

UEAD

Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi

Yılda İki Kez Yayınlanan Bilimsel Hakemli Dergi

Dergi iletişim bilgileri

Web sayfası: <http://dergipark.gov.tr/uead>

E-posta: ulusalakademi@gmail.com

Derginin sahibi

Yrd. Doç. Dr. Öznur ATAŞ AKDEMİR

Posta adresi:

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Ağrı.

Tüm hakları saklıdır. Bu yayının tamamı veya bir kısmı yayıncının ve/veya dergi sahibinin yazılı izni olmaksızın hiç bir biçimde kopyalanamaz, çoğaltılamaz, satılamaz ve dağıtılamaz.

Copyright © 2017 – Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi (UEAD)

UEAD

Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi

Yılda İki Kez Yayınlanan Bilimsel Hakemli Dergi

Editör

Yrd. Doç. Dr. Öznur ATAŞ AKDEMİR - Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi,
Türkiye

Alan Editörleri

Bilgisayar ve Teknoloji Bilimleri Eğitimi

Dr. Recep Öz

Din Eğitimi

Dr. Hayati Tetik

Eğitim Bilimleri

Dr. Öznur Ataş Akdemir

Fen ve Matematik Eğitimi

Dr. Halil Zehir

Sosyal Bilgiler Eğitimi

Dr. Vedat Karadeniz

Temel Eğitim

Dr. Medera Halmatov

Türkçe Eğitimi

Dr. Oğuzhan Sevim

Yabancı Diller Eğitimi

Dr. Ahmet Selçuk Akdemir

Yayın Kurulu

Dr. Ahmet Selçuk Akdemir - Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi

Dr. Çiler Hatipoğlu - ODTÜ

Dr. Fatih Yavuz – Balıkesir Üniversitesi

Dr. Georgeta Rata - Timișoara Üniversitesi

Dr. Hüseyin Efe - Artvin Çoruh Üniversitesi

Dr. Inna Vladimirovna Pevneva - Kemerovo Üniversitesi

Dr. Işıl Günseli Kaçar - ODTÜ

Dr. İlknur Pekkanlı - Uludağ Üniversitesi

Dr. Mehmet Bekdemir - Erzincan Üniversitesi

Dr. Mehmet Nuri Gömlüksiz - Fırat Üniversitesi

Dr. Mehmet Takkaç - Atatürk Üniversitesi

Dr. Melih Karakuzu - Erciyes Üniversitesi

Dr. Michael W. Purdy - Union Üniversitesi

Dr. Oktay Yağız - Atatürk Üniversitesi

Dr. Öznur Ataş Akdemir - Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi

Dr. Parisa Yeganehpour - Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi

Dr. Selami Aydın - İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Dr. Stephen Ryan - Waseda Üniversitesi

Dr. Süleyman Sadi Seferoğlu - Hacettepe Üniversitesi

Dr. Turgay Han - Ordu Üniversitesi

Dr. Yasemin Kırkgöz - Çukurova Üniversitesi

UEAD

UEAD, Sayı: 1, Cilt: 1, Yıl: 2017

İçindekiler	Sayfa
Editör'den.....	1

Makaleler

Üniversite Öğrencilerinde Fonksiyonel Olmayan Tutumların ve Olumsuz Otomatik Düşüncelerin Depresyona Etkisi <i>Muhammed Yıldız</i>	1-7
Denizcilik Eğitimi Veren Önlisans Programlarına 3+1 Eğitim Modelinin Uygulanması <i>Duygu Yıldırım Pekşen</i>	8-18
Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Temel Matematik Kavramları İle İlgili Anlayışlarının İncelenmesi <i>Kıymet Zehir & Halil Zehir</i>	19-33

Editör'den

Değerli meslektaşlar,

Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi ilk sayısıylayayın hayatına başladı. Amacımız bilimsel bilginin nitelikli çalışmalarla okurlara ulaştırılmasıdır. Dergimizin çok yakın zamanda bilim insanları için önemli bir platform olacağı kanısındayız. Ulusal ölçekte yola çıkan dergimizin evrensel niteliklere sahip bir dergi olması temennisiyle bu sayıya katkıda bulunan bütün yazarlarımıza, yayın ve hakem kurullarına teşekkür ederiz.

Dr. Öznur ATAŞ AKDEMİR

Editör

Üniversite Öğrencilerinde Fonksiyonel Olmayan Tutumların ve Olumsuz Otomatik Düşüncelerin Depresyona Etkisi

The Effect of Dysfunctional Attitude and Negative Automatic Thoughts on Depression in University Students

Muhammed Yıldız
İstanbul Üniversitesi
muhammed.yildiz@ogr.iu.edu.tr

Alıntılama: Yıldız, M. (2017). Üniversite öğrencilerinde fonksiyonel olmayan tutumların ve olumsuz otomatik düşüncelerin depresyona etkisi. *Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi (UEAD)*, 1(1), 1-7.

Geliş tarihi:
23 Mart 2017
Kabul tarihi:
12 Temmuz 2017

Sorumlu yazar:
Muhammed Yıldız
e-posta
muhammed.yildiz@ogr.iu.edu.tr

© 2017 UEAD.
Bütün hakları saklıdır.

Öz: Bu çalışmada, üniversite öğrencilerinin fonksiyonel olmayan tutumlarının ve olumsuz otomatik düşüncelerinin depresyona etkisi incelenmiştir. Araştırmaya üniversitede öğrenim gören 588 öğrenci katılmıştır. Öğrencilere Fonksiyonel Olmayan Tutumlar Ölçeği, Otomatik Düşünceler Ölçeği ve Beck Depresyon Ölçeği uygulanmıştır. Değişkenler arası ilişkiye, Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ile bakılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen tüm değişkenlerin birbiri ile anlamlı bir korelasyona sahip olduğu bulunmuştur. Fonksiyonel olmayan tutumların ve olumsuz otomatik düşüncelerin depresyona etkisi, regresyon analiziyle incelenmiştir. Araştırmanın sonuçları, üniversite öğrencilerinin, fonksiyonel olmayan tutumlarının ve olumsuz otomatik düşüncelerinin depresyona etki ettiğini ortaya koymuştur. Depresyondaki varyansın %23.9'u, fonksiyonel olmayan tutumlar ve olumsuz otomatik düşünceler tarafından açıklanmaktadır.

Anahtar kelimeler: *Fonksiyonel Olmayan Tutumlar, Olumsuz Otomatik Düşünceler, Depresyon*

Received:
23 March 2017
Accepted:
12 July 2017

Corresponding author:
Muhammed Yıldız
e-mail
muhammed.yildiz@ogr.iu.edu.tr

© 2017 UEAD.
All rights reserved.

Abstract: In this study effect of dysfunctional attitude and negative automatic thoughts on depression in university students were examined. 588 students studying at the university participated in the research. Dysfunctional Attitudes Scale, Automatic Thoughts Questionnaire Scale and Beck Depression Scale were administered to the students. The relationship between variables is examined by the Pearson Moments Product Correlation Coefficient. All the variables included in the study were found to have a significant correlation with each other. The effect of dysfunctional attitude and negative automatic thoughts on depression were examined by regression analysis. The results of the study revealed that university students' effect of dysfunctional attitude and negative automatic thoughts on depression. Dysfunctional attitude and negative automatic thoughts explain 23.9% of the variance in the depression.

Keywords: *Dysfunctional Attitude, Negative Automatic Thoughts, Depression*

1. Giriş

Fonksiyonel olmayan tutumlar, depresyon yaşayan bireylerde görülen bir durumdur. Depresyondaki bireylerin kendi duygu ve düşüncelerini ortaya koyarken kullandıkları genel yaklaşım sonucunda, bu duygudurumda olan bireyler mutlu olmak için gerekli bazı şeylerden mahrum kalmaktadırlar. Bu durum onların dünyayı ve olayları fonksiyonel olmayan bir biçimde algıladıklarıyla açıklanabilir (Beck vd., 1979). Fonksiyonel olmayan tutumlar ve olumsuz otomatik düşüncelerle ilgili kapsamlı açıklamalara bilişsel terapide rastlanmaktadır. Bilişsel terapi, kişinin dünyayı yapılandırma tarzının, onun duygularını ve davranışlarını büyük oranda belirlediğini ifade etmektedir. Bilişsel yaklaşıma göre, kişinin bilincindeki bazı sözel ifadeler ya da imgesel yaşantılar, onun daha önceki hayat olaylarından kaynaklanan birtakım tutumlarıyla alakalıdır (Köknel,1989). Otomatik düşünceler ise kendi kendine ortaya çıkan ve otomatik bir biçimde bireyin zihninde oluşan kısa ve hızlı düşüncelerdir. Kişi genellikle bu tarz düşüncelerinin bilincinde değildir. Kendi farkındalığında olan ise, düşüncelerini takip eden duygusal imajlardır. Kişi bu otomatik düşüncelerini herhangi bir süzgeçten geçirmeden, kritize etmeden doğru olarak içselleştirir. Bu düşünceler kelimeler veya imajlar halinde ortaya çıkarlar (Beck, 2001). Depresyon bireylerde cinsel isteksizliğe neden olan, uyku işlevlerinde kayıplar oluşturan ve yemek yemesinde düzensizliklere neden olan bedensel bozuklukların görüldüğü, biyolojik, psikolojik ve sosyal tarafları olan bir duygudurum bozukluğudur (Köknel, 2005). Depresyon, bireyin duygularında, düşüncelerinde ve vücudunda birtakım değişimler oluşturan, kişide en az iki hafta boyunca süregelen, kişinin günlük fonksiyonlarını bozan, eskiden zevk aldığı aktivitelere karşı ilgisini azaltan, çökkün bir duyguduruma yol açan, kilosunda artma ya da azalmalara bağlı değişimler oluşturan, uyku süresinde artma ve azalmalara yol açan, psikomotor ajitasyona ve bireyin kendini yorgun hissetmesine neden olan, kişide değersizlik duygularına yol açan, bireyde suçluluk ve umutsuzluk hisleri meydana getiren bir duygudurumdur (APA, 2013). Depresyonu açığa çıkaran yaşam olaylarından bazıları, ev değişikliği ve yalnızlıktır (Türkçapar, 2013). Üniversite öğrenciliği dönemi ise öğrencilerin ailelerinden ayrılıp, yeni bir hayata başladıkları kritik bir evredir. Dolayısıyla bu evrede bireyler yalnız kalabilecek ve yeni bir yaşama uyum sağlamak zorunda kalacaklardır. Bu nedenle araştırmamızda üniversite öğrencilerinde fonksiyonel olmayan tutumların ve olumsuz otomatik düşüncelerin depresyona etkisi incelenmiştir. Araştırmanın ilk bölümünde sözü edilen değişkenlerle ilgili kuramsal bilgilere yer verilmiş, ikinci bölümde yöntem, üçüncü bölümde bulgular, en son bölümde ise tartışma kısmına yer verilmiştir.

2.Kuramsal Çerçeve

2.1.Fonksiyonel Olmayan Tutumlar

Fonksiyonel olmayan tutumlar, bireylerin diğer insanlarla kurduğu iletişim sonucunda oluşan ve bireyin kendine, diğerlerine ve dünyaya karşı oluşturduğu olumsuz birtakım inançlardır (Beck 2001). Psikolojik problemlerin kaynağı bireyin ruhsal sağlığını ve davranış biçimlerini etkileyen çarpıtılmış bu düşüncelerdir (Beck, 1987). Fonksiyonel olmayan tutumların depresyonla ilintisi Weissman ve Beck (1978)'in çalışmalarına da konu olmuş ve Fonksiyonel Olmayan Tutumlar Ölçeği geliştirilmiştir. Fonksiyonel olmayan tutumların en önemli özelliklerinden biri katı ve kalıcı olmasıdır. Ayrıca bu tutumlar aşırı genellenmiştir. Kişinin yaşamının devamında elde edeceği deneyimlerle de değişmesi oldukça zordur. Bu tutumlar bireyin hayatını oldukça zorlaştıran irrasyonel düşüncelerden meydana gelmektedir (Beck vd.,

1979). Akbaba Türkoğlu'nun çalışmasında (2013) depresif bozukluğu olan bireylerin, sağlıklı bireylere göre daha fazla fonksiyonel olmayan tutuma sahip olduğu ortaya konmuştur.

2.2.Olumsuz Otomatik Düşünceler

Otomatik düşünceler, kişinin zihninde bizzat gerçekleşen şeylerdir. Hiçbir şey gerektirmeksizin, otomatik olarak oluşan düşüncelerdir. Örneğin agorafobik bir hastanın kapalı bir ortamda zihninde eyvah düşüncesinin geçmesi otomatik düşünceye örnek olarak verilebilir (Türkçapar, 2014). Kişi belirli bir durumla karşılaştığında, altta yatan bazı inançlar, kişinin olayla ilgili algılarını etkileyerek, birtakım otomatik düşüncelere yol açar. Bu düşünceleri ise bireyin duygusal tepkilerini etkiler. Duygusal tepkileri düşünce biçimini değiştirir. Düşünce biçimi ise fizyolojik reaksiyonlarını etkiler (Beck, 2014). Depresyonlu bireylerin düşünme tarzları, bilişsel üçlü adı verilen, bireyin kendine, dünyaya ve geleceğe ilişkin düşünce yapılarından oluşur. Ve bu düşünce yapılarında bir hayli olumsuz otomatik düşünce bulunmaktadır (Leahy, 2015). Ancak bu olumsuz düşünme biçimi depresyonla uyum içerisinde olduğu için depresyonlu bireyler tarafından makul kabul edilirler (Whisman, 2010). Sonuçta depresyon bu uyumsuz düşüncelerin bir işlevi olarak görülmektedir (Reinecke, Dattilio & Freeman, 2015). Otomatik düşüncelerin, bireylerdeki depresyonu ne oranda yordayabileceğini inceleyen bir çalışmanın sonuçları, Otomatik Düşünceler Ölçeğinin, Beck Depresyon Envanterinin puanının %33'ünü yordadığını ortaya koymuştur (Zettle vd., 2013). Otomatik düşüncelerle ilgili bir çalışmada depresif ve anksiyete belirtileri bakımından uyum yapabilen öğrenciler ve uyum yapamayan öğrenciler olarak iki gruptaki öğrenciler incelenmiş, uyum yapamayanların diğer gruba göre çok sık otomatik düşünce sahibi oldukları ve daha fazla fonksiyonel olmayan tutum içinde oldukları ortaya konmuştur (Hisli, 1990). Aydın ve Aydın'ın (1990) çalışmasında otomatik düşünceler ölçeği puanları göz önüne alındığında depresif deneklerle normal deneklerin anlamlı bir biçimde ayrıştığı ortaya konmuştur. Aytar'ın (1987) araştırmasında depresif hastaların otomatik düşünceleri, sağlıklı bireylerden anlamlı bir biçimde yüksek bulunmuştur.

2.3.Depresyon

Depresyon; bireyde çökkünlüğe neden olan, üzüntülü bir ruh halini oluşturan, kişiye bunaltı veren bir duyguyla eşlik eden düşüncede ve fizyolojik aktivitelerde yavaşlamaya neden olan bir rahatsızlıktır. Birey depresif duygudurum içindeyken durgunlaşır, kendini değersiz hisseder. Aktivitelere karşı büyük bir isteksizlik duyar. Geleceğe karamsar bir gözle bakar. Kendini diğerlerinden küçük görür ve güçsüz hisseder (Öztürk, 2004). Bilişsel modele göre kişide depresyonun oluşmasında kalıtsal, çevresel ve biyolojik faktörler etkin bir rol oynarlar. Fakat bunu başlatan faktör bir yana, depresif duygudurumun devam etmesinde kişinin düşünce yapısının ve olaylara bakış açısının çok önemli bir rolü bulunmaktadır (Gönenir Erbay & Kartalçı, 2012).

3.Yöntem

Araştırma üniversite öğrencilerinde fonksiyonel olmayan tutumların ve olumsuz otomatik düşüncelerin depresyona etkisini incelemek amacıyla, nicel araştırma modellerinden betimsel ilişkisel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

3.1.Evren ve Örneklem

Araştırmaya 300'ü erkek (%51), 288'i kız olmak üzere (%49), toplam 588 öğrenci katılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin 139'u 19 yaşında (%23.6), 61'i 20 yaşında (%10.4), 80'i 21 yaşında (%13.6), 85'i 22 yaşında (%14.5), 83'ü 23 yaşında (%14.1), 66'sı 24 yaşında (%11.2), 74'ü 25 yaşındadır (%12.6). 144'ü 1.sınıf (%24.5), 216'sı 2.sınıf (%36.7), 156'sı 3.sınıf (%26.5), 72'si 4.sınıf öğrencisidir (%12.2).

3.2. Veri Toplama Araçları

3.2.1. Fonksiyonel Olmayan Tutumlar Ölçeği: Bireylerde depresyonla alakalı fonksiyonel olmayan tutumların belirme sıklığını ölçmek için Wiessman ve Beck (1978) tarafından geliştirilmiş bir ölçektir. Ülkemizde kullanımı için geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Şahin ve Şahin (1992) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçek 7'li likert tipi bir ölçektir, ölçekte 40 madde bulunmakta ve yüksek puanlar bireylerde fonksiyonel olmayan tutumların sıklığının ortaya koymaktadır (Savaşır & Şahin, 1997).

3.2.2. Otomatik Düşünceler Ölçeği: Bireyin kendine dönük olumsuz değerlendirmelerin sıklığını tespit etmek için Hollon ve Kendall (1980) tarafından geliştirilmiştir. Beşli likert tipi bir ölçektir ve 30 maddeden oluşmaktadır. Puanların yüksek olması kişinin otomatik olumsuz düşüncelerinin sıklığını ortaya koymaktadır (Savaşır & Şahin, 1997). Ülkemizde kullanımı için geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Şahin ve Şahin (1992) tarafından gerçekleştirilmiştir.

3.2.3. Beck Depresyon Ölçeği: Beck ve arkadaşları (1961) tarafından geliştirilmiş bir ölçektir. Ülkemiz için geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Hisli (1988, 1989) tarafından yapılmıştır. Beck Depresyon Ölçeği depresyon sürecinde meydana çıkan belirtileri ölçen 21 maddeden oluşan bir ölçektir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0'iken, ölçekten alınabilecek en yüksek puan 63'tür. Ölçeğin güvenilirlik çalışmaları kapsamında Cronbach alfa katsayısı 0.80 bulunmuştur (Hisli, 1989). Ölçekte elde edilen puanların yorumu şu şekildedir. 5-9 arası puanlar normal kabul edilmektedir. 10-18 arası puanlar hafif-orta depresyona işaret etmektedir. 19-29 arası puanlar orta-şiddetli depresyonu işaret etmektedir. 30-63 arası puanlar şiddetli depresyonu göstermektedir. Yüksek puanlar bireyin depresyon semptomlarının seviyesinin arttığı anlamı taşımaktadır. Ölçeğin kesme puanı 17'dir (Savaşır & Şahin 1997).

3.3. İstatistiksel Analiz

Fonksiyonel olmayan tutumlar, olumsuz otomatik düşünceler ve depresyon arasındaki ilişkiye, Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ile bakılmıştır. Üniversite öğrencilerinin fonksiyonel olmayan tutumları ve olumsuz otomatik düşüncelerinin depresyona etkisine regresyon analiziyle bakılmıştır. Çalışmada anlamlılık değeri $p < 0.05$ alınmıştır.

4. Bulgular

Tablo 1. Değişkenlerin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve Korelasyon Değerleri

Değişkenler	\bar{X}	Ss	1	2	3
1.Fonksiyonel Olmayan Tutumlar	111.25	23.46	1		
2.Olumsuz Otomatik Düşünceler	73.49	21.66	0.439*	1	
3.Depresyon	18.18	7.33	0.403*	0.480*	1

(* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$)

Tablo 1 incelendiğinde, fonksiyonel olmayan tutumlarla, olumsuz otomatik düşünceler arasında $r = 0.439$, $p < 0.05$, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki, fonksiyonel olmayan tutumlarla depresyon

Üniversite Öğrencilerinde Fonksiyonel Olmayan Tutumların ve Olumsuz Otomatik Düşüncelerin Depresyona Etkisi

arasında, $r=0.403$, $p<0.05$, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki, olumsuz otomatik düşüncelerle depresyon arasında, $r=0.48$, $p<0.05$, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Tablo 2. Depresyonun Yordanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

MODEL	Bağımsız Değişkenler	B	Std. Hata	β	t	p
1. Adım	Sabit	21.253	5.024		4.230	0.000*
	Yaş	-0.028	0.229	-0.005	-0.124	0.902
	Cinsiyet (dummy)	-5.009	0.950	-0.213	-5.272	0.000*
2. Adım	Sabit	-9.321	4.896		-1.904	0.057
	Yaş	0.525	0.204	0.093	2.580	0.010
	Cinsiyet (dummy)	0.318	0.915	0.014	0.348	0.728
	Fonksiyonel Olmayan Tutumlar	0.054	0.009	0.237	6.051	0.000*
	Olumsuz Otomatik Düşünceler	0.135	0.014	0.399	9.367	0.000*

Bağımlı Değişken: Depresyon

$$\Delta R^2 = 0.239^* (*p<0.05 \quad **p<0.01 \quad ***p<0.001)$$

Tablo 2'ye göre üniversite öğrencilerinde cinsiyet ve yaş kontrol edildiği takdirde bile fonksiyonel olmayan tutumlar ve olumsuz otomatik düşünceler, depresyonu anlamlı bir biçimde yordamaktadır. Fonksiyonel olmayan tutumlara ait parametre değeri 0.054'tür. Fonksiyonel olmayan tutumlardaki bir birim artış, depresyonu 0.054 birim artırmaktadır. Olumsuz otomatik düşüncelere ait parametre değeri 0.135'dir. Olumsuz otomatik düşüncelerdeki bir birim artış depresyonu 0.135 puan artırmaktadır. Depresyondaki açıklanan varyansa bakıldığında üniversite öğrencilerinde yaşanan depresyonun %23.9'u fonksiyonel olmayan tutumlar ve olumsuz otomatik düşünceler değişkenleri tarafından açıklanmaktadır ($\Delta R^2 = 0.239$; $p<0.05$).

5. Tartışma

Araştırmamızın sonuçlarına göre, fonksiyonel olmayan tutumlarla, olumsuz otomatik düşünceler arasında, fonksiyonel olmayan tutumlarla depresyon arasında ve olumsuz otomatik düşüncelerle depresyon arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda fonksiyonel olmayan tutumlar ve olumsuz otomatik düşünceler, üniversite öğrencilerinde depresyonu anlamlı bir biçimde yordamaktadır. Araştırmamızın sonuçlarına göre üniversite öğrencilerindeki depresyonun %23.9'u fonksiyonel olmayan tutumlar ve olumsuz otomatik düşünceler tarafından yordanmaktadır. Akbaba Türkoğlu'nun araştırmasının bulguları (2013) depresyondaki bireylerin, sağlıklı olanlara kıyasla daha fazla fonksiyonel olmayan tutum içinde olduğunu ortaya koyarken, bu araştırmanın sonuçları, depresyonla fonksiyonel olmayan inançlar arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Zettle ve arkadaşlarının araştırmasında (2013) otomatik düşüncelerin depresyonun %33'ünü yordadığı saptanırken, bu çalışmada, fonksiyonel olmayan tutumlar ve olumsuz otomatik düşünceler, depresyonun %23.9'unu yordamaktadır. Bu çalışmada olumsuz otomatik düşüncelerle depresyon arasında, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki bulunmaktayken, Aydın ve Aydın'ın (1990) çalışmasında ve Aytaç'ın (1987) araştırmasında depresyonla olumsuz otomatik düşünceler

arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Dolayısıyla depresyona müdahale çalışmaları kapsamında bireylerde bulunan, fonksiyonel olmayan tutumlar ve olumsuz otomatik düşüncelerle mücadele büyük bir önem kazanmaktadır. Araştırmamızın sonuçları bireylerin yaşam olaylarıyla ilgili sahip oldukları işlevsiz tutumlarının depresyonu artırdığını, aynı zamanda karşılaştıkları problemler ve stresörler karşısında zihinlerinde meydana gelen olumsuz otomatik düşüncelerin depresyon seviyelerini artırdığını ortaya koymaktadır. Üniversitelerde medikososyal birimlerinde veya sağlık kültür ve spor dairelerinde psikolojik danışma merkezleri bulunmaktadır. Bu merkezlerde üniversite öğrencilerine psikolojik danışma hizmeti verilmektedir. Bizim çalışmamızın sonuçları, üniversite öğrencilerinde görülebilecek depresyon vakalarıyla mücadele çalışmaları kapsamında işlevsiz ve otomatik düşüncelerin önemini ortaya koymaktadır. İlgili literatür incelendiğinde araştırmada ele alınan değişkenlerin tamamını içeren çalışmalara rastlanmamaktadır. Bu anlamda çalışmamız öncül bir çalışmadır. Araştırmamızın bağımsız değişkenlerin etkisini göstermesi bakımından depresyona müdahale çalışmalarına katkıda bulunacağını düşünüyoruz. Aynı zamanda araştırmamızın bilişsel davranışçı terapiyle ilgili yapılacak olan deneysel çalışmalara kılavuzluk yapacağını umuyoruz.

Kaynakça

- Akbaba Türkoğlu, S. (2013). *Depresif bozukluğu olan kadın hastalarda çocukluk çağı ruhsal travmaları ve fonksiyonel olmayan tutumlarla ilişkisi*. Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)*. Washington DC, American Psychiatric Publishing.
- Aydın, G., & Aydın, O. (1990). Otomatik düşünceler ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği. *Psikoloji Dergisi*, 24(5), 1.
- Aytar, G. (1987). *Depresyondaki bilişsel bozuklukların bilişsel kuram açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi.
- Beck, A.T., Ward, C.H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of general psychiatry*, 4(6), 561-571.
- Beck, A.T., Rush, A.J., Shaw, B.F., & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression*. New York: The Guilford Press.
- Beck, A.T. (1987). Cognitive models of depression. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 1, 2-27.
- Beck, A.T. (2001). *Bilişsel terapi: Temel ilkeler ve ötesi*. (Çev.:N Hisli Şahin). Ankara. Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Beck, J.S. (2001). *Bilişsel terapi: Temel ilkeler ve ötesi*. (N. H. Şahin, Çev.), Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Beck, J.S. (2014). *Bilişsel davranışçı terapi: Temelleri ve ötesi*. Nobel Akademik Yayıncılık. Ankara.
- Gönenir Erbay, L., & Kartalcı, Ş. (2012). Depresyonda bilişsel davranışçı terapi. *Türkiye Klinikleri Psikiyatri Özel Sayısı*, 5(2), 97-102.
- Hisli N. (1988). Beck depresyon envanterinin geçerliği üzerine bir çalışma. *Türk Psikoloji Dergisi*, 6(22), 118-126.
- Hisli, N. (1989). Beck depresyon envanteri'nin üniversite öğrencileri için geçerliği güvenilirliği. *Psikoloji Dergisi*, 7(23), 3-13.
- Hisli, N. (1990). Almanya'dan dönüş yapan öğrencilerden uyum yapan ve uyum yapmayanların fonksiyonel olmayan tutumlar, olumsuz otomatik düşünceler ve problem çözme yeterliliği

Üniversite Öğrencilerinde Fonksiyonel Olmayan Tutumların ve Olumsuz Otomatik
Düşüncelerin Depresyona Etkisi

- konusunda kendilerini algılayışları açısından farklılıkları. *V. Ulusal Psikoloji Semineri Dergisi Özel Sayısı*, 8, 711-723.
- Hollon, S.D., & Kendall, P.C. (1980). Cognitive self-statements in depression: Development of an automatic thoughts questionnaire. *Cognitive therapy and research*, 4(4), 383-395.
- Köknel, Ö. (1989). *Depresyon. Ruhsal çöküntü*. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.
- Köknel, Ö. (2005). *Ruhsal Çöküntü: Depresyon*. 6. Baskı. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.
- Leahy, R. (2015). *Bilişsel terapi ve uygulamaları*. Litera Yayıncılık. 3.Basım. İstanbul.
- Öztürk, M.O. (2004). *Ruh sağlığı ve bozuklukları*, Nobel Tıp Kitapevi, Ankara.
- Reinecke, M., Dattilio, F., & Freeman, A. (2015). *Çocuklar ve ergenlerle bilişsel terapi*. Litera Yayıncılık, 1.Basım: İstanbul.
- Savaşır, I. & Şahin, N. (1997). *Bilişsel davranışçı terapilerde sık kullanılan ölçekler*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Şahin, N.H., & Şahin, N. (1992). Reliability and validity of the Turkish version of the automatic thoughts questionnaire. *Journal of Clinic Psychology*, 48(3), 334-340.
- Şahin, N.H., & Şahin, N. (1992). How dysfunctional are the dysfunctional attitudes in another culture? *British Journal of Medical Psychology*, 65(1), 17-26.
- Türkçapar, H. (2013). *Depresyon*. Boylam Psikiyatri Enstitüsü Yayınları. 2.Baskı: Ankara.
- Türkçapar, H. (2014). *Bilişsel terapi*. Boylam Yayınları, 7.Baskı. Ankara.
- Weissman, A.N., & Beck, A.T. (1978). Development and validation of the dysfunctional attitude scale preliminary investigation. *Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association*. p33, 27-31 March 1978. Toronto, Canada.
- Whisman, M. (2010). *Depresyonun uyarlamalı bilişsel terapisi*. Litera Yayıncılık, 1.Basım: İstanbul.
- Zettle, R.D., Webster, B.K., Grid, S.R., Wagener, A.L. & Burdsal, C.A. (2013). Factor structure of the automatic thoughts questionnaire in a clinical sample. *International Journal of Cognitive Therapy*, 6(3), 280-2

Denizcilik Eğitimi Veren Önlisans Programlarına 3+1 Eğitim Modelinin Uygulanması

The Application of 3+1 Education Model to Maritime Education Associate Degree Programs

Duygu Yıldırım Pekşen
Yalova Üniversitesi
duygu.yildirim@yalova.edu.tr

Alıntılama: Yıldırım Pekşen, D. (2017). Denizcilik eğitimi veren önlisans programlarına 3+1 eğitim modelinin uygulanması. *Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi (UEAD)*, 1(1), 8-18.

Geliş tarihi:
12 Ekim 2017
Kabul tarihi:
16 Kasım 2017

Sorumlu yazar:
Duygu Yıldırım Pekşen
e-posta
duygu.yildirim@yalova.edu.tr

© 2017 UEAD.
Bütün hakları saklıdır.

Öz: Meslek yüksekokulları sektöre nitelikli işgücü yetiştirmesi açısından önemli eğitim kurumlarıdır. Bu özelliği nedeniyle bu kurumlardan mezun olan öğrencilerin mezun olduklarında teorik bilgilerin yanında pratik bilgiye de sahip olması hem öğrenci açısından hem de işveren açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle Sakarya Üniversitesi'nde uygulanan 3 dönem okul ortamında ders 1 dönem işletmelerde uygulama dersi sistemi 2016-2017 eğitim öğretim yılı itibarıyla Yalova Meslek Yüksekokulu'nda uygulanmaya başlamıştır. Diğer taraftan, denizcilik eğitimi veren kurumların Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) tarafından yayınlanan, Gemi adamlarının Eğitimi, Belgelendirilmesi ve Vardiya Standartları Hakkındaki Uluslararası Sözleşmesi (STCW) ve Eğitim Sınav Yönergesinin gereklerini yerine getirmesi vermiş olduğu ehliyet açısından zorunludur. Bu çalışmada SWOT analizi ile uygulamanın denizcilik programları için yarattığı fırsat ve tehditler değerlendirilecektir.

Anahtar kelimeler: *Denizcilik eğitimi, 3+1 eğitim sistemi, Önlisans, SWOT.*

Received:
12 October 2017
Accepted:
16 November 2017

Corresponding author:
Duygu Yıldırım Pekşen
e-mail
duygu.yildirim@yalova.edu.tr

© 2017 UEAD.
All rights reserved.

Abstract: Vocational schools are important educational institutions in terms of supplying sectoral workforce. Due to this main feature, and from the employer's point of view, it is important for the graduates of these institutions to have practical knowledge as well as the theoretical knowledge before they graduate from the university. Because of this reason, new education system (3 semesters at university and 1 semester training system) which was firstly in forced at Sakarya University, have been started to implement in Yalova Vocational School as of 2016-2017 academic year. On the other hand, it is compulsory for the maritime education institutions to apply STCW standards that is published by IMO and Education Exam Regulation in terms of their seafarers' qualifications. In this study, the opportunities and threats of this new education system will be evaluated by SWOT analysis method for the marine program students.

Keywords: *Maritime education, 3+1 education program, associate degree program, SWOT.*

1. Giriş

Meslek yüksekokulları, 4 yarı yıldan oluşan eğitim öğretim programları ile iş dünyasının ihtiyacı olan nitelikli iş gücünü sağlayan veya lisans eğitimi için ilk basamak olan önlisans eğitimi düzeyinde eğitim veren yüksek öğretim kurumları olarak tanımlanmaktadır (2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu). Bu tanımlamadaki nitelikli kelimesinin 3 farklı sözlük anlamı mevcuttur; bir şeye ayırt edici özellik veren, vasıflı, bir şeye nitelik bakımından üstünlük kazandıran, kaliteli ve bir şeyi yapabilme niteliğini ve ustalığını kazanmış olan, kalifiyedir (<http://www.tdk.gov.tr>). Bu tanımlamalardan yola çıktığımızda MYO mezunlarının vasıflı, kaliteli ve kalifiye eleman özelliklerine sahip olması beklenir. Programların mesleğin temelini oluşturan uygun teorik ağırlıklı dersler ve deneyimli öğretim elemanları ile bu gereklerin tamamını karşılayamamaktadır. Teorik bilgiler, uygulamalı dersler ve staj eğitimleriyle desteklendiği takdirde sektörün ihtiyacını karşılayan nitelikli iş gücü kavramı ortaya çıkar. Fakat meslek yüksekokullarının sektörle iş birliği istenilen düzeye ulaşmadığı için eğitim öğretim verilirken sektörün ihtiyaçları ve talepleri çok fazla gözönüne alınamamakta ve öğrencilerin de sektörlerden öğrencilik döneminde faydalanması sağlanamamaktadır. Kamu veya özel kurumlar bazı durumlarda stajyerlere fazlalık gözüyle veya ucuz iş gücü olarak bakmaktadır. Sarıaltın ve Erol (2015), Sakarya Üniversitesinde uygulanan 3+1 sistemi ile ilgili yaptıkları çalışmada, MYO eğitimine yönelik olarak önerilen çözümlerde; iş dünyasıyla işbirliği içerisinde uygulamalı eğitime önem verme, staj sürelerinin uzatılarak etkin şekilde yapılmasını sağlama ve müfredatın iş dünyasının ihtiyaçları göz önüne alınarak güncel tutulmasına dikkat çekmiştir. Sakarya Üniversitesi bünyesindeki Meslek Yüksekokullarında 3 dönemi okulda ders, 1 dönemi işletmelerde tam zamanlı istihdam şeklinde eğitim öğretim vermeye başlanmıştır. Öğrencilerin iş hayatına teorik bilginin yanı sıra pratik bilgiye sahip olarak mezun olmaları hedeflenerek Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin istihdama yönelik yetiştirmeleri sağlanmaktadır. Üniversitenin Sakarya Ticaret ve Sanayi Odası (SATSO) ile yapmış olduğu iş birliği protokolüyle, öğrenciler teorik bilgilerini, “Mesleki Uygulamalar” dersi adı altında kamu/özel kurum ve kuruluşlarında uygulamalı eğitimle pekiştirme imkânı bulmaktadır. Eğitim öğretim dönemi içinde yapılacak olan mesleki uygulama eğitimi, akademik takvime uygun olarak 3. veya 4. dönem süresince 16 hafta ve tam zamanlı olarak sürdürülmektedir.

3+1 eğitim modeli kapsamındaki 16 haftalık uygulama döneminin zorunlu staj döneminden farkları; akademik takvim dönemi içinde uygulanması, 18 AKTS değerinde “Mesleki Uygulamalar” dersi olarak müfredatta yer alması, öğrencilerin uygulama sürecindeki performansları not olarak değerlendirilmesi ve en az 3 kez sorumlu öğretim elemanları tarafından yerinde denetlenmesidir. Tüm bu özelliklerin, bu modeli diğer staj uygulamalarından farklı ve daha etkin kıldığı düşünülmektedir (Yıldırğan ve diğ., 2016).

Bu çalışmada Yalova Üniversitesi Yalova Meslek Yüksekokulu’na bağlı 12 bölümde Sakarya Üniversitesi’nden örnek alınan 3+1 eğitim sistemi 2016-2017 eğitim öğretim dönemi itibariyle uygulanmaya başlamışlardır. Çalışmanın kapsamına giren bölümler, bu 12 bölümden ikisi olan Ulaştırma Hizmetleri ve Motorlu Araçlar ve Ulaştırma Teknolojileri Bölümleridir. Bu bölümler, müfredatlarını STCW ve Eğitim Sınav Yönergesine uygun olarak hazırlayıp eğitim vermektedirler ve yine bu yönetmelik ve sözleşme ile denetime tabi olmaktadır. Bu eğitim sisteminin denizcilik programları için güçlü ve zayıf yönlerin belirlenmesi ve dış çevreden kaynaklanan fırsat ve tehditlerin saptanarak gerekli önlemlerin veya ek uygulamaların alınması amaçlanmıştır.

2.Kuramsal Çerçeve

2.1. Denizcilik Önlisans Eğitimi

Deniz taşımacılığında gemilerin çoğunlukla uluslararası sefer yapıyor olması; bu sektörde uygulanacak standartların ve kuralların uluslararası sözleşmelere uygun olması sonucunu doğurur. Deniz taşımacılığı sektörü içinde, gerek gemide gerekse karada görev alan insanların eğitimi ve donanımlı olarak mesleklerinin gereklerini yerine getirebilmesini temin edebilmek için dünyanın bir çok ülkesinde uluslararası standartlara uygun bir denizcilik eğitimi verilmektedir. Ülkemizde de her geçen gün sayısı artan denizcilik eğitim kurumları, uluslararası ve ulusal standartları karşılayarak mezun ettikleri öğrencilerin bu sektörde yer almasını sağlamaları ile ülkemizin dünya denizciliğindeki payını büyütmektedirler. Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO), denizcilik eğitiminde kalite gereksinimi nedeniyle gemi adamlarının yetiştirilmesi, geliştirilmesi ve gerekli eğitimleri için uluslararası standartları içeren STCW'95 (Gemi Adamlarının Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları) konvansiyonunu yayınlamıştır (Pekşen ve diğ., 2015). IMO' nun bir üyesi olan ülkemiz de taraf olunan STCW sözleşmesi kapsamında, 31.07.2002 tarih ve 24832 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Gemiadamları Yönetmeliği ile bu yönetmeliğe bağlı olarak 08.04.2002 tarih ve 483 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Eğitim Sınav Yönergesi hazırlamıştır (Deniz ve diğ., 2015). Denizcilik programları YÖK Kanunu ile belirlenen esaslara ilaveten, bu uluslararası kurallara ve Eğitim Sınav Yönergesinde belirtilen standartlara göre müfredatlarını planlamak zorundadırlar. Bu standartlar taraf olduğumuz Bologna Sözleşmesi ile belirlenmiş olan Avrupa Birliği (AB) yüksek öğretim standartları ile de uyumludur. (Bayer ve diğ., 2015).

Eğitim ve Sınav Yönergesi, gemiadamlarına verilen eğitimlerin ve uygulanacak sınavların asgari gerekleri ile eğitim kurumlarının Gemiadamları Eğitim Bilgi Sisteminde yetkilendirilme şartlarını belirlemektedir. Bu Yönergede belirtilen esaslar, gemiadamlarının yeterlik belgeleri ve sertifikaları için zorunlu olan eğitim ve öğretim ile ilgili en az gerekliliklerdir. Makine ve güverte sınıfı için yeterlilik eğitim gerekleri, gemiadamları eğitimlerine ilişkin müfredat, öğretim elemanı, öğretmen ve eğitimcilerin yeterlikleri, eğitim kurumlarının fiziki imkanları, eğitim tesisleri, araç gereç ve donanım gerekleri, gemiadamları sınav konuları ve başarı esasları, eğitim kurumlarına kayıt kabul, sağlık koşulu, sınıf geçme, açık deniz eğitimi ve mezuniyet esaslarını belirler (Pekşen ve diğ., 2015).

Eğitim kurumlarının ilgili eğitimleri, Gemiadamları Yönetmeliği ve bu yönetmeliğe bağlı Gemiadamları Eğitim ve Sınav Yönergesinde belirtilen koşulları yerine getirdikten sonra, Denizcilik Eğitimi Denetleme ve Kalite Standartları Esasları Hakkında Yönetmelik çerçevesinde denetlenir. Bu denetimden başarı ile geçen eğitim kurumlarına komisyon değerlendirmesi sonrasında kendilerine, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı'na bağlı ilgili genel müdürlükçe eğitim izinleri verilerek eğitime devam etmeleri sağlanır (Deniz ve diğ., 2015).

Yalova Üniversitesi Yalova Meslek Yüksekokulu'nda denizcilik eğitimi veren 2 bölüm altında Deniz ve Liman İşletmeciliği, Yat İşletme ve Yönetimi ve Deniz Ulaştırma ve İşletme programları yer almaktadır. Bu programların müfredatları Eğitim Sınav Yönergesinde belirtilen asgari şartlar ve müfredat baz alınarak hazırlanıp yine bu yönetmelik şartlarını sağlayan öğretim elemanları ile eğitim öğretim faaliyetlerini gerçekleştirmektedir. Öğrenciler mezun olup 'tekniker' sıfatını kazanabilmek için zorunlu 30 iş gününden oluşan 'Endüstriye Dayalı Eğitim' adı verilen stajını tamamlamak zorundadırlar. Kariyerini denizde devam ettirmek isteyen Deniz

Denizcilik Eğitimi Veren Önlisans Programlarına 3+1 Eğitim Modelinin Uygulanması

ve Liman işletmeciliği ve Deniz Ulaştırma ve İşletme programlarının öğrencileri önlisans eğitimlerini tamamlayıp mezuniyet sonrasında, liman seferi dışında çalışan 500 GT'den büyük gemilerde, altı ay köprü üstünde eğitim olmak üzere toplam on iki ay deniz eğitimini onaylanmış bir staj defterine uygun olarak başarı ile tamamladıktan sonra, Yat İşletme ve Yönetimi programından mezun olan ise onbeş metreden daha uzun ticari yatlarda Yat Kaptanı (499 GT) stajyeri olarak toplam altı ay deniz eğitimini, onaylanmış bir staj defterine uygun olarak başarı ile tamamladıktan sonra, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Gemi Adamları Sınav Merkezi (GASM) tarafından yapılan yeterlilik sınavını geçerek ehliyet almaya hak kazanırlar. Aldıkları ehliyet ile yeterliliklerine uygun gemilerde kariyerlerine devam ederler. Denizcilik programlarından mezun olan öğrenciler gemide çalışacağı gibi, liman, tersane, lojistik şirketleri, armatör şirketleri, deniz sigorta şirketleri gibi çok geniş alanlarda çalışırlar. Meslek yüksekokullarından mezun olan bu öğrenciler denizciliğin bu geniş kollarında istihdam edebilecek şekilde yoğun ders programına tabi olmaktadır.

2.2. 3+1 Eğitim Sisteminin Denizcilik Programlarına Uygulanması

Tablo 1 sistemin denizcilik programlarına uygulanması ile programlarda ders çıkarma veya ders azaltma yapılarak güncellenmiş müfredatları özetlemektedir. Deniz ve Liman İşletmeciliği Programı'ndan işletme ağırlıklı dersler kaldırılmak zorunda kalmıştır. Deniz Ulaştırma ve İşletme Programı'ndan hem işletme hem de güverte dersleri kaldırılmıştır.

Tablo 1. Sistemin denizcilik programlarına uygulanması sonucu müfredat değişikliği ve mevcut öğrenci sayısı

<i>Program İşlem</i>	DENİZ VE LİMAN İŞLETMECİLİĞİ	DENİZ ULAŞTIRMA VE İŞLETME	YAT İŞLETME VE YÖNETİMİ
Kaldırılan Dersler	1. Limanlar ve Terminaller 2. Denizcilikte Risk ve Sigorta Yönetimi 3. Denizcilikte İnsan Kaynakları ve İş Güvenliği 4. Genel İşletme 5. Denizcilik Ekonomisi 6. Denizcilik İşletmelerinde Yönetim ve Organizasyon	1. Deniz Ulaştırma Teknolojileri 2. Deniz Örf ve Adetleri 3. Tıbbi İlk Yardım ve Bakım 4. Deniz Ulaştırma İşletmeciliği I 5. Deniz Ulaştırma İşletmeciliği II 6. Gemi Güvenliği ve Klas Kuruluşları 7. Denizcilik İngilizcesi III 8. Göksel Seyir II	1. Temel Bilgi Teknolojileri 2. Denizcilik Ekonomisi
Kredisi Azaltılan Dersler	1. Gemicilik Meteoroloji (1 saat) 2. Lojistik Yönetimi (1 saat) 3. Denizcilik İngilizcesi (3 saat)	1. Vardiya Standartları (1 saat) 2. Denizde Emniyet (1 saat) 3. Deniz Hukuku (0,5 saat) 4. Uluslararası Denizcilik Sözleşmeleri (0,5 saat)	
Yeni Eklenen Dersler		1. Tanker Yük İşlemleri ve Dengesi 2. Deniz İşletmeciliği ve Lojistiği	

Program	Örgün : 50 Öğrenci	Örgün : 45 Öğrenci	Örgün : 50 Öğrenci
Öğrenci Sayısı	2. Öğretim : 50 Öğrenci	2. Öğretim : 45 Öğrenci	2. Öğretim : 40 Öğrenci
	Toplam : 100 Öğrenci	Toplam : 90 Öğrenci	Toplam : 90 Öğrenci

Tablo 2. Öğrencilerin uzun dönem staj yapabilecekleri Yalova’da faaliyet gösteren denizcilik ile ilgili kurumlar (Yalova Lim.Bşk.,2017)

Denizcilik İşletmesi Türü	İşletme Sayısı	Stajyer Kapasitesi (Dönem)
Tersane	25 faal, 20 inşası devam eden tesis mevcut	50
Liman (ISPS Kapsamında)	2 faal, 1 yatırım aşamasında tesis mevcut	4
Feribot Terminali	3 faal tesis mevcut	6
Marina	1 faal tesis mevcut	2
Resmî Kurum	1 adet (Liman Başkanlığı)	2
Acente	3 faal gemi acente firması mevcut	6
Toplam	35	70

Tablo 2’de görüldüğü gibi Yalova genelinde 35 mevcut kurumun toplamda 70 öğrenciyi kadar staj imkanı sağlayabileceği düşünülmektedir fakat staj görmesi gereken öğrenci sayısı ise 280’dir.

3.Yöntem

Araştırmada, SWOT analizi tekniği kullanılmıştır. Kritik başarı faktörlerinin analizi olarak da bilinen SWOT (Bernroider, 2002), iyi strateji geliştirmenin önemli bir adımıdır. İyi bir strateji, ele alınan durumun iç faktörler (üstünlük ve zayıflıklar) ile karşılaşılan dış faktörler (fırsatlar ve tehditler) arasında uygunluk sağlamayı gerektirir (Kurtilla vd., 2000). Oluşturulan matrisde 3+1 sisteminin Deniz Ulaştırma ve İşletme, Deniz ve Liman İşletmeciliği, Yat İşletme ve Yönetimi programları için güçlü ve zayıf yönleri ele alınarak fırsatlar ve tehditler analiz edilmiştir. Tehditlerin fırsata dönüşmesi için önerilerde bulunulmuştur.

Sistem yeni uygulanmaya başlanıp öğrenciler mesleki uygulama dersini henüz almadığı için anket yapılamamıştır. Bu sisteme tabi olmayan fakat 30 iş günü stajını yapan öğrencilerle ve öğretim elemanları ile yüz yüze yapılan görüşmelerden faydalanılmıştır. Ayrıca sistemin uygulandığı Sakarya Üniversitesi tarafından yapılan çalışma sonuçlarından, staj ile ilgili yapılan çalışmalardan güçlü ve zayıf yönlerin belirlenmesinde faydalanılmıştır.

3.1. SWOT Analizi

SWOT Analizi; örgütün başarısı üzerinde kilit role sahip faktörlerin belirlenerek, stratejik kararlara esas teşkil edecek şekilde yorumlanması sürecidir (Songür, 2004). SWOT Analizi, organizasyonun iç ve dış çevresinin değerlendirilmesine imkân sağlayan bir analiz tekniği olup

örgütsel ve çevresel faktörlerin olumlu ve olumsuz yönleriyle incelenmesini içermektedir (Cebecioğlu, 2006).

SWOT Analizinin iç faktörleri güçlü yönler ve zayıf yönlerdir, dış faktörler ise fırsatlar ve tehditler olup şu şekilde tanımlanmaktadır;

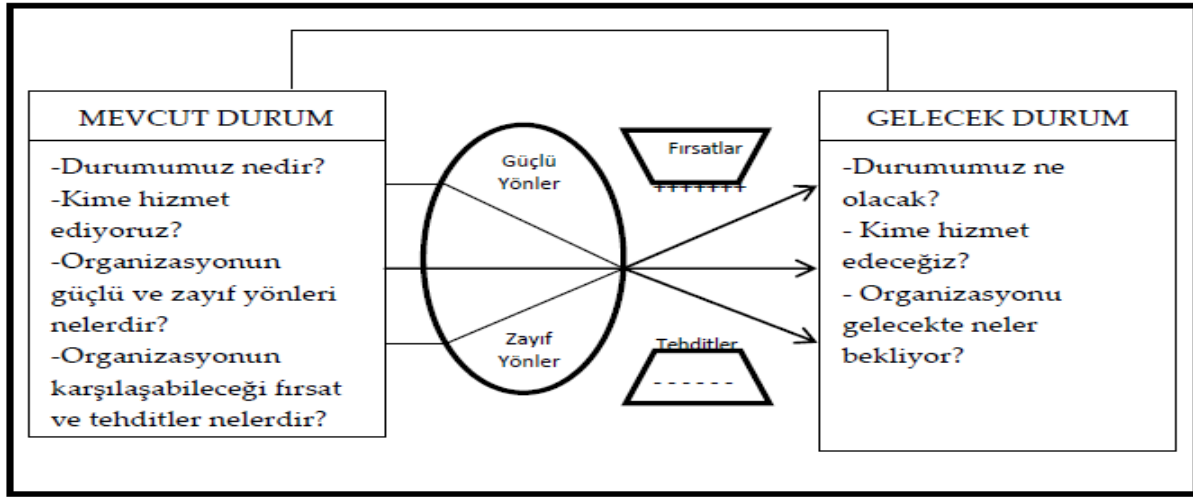
S- Güçlü Yönler (Strength); üstünlük, işletmenin herhangi bir konuda rakiplerine göre daha etkili ve verimli olması hali (Cebecioğlu, 2006) ve işletmenin iç çevresinin analizi sonucunda ortaya çıkartılan, rakiplerine karşı üstünlük sağlayabildiği varlık ve yeteneklerini kapsamaktadır (Ülgen ve Mirze, 2004).

W-Zayıf Yönler (Weaknesses); bir işletme için zayıflık, rakiplerine göre daha az verimli veya etkili olduğu yönleri ve faaliyetleri demektir. (Dinçer, 2004).

O-Fırsatlar (Opportunities); işletmeyi geliştirebilecek, bulunduğu konumdan daha ileriye götürebilecek, ona yarar sağlayabilecek olumlu çevre göstergeleridir.

T-Tehditler (Threats); çevrede oluşan ve işletmenin varlığını sona erdirebilecek veya gelişimini durdurabilecek olumsuz çevre göstergeleridir. Bu olumlu ve olumsuz olası dış çevre göstergeleri işletmenin geleceğini doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilme gücüne sahiptir (Ülgen ve Mirze, 2004).

Şekil 1. SWOT Gözlüğü (Aktan, 1999)



SWOT analizi ile güçlü ve zayıf yönleri tespit edilerek güçlü yönlerin ne şekilde hangi alanlarda kullanılabileceğine dair fikir sahibi olunacak, zayıf yönler güçlendirilmeye çalışılacak, olası fırsatlar en verimli biçimde değerlendirilebilecek, olası tehditlere karşı önlemler alma yoluna gidilebilecektir.

4.Bulgular

Deniz Ulaştırma ve İşletme, Deniz ve Liman İşletmeciliği ve Yat işletme ve Yönetimi programları için eski ve yeni müfredatlar, Gemiadamları Yönetmeliği, Eğitim ve Sınava Yönergesi, STCW ve Yalova şehrinin konumu ve olanakları göz önüne alınarak SWOT analizi yapılmış olup Tablo 3’de özetlenmiştir.

Tablo 3. 3+1 sisteminin denizcilik önlisans programları için SWOT Analizi

Güçlü Yönler

- 16 haftalık süreç olması
- 18 AKTS değerinde Mesleki Uygulamalar dersi adında müfredatta yer alması
- Denetime tabi olması
- Performansa not verilmesi
- Öğrenilen teorik bilginin uygulanma fırsatı elde edilmesiyle bu uzun süreçte teknik beceri kazanılması
- Meslek ile ilgili çalışma koşullarının tanınması
- Sorumluluk duygusu kazanılması
- Öz güven artması
- Takım halinde çalışma becerisi kazanılması
- Yeteneklerin ve eksikliklerin farkına varılması
- İş dünyasıyla erken tanışma ve adaptasyonun erken başlaması
- İşletmedeki yönetim ve iş akışını tanıma fırsatı
- 4 aylık bir iş deneyimine sahip olunması
- Yeni iş başvurularında referans olacak iş dünyasının seçkin insanlarıyla daha fazla zaman geçirilerek tanınma fırsatı ve sosyal ağ kurulması
- Para kazanma hazzı ve mezun olur olunmaz çalışma hayatına atılma isteği
- Staj sürecinde rotasyon yapan öğrenci için sektörü daha iyi tanınması
- Kariyer planlamasının daha gerçekçi yapılması
- Öğrencinin sektörün hangi dalında çalışmak isteyeceğine dair fikir sahibi olması daha bilinçli karar verilmesi
- İş alanındaki teknolojik ve diğer gelişmeleri yerinde ve anında görme fırsatı
- 30 iş gününden oluşan stajlarda tam işe adaptasyon sağlarken sürenin bitmesi ve istenilen amaca ulaşılmaması
- Mezun öğrencilerin en çok yaşadığı sorun olan iş verenlerin iş deneyimi beklentisinin kısa bir süreç olsa da karşılanması
- Bu süreçte edinilen deneyimle kendi yeteneklerine uygun olan iş koluna karar verilmesi
- Ehliyet alarak gemiye çıkmak isteyen öğrenciler için sektörün kara ayağının öğrenilmesi
- Staj sürecinde eksikliklerinin farkına varan öğrencinin iş hayatına atılmadan bunları giderme şansı

Zayıf Yönler

- Bir dönem okulda alınacak eğitimin öğrenci açısından önemli olması
- Ehliyet almak isteyen öğrenciler için hali hazırda 6 ay veya 12 ay staj süresinin olması
- Yoğun olan 120 AKTS den oluşan 4 dönem eğitim öğretim süreci
- Öğrencinin ileride iş hayatında fayda sağlayacak işletme ve güverte derslerin kaldırılması
- GASM tarafından yapılan sınavlara girecek öğrenciler açısından güverte ve İngilizce ders saatinin azaltılması veya dersin kaldırılması
- Yalovanın denizcilik sektörü açısından çok kısıtlı şehir olması ve staj yerinin bu açıdan büyük sorun olması
- Öğrencilerin Yalova dışında staj yapması öğrenci açısından sıkıntı oluşturması
- Yalova dışında staj yapacak öğrencilerin denetimine ilişkin yaşanacak aksaklıklar
- Staj yeri verimsizse öğrencinin bir döneminin boşa gitmesi
- İş yerinin stajyere çok basit işler yaptırması,
- Stajyerin teorik bilgi eksikliği,
- İş yerinin stajyere karşı ilgisiz tutumu,
- Yeterince uygulama becerisi geliştirememesi sorunu
- İngilizce ders saatinin azaltılması
- DGS ile denizcilik lisans programına geçecek öğrenciler için lisans programı içerisinde yer alan açık deniz stajını zaten var olması
- DGS ile denizcilik lisans programına geçecek öğrenciler için ders sayısının azaltılması sonucunda intibak yapılacak ders sayılarının azalmış olması
- Öğrenciler özellikle 3. ve 4. dönemlerde DGS' ye yoğun hazırlık yapmakta olup bu dönemde yoğun iş temposunun bu hazırlığı olumsuz etkilemesi
- Öğrencinin birinci ve ikinci dönemden kaldığı dersi olması ve öğrencinin stajını şehir dışında yapması durumunda öğrenci açısından büyük sıkıntı oluşturup döneminin uzaması
- Karada çalışacak öğrenciler için işletme dersi sayısının azaltılması fakat bu uygulamayla işletme stajı yapma şansı elde etmesi
- Pratik yapma fırsatı veren bu uygulamanın öğrenciye bir dönem de olsa teorik bilgi verilmesini ortadan kaldırması

Fırsatlar

- Üniversite-sektör iş birliğinin oluşması

Tehditler

- Güverte stajyeri cüzdanı verilmeyeceği için
-

-
- Müfredatların sektörün ihtiyaçlarını da baz alınarak güncel tutulması
 - Sektörün daha deneyimli, daha biliçli mezunlarla çalışma fırsatı elde etmesi
 - Sektörün işe alımlardan sonra ön eğitim vermesine gerek kalmaması
 - Nitelikli iş gücü kavramının ortaya çıkması
 - Diğer meslek yüksekokullarından mezun olan öğrenciler arasında rekabet avantajı
 - Denizcilik sektörünün geniş iş kollarında bu uzun sürecin değerlendirilmesi
 - Akademisyenler ve sektör çalışanlarını karşılıklı olarak bilgi ve tecrübe alışverişi
 - Uzun vadede bilinçli mezunlar sayesinde ilke ekonomisi ve kalkınmasına destek sağlanması
 - Öğrencilerin kendilerine uygun olan bölümü deneyimleri sayesinde seçme şansını elde etmesi
 - Mesleki ingilizce öğrenme fırsatı ve ingilizcenin sektör için önemini farkedilmesi
 - Kurumun stajyere bakış açısının bu uzun süreçte değişip öğretme eğiliminin artması
 - Para kazanma hazının elde edilmesiyle çalışma performansının artıp stajın istenilen amaca ulaşmasının sağlanması
 - Görerek ve uygulayarak öğrenmenin daha kolay ve kalıcı olması
- öğrencinin açık deniz stajından faydalanamaması
 - Denizcilik programlarının diğer programlardan farklı olarak müfredatının belirli standartlara uygun olma ve yönetmeliğin gerekleri yerine getirilmesi zorunluluğu
 - Belirli kalite standartlarını yerine getirme zorunluluğu ve denetime tabi olması
 - Yapılan denetlemelerde uygunsuzluk bulunması durumunda ehliyet verme yetkisinin askıya alınması
 - Müfredatın AKTS aşmama durumu ve 3 döneme sıkıştırılması nedeniyle azaltıldığı için öğrencilerin GASM sınavlarındaki başarısını olumsuz etkilemesi
 - GASM sınavlarındaki başarı oranının düşmesi okul için olumsuz imaj sergilemesi
 - Yalova'da staj yapma imkanının mevcut öğrenci kapasitesini karşılamaması
 - Yalova'da staj için üniversite-sanayi işbirliği olmaması
 - Verimsiz geçen süreç öğrencinin sektöre bakış açısını değiştirip okuduğu bölümden soğutması
-

5.Sonuç ve Tartışma

3+1 sisteminde uygulanan mesleki uygulamanın süresinin uzunluğunun öğrenciye uygun seçilmiş kurumlarda stajın faydalarını maksimum düzeyde arttıracaktır. Gemi adamı olarak çalışmak istemeyen kariyerini karada devam ettirmek isteyen öğrenciler açısından fayda sağlayacaktır.

- Denizcilik sektörünün hem kara hem deniz ayağı vardır. Kara ayağı çok farklı ve geniş iş kollarını içerir. Öğrenci bu farklı sektörlerde bu süreyi değerlendirerek kariyeri için sağlam adım atabilir. Mezuniyetten sonra hangi firmalarda iş arayacağını bilir. Kendi yeteneklerine uygun olan iş koluna karar vermiş olduğu için iş başvuru sürecini daha verimli geçirebilir.
- Denizcilik sektörünün uluslararası kimliği sebebiyle yabancı dil bu işin olmazsa olmazıdır. Staj sürecinde öğrenci hem bu gerçekle yüzleşerek iş hayatı yoğunluğuna atılmadan yabancı dil altyapısını güçlendirmek için süresi olacak hem de bu süreçte kurum içerisinde yazışmaları, konuşmaları, belgeleri takip ederek özellikle mesleki İngilizcesini geliştirebilir.
- Staj süresinin 30 iş gününe ilave olarak 16 haftalık daha staj süresi olması öğrencinin iş deneyimini ciddi şekilde arttıracaktır. Stajyer öğrenciler 30 iş gününde tam adaptasyon sağlayıp iş sürecini öğrendiğinde staj süresi sona ermekte olup stajdan beklenen fayda tam olarak alınamamaktadır. 16 haftalık uygulamayla çalıştığı kurumu daha iyi tanıyacak ayrıca şirket içinde veya sektör içinde rotasyon yapma şansı elde ederse bu uzun süreyi

daha iyi değerlendirebilecektir. Öğrenci liman, acente, brokerlık, forwarderlık gibi denizcilikle ilgili olan iş kollarında deneyim sahibi olabilecektir.

- Kurumun bakış açısı stajyere karşı daha olumlu olacaktır. 30 iş günü stajlarında öğrenciye geçici gözle bakan kurumun bu uzun süreçte stajyere öğretme eğilimi artacaktır. Stajyerin de kuruma fayda sağlaması bakımından iş öğretme konusunda daha istekli olacaklardır.
- Öğrenci için daha uzun iş deneyimi olacak, CV sinde bunu belirtebilecek bu süreçte daha çok iş çevresi oluşturabilecek, referans olacak kişiler stajyeri daha iyi tanıyabilecektir.
- Öğrenci bu süreçte para kazanarak para kazanma hazzını elde edecektir bu da öğrencinin çalışma performansını arttırıp stajın istenilen amaca ulaşmasını sağlayacaktır ve mezun olur olmaz çalışma hayatına atılmak isteyecektir.

Diğer yandan,

- Denizcilik programlarının diğer programlardan farklı olarak müfredatının belirli standartlara uygun olma zorunluluğu, Avrupa Denizcilik Güvenlik Ajansı ve Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı yetkilisi ve diğer denizcilik programlarındaki hocalar tarafından denetime tabi olması ve bu denetlemelerde uygunsuzluk alınması durumunda ehliyet verme yetkisinin askıya alınması bu bölümlerde bazı değişiklikler büyük sorunlara yol açabilir.
- Denizcilik programı öğrencilerinin ehliyet alıp gemide çalışmak isteyen yat kaptanlığı öğrencileri için 6 ay yat stajı, vardiya zabıtlığı öğrencileri için 12 ay açık deniz stajı zaten vardır. Bu 16 haftalık süreç ekstra staj süresi oluşturacaktır. Öğrencinin bu dönemde okulda eğitim alması öğrenci açısından daha avantajlı olabilir.
- Denizcilik programlarının müfredatında yukarıda bahsedildiği gibi yönetmeliğin gerekleri yerine getirilmesi zorunludur. Zaten yoğun olan 120 AKTS den oluşan 4 dönem eğitim öğretim sürecinin 3 döneme indirilmesi sorun oluşturabilir.
- Öğrencilerin hem gemi hem karada çalışma olanağı nedeniyle yönetmeliğin gemide çalışacaklar için zorunlu tuttuğu müfredata ek olarak karada çalışmak isteyen öğrenciler için işletme dersleri de müfredata eklenmektedir. Bu uygulama nedeniyle yönetmelikte zorunlu olmayan fakat öğrencinin ileride iş hayatında fayda sağlayacak işletme ağırlıklı dersler kaldırılmak durumunda kalmıştır. Karada çalışacak öğrenciler için işletme dersi azalacak fakat bu uygulamayla işletme stajı yaptırılacaktır. Pratik yapma fırsatı veren bu uygulama öğrenciye teorik bilgi alınmasını ortadan kaldırmaktadır.
- Öğrenciler mezun olduktan sonra Gemiadamları Sınav Merkezi tarafından yapılan sınavlardan başarılı oldukları takdirde ehliyet almaya hak kazanmaktadırlar. Fakat bu uygulamada müfredatın AKTS aşma durumu ve 3 döneme sıkıştırılması nedeniyle azaltıldığı için öğrencilerin GASM sınavlarındaki başarısını olumsuz etkileyebilir. Bu da aynı zamanda okulun başarısı için kötü imaj sergiler.
- DGS ile denizcilik lisans programına geçecek öğrenciler lisans programı içerisinde yer alan açık deniz stajını zaten yapacaklardır. Bu süreç öğrenci için ekstra staj olurken intibak yapılacak ders sayıları azalmakta olup öğrenim süresi uzayacaktır.
- Ehliyetini yükseltmek isteyen veya işletmelerde lisans mezunu olarak çalışmak isteyen öğrenciler özellikle 3. ve 4. dönemlerde DGS' ye yoğun hazırlık yapmaktadırlar. Bu dönemde yoğun iş temposu bu hazırlığı olumsuz etkileyebilir.
- Güverte stajyeri cüzdanı verilmeyeceği için öğrencinin açık deniz stajından sayılmayacak bu da gemiye çıkacak öğrenciler için çok fayda sağlamayacak.

- Staj yeri verimsizse öğrencinin bir dönemi boşa gidecektir. Verimsiz geçen süreç öğrencinin sektöre bakış açısını değiştirip okuduğu bölümden soğutabilir.
- Yalova denizcilik sektörü açısından çok kısıtlı şehirdir. Staj yeri bu açıdan büyük sorun olacaktır. Öğrencilerin Yalova dışında staj yapması öğrenci açısından sıkıntı oluşturabilir. Ayrıca bu uygulamadaki en önemli nokta olan staj yapılacak kurumların üniversite ile işbirliği ve öğrencinin bu süreçte denetlenmesi çok mümkün olmayabilir.
- Öğrencinin birinci ve ikinci dönemden dersi olması ve öğrencinin stajını şehir dışında yapması öğrenci açısından büyük sıkıntı oluşturup dönem uzamasına neden olabilir.

Bu sistemle okuyan öğrenciler için Bakanlık tarafından farklı bir uygulama ile güverte stajyeri ehliyeti verilirse öğrenci bu süreçte açık deniz staj yapma hakkına sahip olur. Gemiadamı olarak çalışacak öğrenciler için mevcut zorunlu stajdan bu süre düşebilir ayrıca gemiadamı olarak kariyerine devam etmek istemeyen öğrenciler ise bu süreyi gemide geçirerek sektörün bu ayağını da görüp, uygulayarak öğrenme şansı elde edebilir. Ayrıca stajyerler bu süreçte karada alacağı stajyer ücretinden çok daha fazla ücret elde edebilirler. Bu şekilde staj yeri bulma sıkıntısı, staj yeri konumu gibi sorunlar çözülür, öğrenciyi daha fazla motive edip sistemin tehditlerini oluşturan faktörlerde fırsata dönüşerek sistem öğrenci açısından maksimum fayda sağlamış olur.

Kaynakça

- Aktan, C. C. (1999). *2000'li Yıllarda Yeni Yönetim Teknikleri 2 (Stratejik Yönetim)*. Simge Ofis Matbaacılık.
- Bayer, D., Demirel, E., Koray, M., Büyük, N. (2015). Meslek Yüksekokulları Denizcilik Eğitim Programlarının kalitesinin sağlanması ve gelecekteki ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde geliştirilmesi, *4th International Vocational Schools Symposium, Yalova*.
- Bernroider, E. (2002). Factors in SWOT Analysis Applied to Micro, Small-toMedium, and Large Software Enterprises: An Austrian Study. *European Management Journal*, 20(5), 562-573.
- Cebecioğlu, C. (2006). *SWOT Analizi ve Bir İşletme Üzerine Uygulama*. Gebze: Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Deniz, B., Yorulmaz, M., Büyük, N. (2015). Uluslararası denizcilik mesleki eğitimi ve Türkiye uygulamalarının değerlendirilmesi, *4th International Vocational Schools Symposium (UMYOS), Yalova*.
- Dinçer, Ö. (2004). *Stratejik Yönetim ve İşletme Politikası*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Kurtilla, M., Pesonen, M., Kangas, J., & Kajanus, M. (2000). "Utilizing The Analytic Hierarchy Process (AHP) in SWOT Analysis-A Hybrid Method and Its Application to A Forest-Certification Case". *Forest Policy and Economics*, 1, 41-52.
- Sarıaltın, H., Erol, Z. (2015). Meslek Yüksekokulu (MYO) Sektör İşbirliği Bağlamında Bir Mesleki Yükseköğretim Modelinin Analizi (Sakarya Üniversitesi 3+1 Modeli), *Elektronik Mesleki Gelişim Ve Araştırma Dergisi , Özel Sayı*, 73-95.
- Songür, Neşe (2004). Stratejik planlama bilgilendirme ve yönlendirme seminer, *TODAİE*, 1-61.
- Ülgen, H., Mirze, K. (2004). *İşletmelerde Stratejik Yönetim*. İstanbul: Literatür Yayınları.
- Yalova Liman Başkanlığı (2017). 2016 Yılı Brifing Raporu.
- Yıldırgan, R., Taşcıoğlu Baysal, H., Zengin, B. (2016). 3+1 Eğitim Modeli Kapsamında İşletmelerde İstihdam Edilen Turizm Önlisans Öğrencilerinin Mesleğe İlişkin Tutumları: Sakarya Üniversitesi Örneği, *Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 4(1), 101-116.
- Yıldırım Pekşen, D., Alkan, G., Yıldız, M. (2015). Kalite yönetim sisteminin denizcilik eğitimi veren meslek yüksekokulları için analizi ve örnek model çalışması, *4th International Vocational Schools Symposium (UMYOS), Yalova*.

Yıldırım Pekşen (2017)

<http://www.yok.gov.tr>

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Temel Matematik Kavramları İle İlgili Anlayışlarının İncelenmesi

The Investigation of Preschool Teachers' Understandings of Basic Mathematical Concepts

Kıymet Zehir
Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
kzehir@agri.edu.tr

Halil Zehir
Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
hzehir@agri.edu.tr

Alıntılama: Zehir, K. & Zehir H. (2017). Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Temel Matematik Kavramları İle İlgili Anlayışlarının İncelenmesi. *Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi (UEAD)*, 1(1), 19-33.

Geliş tarihi:
3 Nisan 2017
Kabul tarihi:
1 Kasım 2017

Sorumlu yazar:
Kıymet Zehir
e-posta
kzehir@agri.edu.tr

© 2017 UEAD.
Bütün hakları saklıdır.

Öz: Bu araştırma okul öncesi öğretmen adaylarının temel matematik kavramlarını içeren soruları çözerken yaptıkları hataları tespit etmeyi amaçlamıştır. Betimsel araştırma modeli baz alınarak tasarlanan çalışmada, amaca yönelik olarak, 10 açık sorudan oluşan bilgi testi oluşturulmuş ve farklı sınıflarda öğrenim gören 237 öğretmen adayına uygulanmıştır. Katılımcıların vermiş oldukları hatalı çözümler analiz edilmiş ve öğretmen adaylarının yapmış oldukları hatalar soruyu hatalı anlama, basit aritmetik işlem hatası, yöntemsel hata ve kavramsal hata kategorilerinde sınıflandırılmıştır. Yapılan analizler neticesinde, hataların büyük çoğunluğunun soruyu hatalı anlama ve basit aritmetik işlem hatası kategorisinde olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen verilere göre, öğretmen adaylarının bilgi testindeki soruları doğru çözememelerindeki en büyük etkenlerin soruyu yanlış anlama ve yorumlamalarından ve çözüm sürecinde işlemleri yaparken dikkatsiz olmalarından kaynaklandığı söylenebilir. Bu tarz hataların önüne geçilebilmesi için, bireylerin okuma alışkanlıklarının artırılıp, okuduğunu anlama becerilerinin geliştirilmesi ve kişilerin çözümün doğru olup olmadığının kontrolünün yapması sağlanmalıdır.

Anahtar kelimeler: *Matematik kavramları, hata, hata çeşitleri.*

Received:
3 April 2017
Accepted:
1 November 2017

Corresponding author:
Kıymet Zehir
e-mail
kzehir@agri.edu.tr

© 2017 UEAD.
All rights reserved.

Abstract: The purpose of this research was to determine pre-school teachers' understanding of basic math concepts. In the study the descriptive model was used as research approach. Data collection scale, the test of 10 open-ended questions developed by the researchers was used. The sample consisted of 237 teachers candidates studying in different grades registered to the department of preschool education. The collected data were analyzed descriptively and the mistakes they have made categorized using the codes "incorrect understanding", "simple arithmetic error", "procedural errors" and "conceptual error". The findings of the study demonstrated that the majority of the errors were in the categories "incorrect understanding" and "simple arithmetic error". In addition, their mistakes in the knowledge test were determined to be caused by the misinterpretation and the misunderstanding of the questions and their carelessness in the solution process. It was suggested that in order to avoid such errors, it was necessary to develop students' reading comprehension skills, reading habits and skills to control the result of the question solution.

Keywords: *math concepts, pre-school teachers, mathematics teaching.*

1. Giriş

Genel olarak toplum tarafından matematik sayılar, semboller ve hesaplamalarla ilgili işlem yığını olarak görülen bir ders olarak algılanmaktadır. Halbuki matematik günlük yaşantımızın her aşamasında kullandığımız, yaşamımızın bir parçası haline gelmiştir (Umay, 2003; King,1998 ; Sertöz, 1999). Günlük yaşantımızda kullandığımız pek çok kavram içinde (zaman, mekan, şekil, sayı vb gibi) farkında olmadan matematikle iç içeyizdir (Tarım, 2010). Matematik sadece alışverişte ya da saate bakarken olduğu gibi sayılarla, hesaplamalarla ilgili olarak değil, bundan çok daha öte, kavramlarıyla, düşünme biçimiyle de yaşamlarımızdaki yerini almıştır. Her gün onlarca kez kullandığımız “sabah”, “daha önce”, “kısa zamanda”, “yanında”, “ortasında” gibi pek çok kavram doğrudan matematik içerir. Bunların dışında sorunları algılayışımız, ürettiğimiz çözümler, göze alınacak risklerin ya da olasılıkların hesabı da hep yaşam içindeki matematiği oluşturur (NCTM, 2000 ; Sperry Smith, 1996; Umay, 2003). Yaşamımızın her alanında matematikle sürececek olan bu ilişkide okul öncesi dönemi büyük önem taşır. Okul öncesi dönem doğumdan ilköğretime kadar devam eden, çocuğun gelişiminin ve öğrenmesinin en hızlı olduğu dönemdir. Bu dönemde kazandırılacak matematik bilgi ve kavramları çocukların ileride matematiği kullanabilen bireyler olarak topluma kazandırılmalarını sağlayacaktır (Akman, 2002; İnan, 2014; Tarım, 2010; Umay, 2003). Okul öncesi dönemde çocuklara verilecek olan nitelikli matematik eğitimi ilkokulda oluşabilecek öğrenme güçlüklerine engel olabilir (Fuson, Smith & Lo Cicero, 1997; Hiebert & Wearne, 1993; İnan, 2014; Bülent Güven). Dünyadaki en etkin matematik eğitimi kuruluşlarından biri olan NCTM, 2000 yılında okul matematiği için belirlediği standartlara artık okul öncesi dönemi de dâhil etmiştir. Bu okul öncesi dönem matematik eğitimine verilen önemin en önemli göstergelerinden biridir(Güven ve ark.,2012).

Okul öncesi dönemde çocuklarda matematik korkusu henüz oluşmamıştır. Herkes okula, evinden gelirken beraberinde getirdiği parça bölük bilgilerle başlar. Ana dilini öğrenir gibi farkında olmadan öğrendiği bu bilgilerle ilişkisi kurulmadan öğretilmeye çalışılan matematik çocuklara soyut gelir ve çoğunlukla onları korkutur. Günlük yaşamda karşılaşılan ve zaten öğrenilmiş olan bilgilerle bağı kurularak anlatılan matematik, matematik korkusu oluşmasını büyük ölçüde engeller (İnan, 2014). Okul öncesi dönemde kazanılan deneyimler, ileriki yıllara fen ve matematik alanlarında çocukların başarılı olmalarında önemli rol oynamaktadır. Özellikle çocukların formal matematik öğretimi ile karşı karşıya kaldıkları ilköğretim yıllarında çocuklarda matematik korkusunun gelişmemesi, matematiği sevmeleri, matematik öğreniminden heyecan duymaları ve matematiğe karşı pozitif bir tutum geliştirmeleri, okul öncesi yıllardaki matematik yaşantıları ile doğrudan ilişkilidir. Çünkü okul öncesi yıllar pek çok matematik kavramının temellerinin atıldığı hassas yıllardır (Oktay, 2000). Bu dönemde çocuklar günlük yaşantılarında pek çok matematiksel kavramla karşılaşarak deneyim kazanırlar. Çocukların başarısızlık endişesi yaşamda informal yollarla edindikleri bu temel kavramların da temelini oluşturur. (Oktay, 2000). Bu nedenle okul öncesi dönemde oyunların ağırlıkta olduğu, gerginliklerden, önyargılardan daha uzak bir ortamda, çocukları matematikle korkutmadan tanıştırmak çok daha kolay başarılabilir (Atkinson, 1992 ; Umay, 2003). Amerika Ulusal Araştırma Konseyi (NRC)’ye göre “insanların topluma tam katılımları için temel matematiği bilmeleri gerekir” (NRC, 2001). Erken çocukluk döneminde nitelikli bir matematik eğitimi alınması ve sağlam temeller oluşturulması ilerideki akademik başarı için önemli bir işaret olarak görülmektedir (Fuson, Smith & Lo Cicero, 1997; Bothaa, Mareea ve Witt, 2005). Okul öncesi eğitiminde çocukların gelişim özellikleri de dikkate alınarak matematiğin birçok konusuna yer verilmekte, ilköğretim matematiğinin daha kolay öğrenilmesi için uygun bir zemin hazırlanmaktadır. Bu dönem çocuğunun matematiğin temelini oluşturan pek çok kavramın kendisiyle değil onun daha iyi anlamasını sağlayacak durumlarla karşılaştığı dönemdir. Örneğin okul öncesi dönemde kazanılan “sayı kavramı” değil, günlük yaşamda sıklıkla karşılaştığı sayıların “sembolleri, yazılışı, ...” gibi bazı özellikleridir. Oysa sayı bir sembol değil, miktara ilişkin bir soyutlamadır ve sembol yalnızca onun adını gösterir. Matematiğin neredeyse tüm konuları okul öncesinde matematik eğitiminin kapsamına girmektedir. Grafikler, olasılık, toplama-çıkarma, çarpma- bölme, koordinatlar, ölçüm, örüntüler, geometri, sınıflandırma, eşleştirme,

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Temel Matematik Kavramları İle İlgili Anlayışlarının İncelenmesi

sayma, sayılar, dil, sıralama, kavramlar, veri toplama, problem çözme, istatistik, semboller... Az ya da çok, okul öncesi eğitimi döneminde yüzeysel ve tanıma düzeyinde de olsa bu konuların tümüne değinilmektedir (Umay 2003). Literatürde yapılan çalışmalara bakıldığında Dinç ve Artut (2011) ile Tarım (2010) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının rutin olmayan problemleri nasıl çözdükleri, bu problemleri çözerken kullandıkları stratejileri ve yaptıkları hata türleri incelenmiştir. Umay (2003) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmen adaylarının matematiği nasıl algıladıkları, günlük yaşam içinde ne kadar ayırt edebildikleri ve ne öğreteceğini ne kadar bildikleri sorularına cevap aranmıştır. Literatürde bu çalışma konusu ile ilişkili olduğu düşünülen çalışmalar aşağıdaki gibi verilebilir. Dinç, Artut ve Tarım (2009), tarafından öğretmen adaylarının ordinal (sıra) sayıları içeren rutin olmayan problemleri nasıl çözdüklerini, bu problemleri çözerken kullandıkları stratejileri ve yaptıkları hata türlerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada öğretmen adaylarının en yüksek başarıyı verilen iki sayının toplamı ya da çıkarılması ile ilgili problemleri çözmeye başarı gösterdikleri, en düşük başarı ise verilen iki ordinal sayıdan birinin kendisinden bir önceki ya da bir sonrakinden başlayarak ileriye ya da geriye doğru birer birer sayma ile cevabı bulunabilecek problem türlerinde gösterdikleri ve en az hatayı ise ileri ya da geriye doğru sayma gerektiren problem türlerinde yaptıkları belirlenmiştir. Adayların problem çözmeye az sayıda informal çözümler ürettikleri de ulaşılan sonuçlardandır. Umay (2003) okul öncesi öğretmen adaylarının matematiği nasıl algıladıklarına ve matematiği öğretmeye ne kadar hazır olduklarına ışık tutmak amacıyla yaptığı çalışmada okul öncesi öğretmen adaylarının matematiğe yalnızca bir ders gözüyle bakmadıkları ve matematiğin günlük yaşam içine yayılmış pek çok unsurunun yaklaşık dörtte birini bir bakışta ayırt edebildiklerini belirlemiştir. Ayrıca çalışmada adaylarının dörtte birlik kısmının "koltuk", "kahvaltı", "ihale", "yetişmek", "açmak", "otobüse atlamak", "dişini fırçalamak", "göz atmak", "bakmak", "merdivenlerden inmek", "düşünmek", "yememek", "çevre", "otobüs", "yemek", "evden fırlamak", "tatil", "sevinmek" gibi pek çok sözcüğü matematiksel unsur olarak belirtmeleri de matematiği iyi tanımadıkları düşüncesini ortaya çıkarmıştır. Kılıç (2011), ilköğretim matematik öğretmen adaylarının standart olmayan sözel problemlere yanıtlar verdikleri yanıt türlerini ve problemlerin çözümüne yönelik olarak yapmış oldukları yorumları belirlemek amacıyla yapmış olduğu çalışmada öğretmen adaylarının standart olmayan sözel problemlere gerçekçi yanıt, gerçekçi olmayan beklenen yanıt ve beklenmedik gerçekçi gerekçeli yanıtlar verdiklerini ve problemlerin çözümleri sırasında teknik hata, yanıt verememe ve herhangi bir kodlama sınıfına girmeyen yanıt verdiklerini tespit etmiştir. Güner ve Alkan (2011) tarafından 6., 9. ve 12. sınıf öğrencilerinin 2010 YGS matematik sınavında çıkan sorulardan seçilerek oluşturulan soruları çözerken yapmış oldukları hataları tespit etmek amacıyla yapılan çalışmada hatalı cevaplandırılan sorularda tespit edilen hataların, soruyu hatalı anlama, basit aritmetiksel hata, sayısal özelliklerle ilgili hata, yöntemsel hata ve kavramsal hata türlerinde olduğu, öğrencilerin büyük çoğunluğunun dört işlem problemlerini boş bıraktıkları, 6. sınıf öğrencilerin 12. sınıf öğrencilerine göre yöntemsel hataları daha az yaptıkları ve örneklemedeki öğrencilerin büyük çoğunluğunun işlemel hata ve kavramsal hata yaptıkları belirlenmiştir. Değişken kavramındaki öğrencilerin öğrenme güçlüklerinin ve hatalarını tespit etmek amacıyla Soylu (2006) tarafından yapılan bir çalışmada öğrencilerin değişken kavramının farklı kullanımları hakkında yetersiz ve eksik kavrayışa sahip oldukları ve değişken ile sabit arasındaki farkı algılamada sorun yaşadıkları belirlenmiştir. Yine Soylu'nun (2008) öğrencilerin değişken kavramındaki öğrenme güçlüklerinin ve hatalarının tespit edilmesi amacıyla yaptığı başka bir çalışmada ise öğrencilerin basit cebirsel ifadelerde değişkenleri kullanabilme, değişkenleri anlamlandırma ve değişkenleri belli harflerle sınırlandırma (sadece x olarak düşünme) gibi konularda problem yaşadıkları tespit edilmiştir. Dinç Artut ve Tarım (2006) tarafından yapılan bir çalışmada ilköğretim birinci kademe öğrencilerinin basamak değer kavramını hangi düzeyde doğru bir şekilde öğrenebildikleri ve öğrenemeyenlerin ise ne tür hatalar yaptıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada öğrencilerin basamak değer kavramına ilişkin

soruları doğru cevaplama yüzdelerinin her sınıf düzeyi için düşük olduğu, öğrencilerin başarı düzeyleri arttıkça hata yapma oranlarının azaldığı fakat yine de her başarı düzeyinde bu konuda güçlük yaşandığı belirlenmiştir. Bozkurt (2010), ilköğretim öğrencilerinin işçi ve havuz problemleri konusunda karşılaştıkları zorlukları belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada öğrencilerin oran orantı, yüzde hesaplamaları gibi temel konulardaki eksikliklerinden ve muhakeme yapamamalarından kaynaklanan öğrenme zorlukları çektiklerini tespit etmiştir. İnan (2014), okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel ilişkileri öğretmeye ne kadar hazır olduklarını belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada okul öncesi öğretmen adaylarının matematiğin hayatın her alanında olduğunu ve matematiği yalnızca bir ders olarak görmediklerini belirlemiştir. Ayrıca çalışmada bir kısım öğretmen adayının ise günlük kullanılan sözcükler matematiksel öge olarak bakmaları olumsuz olarak değerlendirildiği sonucuna ulaşılmıştır.

1.1. Araştırmanın Amacı

Matematik eğitiminin niteliğinin artırılabilmesi için matematik öğretimi sürecinde öğrencilerin yaptıkları hataların tespit edilmesi ve bu hataların öğrencinin fark etmesinin sağlanması ve ortadan kaldırılmaması yönünde adımlar atılması son derece önemlidir. Bu çalışmada okul öncesi öğretmen adaylarının temel matematik kavramlarının yer aldığı soruların çözümünde ne gibi hatalar sergilediklerinin ortaya çıkarılması ve yapılan hataların tekrarlanmaması için çeşitli öneriler sunulması amaçlanmıştır.

1.2. Araştırmanın Problem Cümlesi

Belirtilen amaç doğrultusunda araştırmanın problemi “Okul öncesi öğretmen adaylarının temel matematik kavramlarının yer aldığı soruları çözerken yaptıkları hatalar nelerdir? şeklindedir. Araştırma problemi doğrultusunda belirlenen alt problem ise aşağıda belirtilmiştir:

Okul öncesi öğretmen adayları temel matematik kavramlarını içeren soruları çözerken ne tür hatalar yapmaktadır?

2.Yöntem

Bu bölümde araştırma modeli, araştırma grubu, verilerin toplanması ve verilerin analizi yer almaktadır.

2.1. Araştırma Modeli

Araştırma betimsel bir çalışmadır ve tarama yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem geçmişte ya da halen var olan bir problemi var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Okul öncesi öğretmen adaylarının katılımıyla gerçekleştirilen çalışmada Sarantakos'un (2005) da belirttiği gibi sosyal olayları ve ilişkileri bulmaya çalışan betimsel araştırma modeline dayalı olarak desenlendirilmiştir. Araştırmaya konu olan olay, birey veya nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. (Karasar, 2005)

2.2. Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın örneklemini Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki bir üniversitenin eğitim fakültesinin okul öncesi öğretmenliği anabilim dalında farklı sınıflarda öğrenim görmekte olan öğretmen adayları arasından gönüllülük esasına göre oluşturulmuştur. Araştırmaya farklı sınıf düzeylerinden toplamada 237 öğretmen adayı katılmıştır.

2.3. Veri Toplanması

Verilerin toplanması aşamasında okul öncesi öğretmen adaylarının temel matematik kavramlarını içeren soruların çözümünde yaptıkları hataları analiz edebilmek için araştırmacılar tarafından, matematikteki temel kavramları içeren 15 açık uçlu sorudan oluşan bir bilgi testi hazırlanmıştır. Hazırlanan test farklı bir

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Temel Matematik Kavramları İle İlgili Anlayışlarının İncelenmesi

anabilim dalında öğrenim gören 40 öğrenciye pilot çalışma olarak uygulanmıştır. Pilot çalışmadan elde edilen veriler araştırmacılar tarafından değerlendirilerek, bazı sorular testten çıkartılmış ve geriye kalan sorularda gereken düzenlemeler yapılarak 10 sorudan oluşan test oluşturulmuştur. Testte yer alan üç soru problem, iki soru grafik ve tablo, bir soru örüntü, bir soru denklem kurma, bir soru dört işlem ve bir soru da sayılarla alakalıdır.

2.4. Verilerin Analizi

Katılımcıların bilgi testindeki sorulara vermiş oldukları çözümler incelenmiş ve doğru cevabı vermeyen çözümler detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Öğretmen adaylarının çözümlerinde var olan hata veya hataların ne olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen hatalar dört kategoride toplanarak veri analizi yapılmıştır. Soruda verilenlerin yanlış okunmasından/yorumlanmasından kaynaklanan hatalar “soruyu hatalı anlama” kategorisinde; çözüm sürecinde toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerinin yanlış yapılmasından kaynaklanan hatalar “basit aritmetik işlem hatası” kategorisinde; çözümde bir hata olmamasına rağmen verilen cevabın soruda isteneni tam olarak karşılamadığı veya gerçekleri yansıtmayan cevapların elde edildiği çözümler “yöntemsel hata” kategorisinde ve matematiksel kavramların doğru kullanılamamasından/uygulanamamasından kaynaklanan hatalar “kavramsal hata” kategorisinde değerlendirilmiştir.

3. Bulgular

Okul öncesi öğretmen adaylarının bazı temel matematik kavramlarını içeren soruların çözümünde yaptıkları hataların analiz edilmesinin amaçlandığı bu çalışmada, temel matematik kavramları; sayılar ve işlemler, problem çözme ve tablo-grafik okuma çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bu çerçevede hazırlanan sorulara verilen cevaplardaki hatalar “Soruyu hatalı anlama”, “Basit aritmetik işlem hatası”, “Yöntemsel hata” ve “Kavramsal hata” kategorilerinde değerlendirilmiştir.

Soruyu hatalı okuma-anlama kategorisinde, öğretmen adaylarının soruyu ve sorunun parçası olarak verilenleri okumalarından ve/veya yorumlamalarından kaynaklanan olası yanlış anlamalar ve bunun sonucunda verdikleri cevabın hatalı olduğu durumlar değerlendirilmiştir. Matematik kavram testinde yer alan farklı sorularda bu kategoriye giren hatalara rastlanmıştır.

Şekil-1: Okul öncesi öğretmen adaylarının yaptıkları yanlış okuma/yorumlama ne deniyle yaptıkları hatalara örnekler

1- Ali ve Ayşe'nin yaşları toplamı Hasan ve Ahmet'in yaşları farkının yarısıdır. Bunun matematiksel gösterimini yazınız. (Ahmet, Hasan'dan daha önce doğmuştur)

a)

$\frac{Ali + Ayşe}{2} = \frac{Hasan - Ahmet}{2}$	$\frac{X+Y}{2} = \frac{a-b}{2}$
--------------------------------------------------	---------------------------------

5- Aşağıdaki ifadeleri altında yer alan boş bırakılan kısımlarda büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

b)

$\frac{1}{10}, \frac{1}{1000}, \frac{1}{100}, \frac{1}{1}$	$\frac{3}{4}, \frac{6}{7}, \frac{5}{6}, \frac{1}{2}$	$\frac{4}{5}, \frac{7}{5}, \frac{2}{5}, \frac{1}{5}$
$\frac{1}{1}, \frac{1}{10}, \frac{1}{100}, \frac{1}{1000}$	$\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}$	$\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{4}{5}, \frac{7}{5}$

- c) 2- Ahmet 250 TL para ile alışverişe gidiyor. Elindeki paranın yarısı ile mont, daha sonra da kalan paranın yarısını ile ayakkabı olarak harcıyor. Gün içinde başka harcaması olmadığına göre;
- a) Ahmet parasının % kaçını harcamıştır? 90%
- b) Ahmet'in ne kadar parası kalmıştır? 0

- d) 8- Aşağıdaki dizinin sıradaki adımını tamamlayınız.
-

- e) 10- Yandaki grafikte bir öğrencinin biriktirdiği paranın zamana göre değişimini gösteren doğrusal fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre öğrencinin 5. ayda kaç lirası olur.
- Her ay 1500 lira biriktirmiştir.
 $1500 \cdot 5 = 7500$ tir.
-

- f) a) Bu tabloya göre ilköğretime giden öğrenci sayısı ne kadardır?
 b) Anaokulundaki öğrenci sayısı ile ilköğretimdeki öğrenci sayısı arasında ne kadar fark vardır?
 c) İlçede toplam kaç öğrenci vardır?
- | Okul | Öğrenci sayısı |
|-------------|----------------|
| Ana okulu | ** |
| İlköğretim | **** |
| Ortaöğretim | *** |
- Handwritten calculations: $200 \cdot 4 = 800$, $200 \cdot 2 = 400$, $800 - 400 = 400$.
 Handwritten answers: a) 800 , b) 400 , c) 2000 .

- g) 6- Bir ilçedeki öğrenci sayısı tabloda yer almaktadır.
- | Okul | Öğrenci sayısı (*=200 kişi) |
|-------------|-----------------------------|
| Ana okulu | ** 400 |
| İlköğretim | **** 1600 |
| Ortaöğretim | *** 1200 |
- a) Bu tabloya göre ilköğretime giden öğrenci sayısı ne kadardır? 1600
 b) Anaokulundaki öğrenci sayısı ile ilköğretimdeki öğrenci sayısı arasında ne kadar fark vardır? 1200
 c) İlçede toplam kaç öğrenci vardır? 3200

Şekil-1/a da verilen çözümde, öğretmen adayı, farkları farkının yarısını almak yerine farkları toplamının yarısını almıştır. Soruda verilen sözel ifadeyi matematiksel denkleme haline getirirken okuduğunu net bir şekilde matematiksel olarak dile getirememiştir. Soruda verilen cümle ile okuduğunu yorumlaması neticesinde ortaya çıkan matematiksel denkleme tamamen birbirinden farklıdır.

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Temel Matematik Kavramları İle İlgili Anlayışlarının İncelenmesi

Şekil-1/b de verilen cevapta, öğretmen adayının soruda istenen durumun aksine bir cevap verdiği görülmektedir. Soruda kesirlerin büyükten küçüğe sıralanması istenirken, öğretmen adayının ikinci ve üçüncü kesir grubunda küçükten büyüğe doğru sıralama yaptığı görülmektedir. Öğretmen adayının kesir sayılarının sıralamasını yapabildiği fakat istenen nitelikte sıraya koyamadığı görülmektedir. Bu okuduğunu etkin bir şekilde algılayamamasının bir ürünü olarak düşünülebilir.

Şekil-1/c de görülen cevapta öğretmen adayının soruyu yanlış yorumladığına dair bir başka örnek olarak sunulabilir. Verilen problemde “kişi önce parasının yarısını, sonra kalan kısmın yarısını harcamıştır” şeklinde sunulurken, öğretmen adayı “kişi önce paranın yarısını sonra diğer yarısını harcamıştır” olarak algılamış ve yanlış çözüme gitmiştir.

Şekil-1/d de, öğretmen adayının, verilen bir örüntünün devam ettirilmesinin istendiği bir soruya verdiği cevap verilmiştir. Öğretmen adayı örüntüde sadece sayısal ilişkiyi dikkate almış, şekil olgusunu dikkate almamıştır. Örüntüyü devam ettirirken sayısal olarak; en alt katta yan yana dört şekil, onun bir üst katında üç şekil, bir üst katta iki şekil ve en üst katta bir şekil olacağını düşünmüş fakat ilgili şekillerin bir yamuk olması gerektiğini, örüntüyü oluşturan şifrenin sadece sayısal unsurlar değil, şekilsel unsurlar da içerdiğini hesaba katmamıştır. Bu şekilde bir yorumlama neticesinde örüntüyü üçgen şekillerle devam ettirmekte bir sakınca görmemiştir.

Şekil-1/e de verilen örnek cevapta, öğretmen adayı sorunun bir parçası olarak verilen grafiği yanlış yorumlamıştır. Verilen doğrusal grafikteki ilişkinin “her ay 1500 tl biriktirmiş” şeklinde bir yorumlanmasıyla 5 ay sonunda biriktirilen para miktarını yanlış hesaplamıştır.

Şekil-1/f de verilen çözüm örneğinde, “*=200 kişi” ifadesiyle her bir * karakterine 200 kişi eşleştirilmiş olmasına rağmen, öğretmen adayı toplam öğrenci sayısını 200 olarak tayin etmiş ve işlemlerini bu çerçevede gerçekleştirmiştir. Doğal olarak bu yanlış yorumlama neticesinde, çözüm sonucunda bulunduğu bütün cevaplar yanlış olacaktır. Benzer bir yanlış yorumlama Şekil-1/g de de görülmektedir. Öğretmen adayı ilköğretim ve ortaöğretim öğrenci sayılarını belirlerken, her bir * karakterine 400 kişi tayin etmiştir. Bunun neticesinde de bulunduğu cevapların hepsi yanlış olmaktadır.

Basit aritmetik işlem hatası kategorisinde, çözüm sürecinde yapılması gereken toplama, çıkarma, çarpma ve bölme gibi işlemlerinin yapılması esnasında yapılan basit aritmetik işlemlerin yanlış yapılmasından kaynaklanan hatalar değerlendirilmiştir. Öğretmen adaylarının yapmış oldukları basit aritmetik işlem hatası kategorinde değerlendirilen örnek çözümleri Şekil-2’de verilmiştir. İşlem yoğunluğunun fazla olduğu sorular başta olmak üzere, öğretmen adaylarının % 67’si yaptıkları işlem hatası nedeniyle en az bir sorunun cevabını yanlış bulmuştur.

Şekil-2: Okul öncesi öğretmen adaylarının yaptıkları basit aritmetik hatalara örnekler

9- Yandaki grafikte beş kişinin boyları ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Bu kişilerle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Selma, Yusuf’tan 6 cm uzundur.
- Faruk, Tarık’tan 2 cm uzundur.
- Canan ve Faruk aynı boydadır.
- Canan, Yusuf’tan 3 cm kısadır.

a)

Verilen bilgilere göre bu kişilerin boy ortalaması nedir.

b)

174
168
165
163

Boy (cm)

S C F T Y

Kişi

$$\frac{174 + 168 + 2 \cdot (165) + 163}{5} = \frac{533}{5} = 107 \text{ cm}$$

$$\frac{x}{2} = 8,75$$
$$14,10$$
$$27,50$$
$$64,00$$
$$13,40$$
$$27,50$$
$$64,00$$

64 + 1 si vardır.

2- Ahmet 250 TL para ile alışverişe gidiyor. Elindeki paranın yarısı ile mont, daha sonra da kalan paranın yarısını ile ayakkabı olarak harcıyor. Gün içinde başka harcaması olmadığına göre;

a) Ahmet parasının % kaçını harcamıştır?
b) Ahmet'in ne kadar parası kalmıştır?

c)

$$\frac{250}{2} = 125 \quad \frac{125}{2} = 62,5$$

$$125 + 62,5 = 187,5$$

$$250 - 187,5 = 62,5$$

10- Yandaki grafikte bir öğrencinin biriktirdiği paranın zamana göre değişimini gösteren doğrusal fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre öğrencinin 5. ayda kaç lirası olur.

d)

(1500 olarak arttığı için)
1. ayda 7500 olur.
5. ayda ise 8000 olur.

7- Bir ayakkabının A ve B mağazalarındaki etiket fiyatı aynıdır. Ayakkabı A mağazasında % 50 + % 50 indirimle, B mağazasında ise % 80 indirimle satılmaktadır. Siz hangi mağazadaki ayakkabıyı tercih edersiniz? Neden?

e)

İkisinde aynı fiyatta olur. $\frac{50}{25}$
100 liranın % 50'si 50 lira, 50'nin % 50'si 25 lira
80 indirimle 20 kalır.

6- Bir ilçedeki öğrenci sayısı tabloda yer almaktadır.

Okul	Öğrenci sayısı (*=200 kişi)
Ana okulu	** 400
İlköğretim	**** 800
Ortaöğretim	*** 600

f)

a) Bu tabloya göre ilköğretime giden öğrenci sayısı ne kadardır? 800
b) Anaokulundaki öğrenci sayısı ile ilköğretimdeki öğrenci sayısı arasında ne kadar fark vardır?
c) İlçede toplam kaç öğrenci vardır?

$$b = 800 - 400 = 200$$

$$c) 400 + 800 + 600 = 1800 \text{ öğrenci}$$

3-

$$\begin{array}{r} 78 \\ \times 96 \\ \hline 468 \\ 701 \\ \hline 8478 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4002 \overline{) 13} \\ -39 \\ \hline 102 \\ -91 \\ \hline 11 \\ 307 \\ 13 \\ 721 \\ 307 \\ \hline 5971 \\ 11 \\ 9002 \end{array}$$

İşlemlerini yapınız. Yaptığınız işlemlerin doğruluğunu kontrol etmek için sağlamasını yapınız.

g)

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Temel Matematik Kavramları İle İlgili Anlayışlarının İncelenmesi

h)

3-
$$\begin{array}{r} 78 \\ \times 96 \\ \hline 468 \\ +702 \\ \hline 7488 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4002 \\ 39 \overline{) 384} \\ \underline{110} \\ 104 \\ \underline{0062} \\ 62 \\ \underline{00} \\ 00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ 384 \overline{) 0} \\ \hline \end{array}$$
 İşlemlerini yapınız. Yaptığınız işlemlerin doğruluğunu kontrol etmek için sağlamasını yapınız

Sonuç = 7488

Sonuç = 382

Şekil-2 incelendiğinde, okul öncesi öğretmen adaylarının farklı sorularda yapmış oldukları basit aritmetik hatalar görülmektedir. Şekil-2/a' da yer alan çözümde, öğretmen adayının problemde verilen grafik yardımıyla, verilen her bir bireyin boyunu doğru bir şekilde tespit ettiği, fakat ortalamayı hesaplamak için kullanması gereken kişilerin boylarının toplamını bulurken, toplama işleminde hata yaptığı görülmektedir. Şekil-2/b' de ise öğretmen adayının 27,50 sayısının iki katını alırken hata yaptığı görülmektedir. Öğretmen adayının problemi çözerken izlediği yol ve yaptığı diğer işlemler doğru olup, son aşamada sadece bu çarpma işleminde yaptığı aritmetik hatadan dolayı beklenen sonucun dışında bir sonuç elde etmiştir. Şekil-2/c' de verilen örnek çözümde ise öğretmen adayının 250 sayısından 187,5 sayısını çıkarırken hata yaptığı görülmektedir. Soru çözümünün belli bir noktasında yapılan bir işlem hatası, çözüm sürecinin sonraki aşamalarında istenmeyen sonuçlara neden olmaktadır. Örneğin şekil-2/h' de verilen çözüm örneğinde, bölme işleminin yapılması esnasında, 40 sayısından 39'un çıkarılmasının sonucu 11 olarak bulunmuş ve bölme işleminin sonraki aşamaları bu yanlış üzerine inşa edilmiştir. Doğal olarak işlemin sonucu yanlış hesaplanmıştır. Benzer şekilde, şekil-2'de verilen diğer örnek çözümlerde de, öğretmen adaylarının toplama, çıkarma, çarpma ve bölme gibi temel aritmetik işlemlerde yaptıkları hatalar yer almaktadır.

Yöntemsel hata kategorisinde, sorunun/problemin çözümde herhangi bir hatanın olmadığı sadece cevabın ya da bulunan sonucun doğru kabul edilemeyeceği durumlar incelenmiştir. Bu tarz çözümlerde çözüm/cevap şekil olarak doğru gibi görünse de, içerik olarak gerçekleri yansıtmayacaktır. Bu kategoride verilen örnek çözümlerde; soru kökünde istenen unsur ile bulunan sonucun tam manasıyla birbiriyle uyuşmaması, çözüm neticesinde bulunan sonucun gerçeği yansıtmaması gibi durumlar yer almaktadır. Bu kategoride yer alan çözüm örnekleri Şekil-3'de verilmiştir.

Şekil-3: Okul öncesi öğretmen adaylarının yaptıkları yöntemsel hatalara örnekler

a)

1- Ali ve Ayşe'nin yaşları toplamı Hasan ve Ahmet'in yaşları farkının yarısıdır. Bunun matematiksel gösterimini yazınız. (Ahmet, Hasan'dan daha önce doğmuştur)

$$\frac{x+y}{2} = \frac{a-z}{2}$$

$$\begin{array}{l} \text{Ali} = x \\ \text{Ayşe} = y \\ \text{Hasan} = a \\ \text{Ahmet} = z \end{array}$$

b)

1- Ali ve Ayşe'nin yaşları toplamı Hasan ve Ahmet'in yaşları farkının yarısıdır. Bunun matematiksel gösterimini yazınız. (Ahmet, Hasan'dan daha önce doğmuştur)

$$a+b = \frac{c-d}{2}$$

$$2a+2b = c-d$$

$$\begin{array}{l} \text{Ali} = a \\ \text{Ayşe} = b \\ \text{Hasan} = c \\ \text{Ahmet} = d \end{array}$$

2- Ahmet 250 TL para ile alışverişe gidiyor. Elindeki paranın yarısı ile mont, daha sonra da kalan paranın yarısını ile ayakkabı alarak harcıyor. Gün içinde başka harcaması olmadığına göre;

c) a) Ahmet parasının % kaçını harcamıştır? $125 = \text{mont}$
 b) Ahmet'in ne kadar parası kalmıştır? $62,5 = \frac{125}{2} = \text{Ayakkabı}$
 $= \frac{125}{2} = 62,5$
 $= \frac{62,5}{2} = 31,25$
 $= 31,25$
 $= 62,5$ parası kalmış

4- Ahmet'in bir miktar parası var. Bu paranın önce yarısı ile yemek yiyor. Daha sonra kalan paranın 8,75 TL'si ile defter ve 4,65 TL'si ile kalem alıyor. Geriye 14 lira 10 kuruş parası kaldığına göre başlangıçta ne kadar parası vardır?

d) $8,75$
 $4,65$
 \hline
 $13,40$
 $14,10$
 \hline
 $27,50$

$27,50 \cdot 2 = 55$ başlangıçta

9- Yandaki grafikte beş kişinin boyları ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir. Bu kişilerle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Selma, Yusuf'tan 6 cm uzundur.
- Faruk, Tarık'tan 2 cm uzundur.
- Canan ve Faruk aynı boydadır.
- Canan, Yusuf'tan 3 cm kısadır.

e) Verilen bilgilere göre bu kişilerin boy ortalaması nedir.

Selma = 174
 Yusuf = 168
 Canan = 165
 Tarık = 165

Tarık = 163

$174 + 168 + 165 + 165 + 163 = 835$
 $\frac{835}{5} = 167$
 Ort = 167

Şekil-3/a da verilen çözümden iki kişinin yaşlarının toplamının negatif olması gibi gerçek hayatla bağdaşmayan bir durum söz konusudur. Öğretmen adayı, her ne kadar şekil olarak istenen matematiksel denklemi yazmış olsa da, iki kişinin yaşlarının farkını matematiksel olarak temsil ederken, hangi kişinin daha büyük olduğunu göz önünde bulundurmamış ve cümlede isimlerin geliş sırasını göz önünde bulundurarak, küçük olanın yaşından büyük olanın yaşını çıkarmaya neden olan bir denklem yazmıştır. Bundan dolayı eşitliğin bir tarafında yer alan yaşlar farkını temsil eden gösterim negatif bir sayıyla temsil edilirken, eşitliğin diğer tarafındaki yaşlar toplamını ifade eden gösterimde negatif bir sayıyla temsil edilecektir. Dolayısıyla yazılan matematiksel gösterim şekil olarak doğru gibi görünse de içerik olarak gerçekleşmesi mümkün olmayan bir sonuç verecektir.

Şekil-3/b da verilen çözümden, öğretmen adayının verdiği cevap istenen cevabın üzerinde bir takım matematiksel işlemlerin yapılması neticesinde elde edilen bir cevaptır. Öğretmen adayının ifade ettiği değişkenler göz önünde bulundurulduğunda (a: Ali'nin yaşı; b: Ayşe'nin yaşı; d: Hasan'ın yaşı ve c:

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Temel Matematik Kavramları İle İlgili Anlayışlarının İncelenmesi

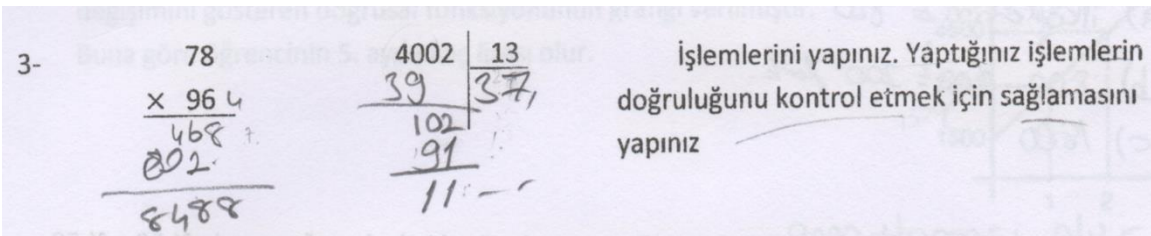
Ahmet'in yaşı), soruda verilen duruma yönelik istenen cevap $a + b = \frac{c-d}{2}$ şeklinde olup, öğretmen adayı bu cevap üzerinde içler-dışlar çarpımı ve çarpma işleminin toplama işlemi üzerine dağılma özelliklerini kullanarak $2a + 2b = c - d$ şeklinde bir sonuca ulaşmıştır. Ulaşılan bu sonuç ile istenen sonuç, herhangi hata olmaksızın, matematiksel bir çerçevede birbiri yerine kullanılabilen ifadelerdir. Problemlerin çözümlerinde sonuca ulaşabilmek için çözüm sürecinde elde edilen denklemlerdir. Öğretmen adayı istenen denklemi yazmak yerine sayısal bir sonuca ulaşmak için yapılması gerekenleri yerine getirmiştir. Fakat ulaşılan bu sonuç her ne kadar matematiksel olarak istenen sonuçla ilişkili olsa da, soruda verilen sözel ifadeyi karşılamamaktadır. $2a + 2b = c - d$ ifadesi "Ali ile Ayşe'nin yaşlarının iki katının toplamı, Hasan ile Ahmet'in yaşlarının farkına eşittir" şeklinde bir problem cümlesine karşılık yazılabilecek bir denklem olacaktır.

Şekil-3/c de verilen örnek çözümde soru kökünde yer alan ifadeyle öğretmen adayının vermiş olduğu cevap bir birbirini tam olarak karşılamamaktadır. Öğretmen adayının yapmış olduğu çözümde herhangi bir matematiksel hata olmamakla birlikte ulaştığı sonuçta gereken birimi kullanmayı ihmal etmiştir. Soru kökünde yer alan "... ne kadar parası kalmıştır? sorusuna yönelik öğretmen adayının vermiş olduğu "62,5 parası kalmış" şeklindeki cevap herhangi bir birim içermediği için kabul edilebilir nitelikte değildir. Öğretmen adayı, soruda verilen ifadeleri matematiksel denklemlere dökmüş fakat soru köküne gereken önemi göstermemiştir. Soruda her ne kadar para birimi belirtilmiş olsa da, soru kökünde birim belirtilmemiş ve para miktarının bulunması istenmiştir. Mevcut soruya verilecek cevap olarak, öğretmen adayının işlemler neticesinde ulaşılan niceliksel verinin yanı sıra ilgili birimi belirtmesi de gerekmektedir. Benzer durumlar Şekil-3/d ve Şekil-3/e' de verilen örnek çözümler içinde geçerlidir. Bu çözümlerde de öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplar niceliksel doğru olmalarına karşın, soru kökünde istenenleri karşılayamamaktadır.

Kavramsal hata kategorisinde, öğretmen adaylarının, matematiksel kavramların matematiksel muhtevasına yönelik sahip oldukları düşünme mekanizmasından kaynaklanan hatalara yer verilmiştir. Bu tür hatalar, matematiksel içeriğin tam olarak özümsemediği, yapılan hataların kavramın yanlış bilinmesinden/yorumlanmasından kaynaklandığı durumlarda ortaya çıkmaktadır. Yapılan hata, direkt olarak, kavramsal yapıyla ilgili sahip olunan yanlış düşünceyle alakalıdır. Bu kategoride yer alan çözüm örnekleri Şekil-4'de verilmiştir.

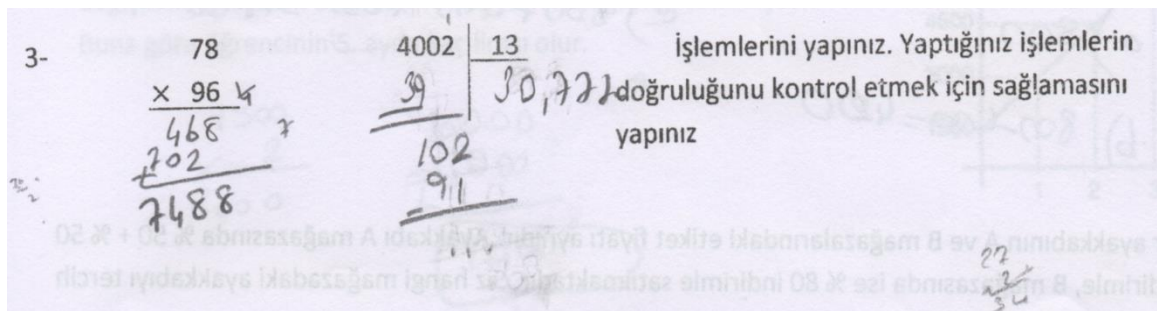
Şekil-4: Okul öncesi öğretmen adaylarının yaptıkları kavramsal hatalara dair çözüm örnekleri

a)



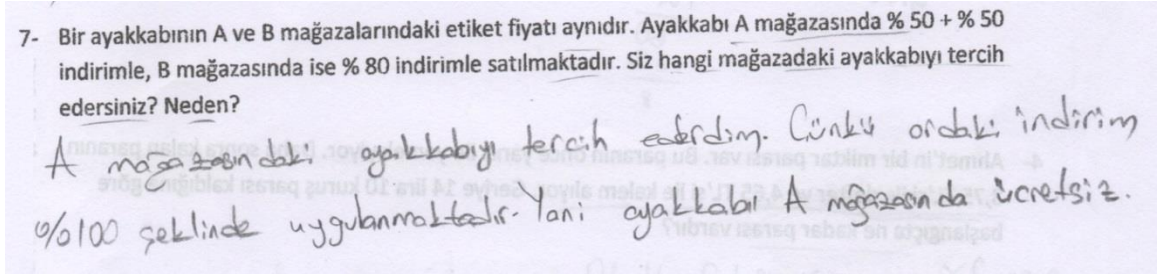
İşlemlerini yapınız. Yaptığınız işlemlerin doğruluğunu kontrol etmek için sağlamasını yapınız

b)



İşlemlerini yapınız. Yaptığınız işlemlerin doğruluğunu kontrol etmek için sağlamasını yapınız

c)



Şekil-4/a'da verilen çözümde, öğretmen adayının tamsayılar da bölme işlemini tam manasıyla özümseyemediği görülmektedir. 4002 tamsayısının 13 tamsayısına bölme işlemini yaparken, bölünenin kısmında yer alan sayının bölen sayıdan küçük olduğu durumda (bölünenin içinde bölenin bir tam katının olmadığı durumda), bölüm kısmında yer alan sayıya sıfır eklenmesi gerekliliğini göz önünde bulundurmamıştır. Bunun sonucu olarak bölme işlemi sonucunda elde ettiği bölüm olarak adlandırılan sayı, üç basamaklı olması gerekirken, iki basamaklı olarak bulunmuştur. Burada yapılan hata ne basit aritmetik hata nede yöntemsel hata olarak değerlendirilebilir. Burada yapılan hata bölme işleminin kavramsal özelliklerinin etkin olarak kullanılmamasından kaynaklanmaktadır. Hata bölme işleminin kavramsal yapısı ile alakalıdır. Benzer şekilde Şekil-4/b de öğretmen adayı bölme işleminde bölüm olarak adlandırılan kısma sıfır ve virgöl koyulmasının kuralını tam olarak benimseyememiştir. Bu örnek çözümlerle ilgili diğer bir önemli husus ise, soruda işlemin sağlamasının yapılması istenmesine karşın, öğretmen adaylarının bu yönde herhangi bir işlem yapmamasıdır. İşlemin sağlamasının yapılmasına istenmesine rağmen, yapılanların doğru olup olmadığını kontrol edilmemesi, hataların fark edilmesini güçleştirmekte ve hata yapma oranını arttırmaktadır. Şayet bölme işleminin sağlaması niteliğinde olan işlem dizisi (bölüm ile bölenin çarpılıp kalanın ilave edilmesi ile elde edilen sayının bölünen sayıya eşit olup olmadığının belirlenmesi) yapılıyorsa, çok rahat bir şekilde hata fark edilebilir ve gereken yerde düzeltme yapıp doğru sonuca ulaşılabilirdi.

Şekil-4/c'de verilen çözümde, öğretmen adayı, arka arkaya yapılan iki adet %50 oranındaki indirim, kesirlerde toplama işleminde gibi toplayarak, toplam indirim oranını elde etmeye çalışmıştır. Gerçekte arka arkaya yapılan %50 + %50 indirimde malın satış fiyatından toplamda %75 oranında indirim gerçekleşirken, öğretmen adayı, %50+%50 = %100 şeklinde bir algıyla, malın satış fiyatından %100 oranında bir indirim gerçekleştirildiğini düşünmüştür. Burada öğretmen adayı faiz veya indirim kavramlarıyla ilgili yapılan yüzde hesaplarındaki işlemleri kesirlerde yapılan işlemlerle ilişkilendirmiş ve kavramsal bir hataya düşmüştür.

5.Sonuç ve Tartışma

Okul öncesi öğretmen adaylarının bazı temel matematik kavramların yer aldığı soruları çözerken yaptıkları hataların incelendiği bu çalışmada, öğretmen adaylarının daha çok, Sleeman (1984) tarafından işlemsel hata kategorisinde değerlendirilen, basit aritmetik hatalardan kaynaklanan yanlış çözümler yaptığı gözlenmiştir. Öğretmen adaylarının %72'si basit aritmetik hatalardan kaynaklanan hatalı çözümler gerçekleştirmiştir. Benzer sonuçlar, Güner ve Alkan (2011) tarafından ilköğretim ve ortaöğretim öğrencileri üzerinde yapılan araştırmanın neticesinde de elde edilmiştir. Basit aritmetik hatalardan kaynaklanan yanlış çözümlerin bu kadar çok olması, soruların çözüldükten sonra, yapılan çözümün kontrol edilmemesinden kaynaklandığı söylenebilir. Yapılan bazı hatalar o kadar bariz ki, yapılan çözümün doğruluğunun kontrolü için yapılacak birkaç uygulama neticesinde, hatanın fark edilmesi ve doğru çözüme

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Temel Matematik Kavramları İle İlgili Anlayışlarının İncelenmesi

ulaşılması muhakkak gerçekleşecektir. Her ne kadar problem çözme basamaklarının arasında yapılan çözümün kontrol edilmesi yer alsada, öğretmen adayları yaptıkları işlemleri kontrol etmemekte ve yapılan yanlışları fark edememektedir. Yapılan çözümlerin doğruluğunun kontrol edilip edilmediğinin araştırılması için, öğretmen adaylarına yöneltilen soruların birinde, çarpma ve bölme işlemlerinin yapılması ve yapılan çözümün doğruluğunun kontrol edilmesi istenmiştir. Yapılan analiz sonucunda, öğretmen adaylarının sadece % 17'si, bölme ve çarpma işlemlerinin sağlamasını yapmıştır. Testteki diğer soruların hiç birinde, hiçbir öğretmen adayı yapılan çözümün doğruluğunu kontrol edilmesine yönelik herhangi bir işlem yapmamıştır. Bu da gösteriyor ki, araştırmaya katılan öğretmen adayları, yapılan çözümlerin doğruluğunun kontrol edilmesine yönelik herhangi bir alışkanlık kazanmamıştır. Bunu alışkanlığın kazanılmamasının sebebi olarak, araştırmaya katılan öğretmen adaylarının, geçmişte, zamanın kullanımının son derece önemli olduğu sınavlara hazırlanmaları ve bu hazırlık aşamasında kontrol mekanizmasının arka plana bırakılması söylenebilir.

Yapılan araştırmada, araştırmaya katılan okul öncesi öğretmen adaylarının soruyu yanlış okuma/yorumlama nedeniyle yapılan hatalara da sıklıkla ve çeşitli şekillerde rastlanmıştır. Bu kategorideki hatalar, öğretmen adaylarının okuduklarını anlama ve sözel ifadeleri matematiksel ifadelere dönüştürmedeki yetersizliklerinden kaynaklanmaktadır. Literatürde, öğrencilerin okuma becerileri ile matematik problemlerini doğru anlamak ve çözmek üzerine yapılan araştırmalarda da benzer sonuçların ortaya çıktığı görülmektedir. (Ansley ve Forsyth, 1990; Clarkson ve Williams, 1994; MacGregor ve Price, 1999; Carter ve Dean, 2006; Vilenius-Tuohimaa, Aunola ve Nurmi, 2008). Boş bırakılan sorular da bu kapsamda değerlendirilebilir. Özellikle problemlerin yer aldığı dört soru başta olmak üzere sorulara verilen cevaplar analiz edildiğinde, öğretmen adaylarının % 28'i soruların en az birinde çözüme dair herhangi bir şey yazmamış ve soruyu boş bırakmış, % 37'si de en az bir sorunun çözümünde yanlış okuma/yorumlama nedeniyle soru çözümünü yanlış yapmıştır. Sorulan problemlerin üst düzey matematiksel bilgi gerektirmediği göz önünde bulundurulduğunda boş bırakılma nedeninin ya problemi anlamama ya da yorumlama yetersizliğinden dolayı problemi matematiksel denklemlerle ifade edememe olduğu ileri sürülebilir. Bu nedenle öğretmen adaylarının %65'i en az bir soruda, soruyu yanlış okuma/yorumlama nedeniyle doğru çözümü gerçekleştirememiştir. Yanlış okuma/yorumlamanın sebebi olarak yeterli okuma alışkanlığının olmaması ve soruyu okurken önemli noktaları vurgulamak için gerekli vurgulayıcı işaretlendirmelerin yapılmaması söylenebilir. Okuma alışkanlığının eksikliği okuduğunu anlama hususunda yetersizliğe sebep olmakta ve soruda yer alan önemli noktalara gereken özenin gösterilmemesi de yanlış yorumlamalara neden olabilmektedir.

Öğretmen adaylarının çözümleri kavramsal-işlemsel bilgi düzeyinde incelendiğinde, okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel kavramlardaki işlemsel bilgilerinin kavramsal bilgilerine oranla daha iyi olduğu görülmektedir. Soru çözümleri analiz edildiğinde, kavramsal hatalara, diğer hata türlerine nispeten daha az rastlanmıştır. Kavramsal hatalar kendi içinde değerlendirildiğinde, bu tarzda hatalar matematiksel kavramların doğru olarak öğrenilmemesinden, matematiksel bilgi eksikliğinden/ bilgi karmaşasından matematiksel kavramlar arası ilişkileri doğru bir şekilde kurulamamasından ve işlem odaklı düşünülmesinden kaynaklandığı söylenebilir. Zaman içinde öğrenilen yeni kavramlarla mevcut eski kavramlar yapıcı bir şekilde ilişkilendirilemediğinde, kavramsal hataların neden olduğu yanlış çözümlerin ortaya çıkması muhtemeldir. Bu nedenle öğrenme gerçekleşirken, yeni bilgilerin önceki bilgilerle bağının kurulması son derece önemlidir.

Kaynakça

- Akman, B. (2002). Okul öncesi dönemde matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 23, 244-258.
- Aktaş-Arnas, Y. (2009). *Okul öncesi dönemde matematik eğitimi*. Nobel Kitapevi, Adana.
- Atkinson, S. (1992). *Mathematics with reason*. Hoder& Stoughton.
- Baki, A. & Hacısalihoğlu-Karadeniz, M. (2013). Okul öncesi eğitim programının matematik uygulama sürecinden yansımalar. *Kastamonu Eğitim Dergisi* 21(2) 619-636.
- Botha, M., Maree, J. G., & Witt, M. W. (2005). Developing and piloting the planning for facilitating mathematical processes and strategies for preschool learners. *Early Child Development and Care*, 175, 697-717.
- Bozkurt, A. (2010). İşçi ve havuz problemleri ile ilgili karşılaşılan zorluklar ve çözüm önerileri. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (2), 173-185.
- Dinç Artut, P. & Tarım, K. (2006). İlköğretim öğrencilerinin basamak değer kavramını anlama düzeyleri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*. 2(1) : 26-36.
- Dinç-Artut, P. & Tarım, K. (2009). Öğretmen adaylarının rutin olmayan sözel problemleri çözme süreçlerinin incelenmesi, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22 (1), 53-70
- Fuson, K.C., Smith, S.T., & Lo Cicero, A. M. (1997). Supporting Latino first graders' ten-structured thinking in urban classrooms. *Journal for Research in Mathematics Education*, 28(6), 738-766.
- Güner, N. & Alkan, A. (2011). İlköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin 2010 ygs matematik sorularını cevaplandırırken yaptıkları hatalar. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 30 (2) 125-140.
- Güven, B. , Karataş, İ. , Öztürk, Y. , Arslan, S. , & Gürsoy, K. (2013). Okul öncesi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının okul öncesi matematik eğitimine ilişkin inançların belirlenmesine yönelik bir ölçek geliştirme çalışması. *İlköğretim Online*, 12(4), 969-980
- Güven, B., Öztürk, Y., Karataş, İ., Arslan, S. & Şahin, F. (2012). Okul öncesi öğretmenlerinin matematik öğrenme ve öğretmeye yönelik inançlarının sınıf ortamına yansımaları, *X. Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 27-30 Haziran 2012, Niğde.
- Hiebert, J., & Wearne, D. (1993). Instructional tasks, classroom discourse, and students' learning in second-grade arithmetic. *American Educational Research Journal*, 30(2), 393-425.
- İnan, C. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının matematik dersini öğretebilme konusunda hazır bulunuşluk düzeylerinin değerlendirilmesi (Diyarbakır örneği). *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(8), 537-550.
- Kılıç, Ç. (2011). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının standart olmayan sözel problemlere verdikleri yanıtlar ve yorumlar. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 12(3), 55-74.
- King, J. P. (1998). *Matematik Sanatı (5. Basım)*. TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları - 49, Ankara: Nurol Matbaacılık.
- NRC. (1989). Everybody counts: A report to the nation on the future of mathematics education. Committee on Early Childhood Pedagogy. B. T.Bowman, M.S. Donovan, & M.S. Burns, (Eds.). *Commission on Behavioral and Social Sciences and Education*. National Academy Press. Washington.

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Temel Matematik Kavramları İle İlgili Anlayışlarının İncelenmesi

- Oktaç, A. (2000). *Yaşamın Sihirli Yılları*. İstanbul. Epsilon Yayınları, İstanbul.
- Sertöz, S. (1999). *Matematiğin Aydınlik Dünyası (9. Basım)*. TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları - 36. İstanbul: Pro-Mat Basım Yayın A. Ş.
- Soylu, Y. (2006). Öğrencilerin değişken kavramına vermiş oldukları anlamlar ve yapılan hatalar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H.U. Journal Of Education)*. 30, 211-219.
- Soylu, Y. (2008). 7. sınıf öğrencilerinin cebirsel ifadeleri ve harf sembollerini (değişkenleri) yorumlamaları ve bu yorumlamada yapılan hatalar. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 237 -248.
- Sperry Smith, S. (1996). *Early childhood mathematics*. Allyn & Bacon A Viacom Company. USA.
- Umay, A. (2003). Okul öncesi öğretmen adaylarının matematik öğretmeye ne kadar hazır olduklarına ilişkin ipuçları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 25, 194-203.