and then because of the opportunities provided by these schools.

* Corresponding Author: Phone: +90 505 653 4116, E-mail: hayalyavuz@msn.com

** This paper was presented in 11. Mathematics Symposium (19-21 September 2012, SAMSUN).
ISSN: 2146-7811, ©2012

2. 35,6 % of the students in the sample do not like mathematics, have anxieties and fears for mathematics, and find mathematics boring because they do not understand the lesson.

3. The students said that they failed in mathematics because of not studying hard and weak prior knowledge.

4. Academic success of students in mathematics does not greatly affect their school choices. Nearly one-third of the sample (35,6 %) consists of students who should have wanted to go to the different type of schools if they were more successful in mathematics.

According to these results, it's necessary to make mathematics more meaningful for vocational high school students, to integrate mathematics into their lives and to teach that mathematics was not necessary for only the exams in their lives. The students said that they couldn't understand mathematics; they had anxieties and fears so they failed in mathematics. To overcome these problems, students need to have the feeling of success. According to the results of the study, the rate of students who prefer vocational high schools because of failing in mathematics does not seem to be underestimated. To overcome this problem, continuous and planned activities of vocational guidance must be done for students.

Keywords: Vocational High School Students, Mathematics, School Choice