



**MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ SENARYO TEMELLİ
ÖĞRETİM HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ**

Özge Patan

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

TEMMUZ, 2019

TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren yirmi dört (24) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Özge

Soyadı : Patan

Bölümü : Matematik Eğitimi

İmza :

Teslim Tarihi : 24.07.2019

TEZİN

Türkçe Adı : Matematik Öğretmen Adaylarının Senaryo Temelli Öğretim Hakkındaki Görüşleri

İngilizce Adı : The Opinions of Mathematics Teacher Candidates About Scenario-based Learning

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Özge PATAN

İmza :

JURİ ONAY SAYFASI

Özge Patan tarafından hazırlanan ‘‘Matematik Öğretmen Adaylarının Senaryo Temelli Öğretim Hakkındaki Görüşleri’’ adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği/ oy çokluğu ile Gazi Üniversitesi Matematik ve Fen Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Selami ERCAN

Gazi Üniversitesi

.....

Başkan: Prof. Dr. Ayşe UYAR

Gazi Üniversitesi

.....

Üye: Öğr. Üyesi Nurullah ŞİMŞEK

Kırıkkale Üniversitesi

.....

Tez Savunma Tarihi: 24/07/2019

Bu tezin Gazi Üniversitesi Matematik ve Fen Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Unvan Ad Soyad:

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

.....



Anneanneme ve Anneme

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın yapılması ve yürütülmesinde bilgi ve desteğini esirgemeyen, her konuda beni destekleyen ve bana rehberlik eden danışmanım Sayın Doç. Dr. Selami ERCAN'a, değerli görüş ve düşünceleriyle çalışmama katkıda bulunan değerli hocalarım Arş. Gör. Dr. Gönül YAZGAN SAĞ, Arş. Gör. Esra Selcen YAKICI TOPBAŞ ve diğer emeği geçen hocalarıma teşekkür ederim.

Yüksek Lisans eğitimim süresince her konuda fikir alışverişinde bulunduğum ve birbirimize her konuda yardımcı olduğumuz yüksek lisans arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Tüm hayatım boyunca maddi ve manevi destekleri ile yanımda olan, sevgi ve sabırlarıyla bana her zaman destek olan babam Hüseyin PATAN, annem Sevgi PATAN ve abim Onur PATAN' a çok teşekkür ediyorum.

Özge PATAN

Ankara, 2019

MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ SENARYO TEMELLİ ÖĞRETİM HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Özge Patan

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Temmuz, 2019

ÖZ

İnsanoğlu varoluşundan günümüze kadar merak ettiklerini öğrenmeye çalışmıştır, bildiklerini gelecek kuşaklara öğretmiştir. Bu öğretimin kalıcılığını ve niteliğini arttırmak için çeşitli yöntem ve teknik geliştirilmiştir. Son yüzyılda ise “yaparak/yaşayarak öğrenme” temeline dayanan öğretim yöntemleri gündemdedir. Bu yöntemlerden bir tanesi ise eğitimde senaryoların kullanıldığı bir yöntem olan Senaryo Temelli Öğrenme (STÖ) ‘dir. Senaryo ile öğretim, kazandırılacak bilgi ve becerilerin bir olaylar zinciri içinde örüntülü sunulması esasına dayanır. Literatürde Türkiye’de STÖ ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunduğu dikkat çekmektedir. Bu araştırmanın STÖ ile ilgili sayılı araştırmadan farkı ise matematik öğretmeni adaylarıyla yapılmasıdır. Bu bağlamda araştırmanın amacı ortaokul matematik öğretmeni adaylarının STÖ hakkındaki görüşlerini belirlemektir. Bu çalışma nitel bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Bu araştırmanın katılımcıları 2018-2019 eğitim-öğretim yılının güz döneminde, bir devlet üniversitesinin ilköğretim matematik öğretmenliği bölümünde son sınıfta öğrenim gören beş matematik öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmaya on iki katılımcı ile başlanmış, süreç sonunda senaryoların uygulanması için uygun şartlara sahip beş öğretmen adayı ile araştırma tamamlanmıştır. Veri toplama aracı olarak yapılandırılmış ve yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Öğretmen adaylarıyla süreç öncesinde görüşme yapılmış daha sonra bilgilendirme semineri verilmiştir.

Senaryo yazma sürecinden geçen adaylarla uygulama öncesinde ve sonrasında görüşmeler yapılmıştır. Adayların yazılı ve sözlü olarak görüşleri alınmıştır. Ses kayıtları yazılı hale getirilmiş ve içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Veri analizi yapılırken informal gözlemlerden de yararlanılmıştır. Öğretmen adayları ile yapılan görüşmeler içerik analizi yardımıyla analiz edilmiştir. Veri analizi sonucunda süreç başında öğretmen adaylarının STÖ hakkında herhangi bir bilgiye sahip olmadığı fakat ‘senaryo’ ve ‘öğrenme’ kelimelerinden yola çıkarak yorumda bulunabildikleri görülmüştür. Adayların STÖ’de kullanılacak senaryoların, kazanıma uygun olma, kavram yanlışlığına neden olmama, öğrenci seviyesine uygun olma, anlaşılır bir dille sahip olma, eğlenceli olma, günlük yaşamla ilişkili olma, öğrencinin dikkatini çekebilme, vb. gibi özelliklere sahip olması gerektiğini belirtmişlerdir. Uygulama sonrasında sınıf yönetimi ve istenilen sonucu elde etme konusunda sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının çoğunluğunun beklentisi karşılanmamasına karşın, hepsi meslek hayatlarında STÖ uygulamaları kullanmak istediklerini ifade etmişlerdir.



Anahtar Kelimeler : Senaryo Temelli Öğrenme, Matematik Eğitimi

Sayfa Adedi : 93

Danışman : Doç. Dr. Selami ERCAN

THE OPINIONS OF MATHEMATICS TEACHER CANDIDATES ABOUT SCENARIO-BASED LEARNING

(Master Thesis)

Özge Patan

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

July,2019

ABSTRACT

Mankind has tried to learn what they are curious about since its existence, and has taught what they know to future generations. Various methods and techniques have been developed to increase the permanence and quality of this teaching. In the last century, teaching methods based on 'learning by doing / experiencing' are at issue. One of these methods is Scenario Based Learning (SBL), which uses scenarios in education. Teaching with scenario is based on presenting the knowledge and skills to be gained in a chain of events. It is drawn attention that in the literature in Turkey there are limited number of studies related to the SBL. The difference of this research from the research about SBL is that it is conducted with prospective mathematics teachers. In this context, the aim of the study is to determine the opinions of prospective secondary school mathematics teachers about SBL. This study was designed as a qualitative study. The participants of this study consisted of five pre-service mathematics teachers who were studying in the elementary mathematics department of a state university in the fall semester of the 2018-2019 academic year. The study was begun with twelve participants, and at the end of the process, the research was completed with five prospective teachers who had suitable conditions for the implementation of the scenarios. Structured and semi-structured interview technique were used as data collection tool. Prospective teachers were interviewed before the process and then an information seminar

was given. It was interviewed with candidates who passed scenarios writing process before and after the implementation. The written and oral opinions of the candidates were obtained. Voice recordings were written and analyzed by content analysis method. Informal observations were also used during data analysis. As a result of the data analysis, it was seen that pre-service teachers did not have any information about SBL but they could make comments based on the words ‘scenario’ and ‘learning’. The scenarios that will be used in the SBLs of the candidates are suitable for gain, not causing misconceptions, being appropriate to the level of the student, having a comprehensible language, being entertaining, being related to daily life, being able to attract the attention of the student, etc. they should have such features. They stated that they had problems in class management and achieving the desired result after the application. Although the expectations of the majority of teacher candidates were not met, they all stated that they wanted to use SBL practices in their professional lives.



Key Words : Scenario Based Learning, Mathematichs Education

Page Number : 93

Supervisor : Asst. Prof. Doc. Selami ERCAN

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU	ii
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI	iii
JURİ ONAY SAYFASI.....	iv
TEŞEKKÜR	vi
ÖZ	vii
ABSTRACT.....	ix
İÇİNDEKİLER	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xviii
SİMGELER VE KISALTMALAR	xix
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ.....	1
Problem Durumu.....	1
Araştırmanın Problem Cümlesi	2
Araştırmanın Alt Problemleri	2
Araştırmanın Amacı	3
Araştırmanın Önemi	3
Varsayımlar	3

Sınırlılıklar	4
Tanımlar	4
BÖLÜM II	5
KURAMSAL ÇERÇEVE	5
Senaryo Temelli Öğrenme (Scenario Based Learning)	5
Senaryo Türleri.....	9
Senaryo Yazımı, Geliştirilmesi ve Özellikleri	11
Senaryo Uygulama Süreci.....	16
Senaryo Temelli Öğrenmenin Faydaları	20
Senaryo Temelli Öğrenmenin Uygulandığı Alanlar.....	21
İlgili Araştırmalar	21
BÖLÜM III.....	28
YÖNTEM	28
Araştırmanın Modeli.....	28
Araştırmanın Katılımcıları.....	29
Veri Toplama Süreci	29
Veri Toplama Aracı	30
Görüşme	31
Veri Analizi.....	32
İçerik analizi.....	32
Geçerlilik ve Güvenirlik.....	32
BÖLÜM IV	34
ARAŞTIRMA BULGULARI	34
Ön Görüşme İlişkin Bulgular	34

Senaryoda Bulunması Gereken Özelliklere ve Ortaya Çıkan Senaryoların Bu Özellikleri Sağalama Durumuna İlişkin Bulgular	44
Son Görüşmeye Ait Bulgular	52
BÖLÜM V	60
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	60
Görüşmelere İlişkin Sonuçlar	60
Senaryoda Bulunması Gereken Özelliklere ve Ortaya Çıkan Senaryoların Bu Özellikleri Sağalama Durumuna İlişkin Sonuçlar	62
Tartışma	66
Öneriler	68
KAYNAKÇA.....	69
EKLER	74
EK-1 : Ön Görüşme Soruları	75
EK-2 : Görüşme Soruları.....	76
EK-3: Son Görüşme Soruları	77
EK-4 : Örnek Senaryo 1	78
EK-5 : Örnek Senaryo 2	80
EK-6 : Senaryoda Bulunması Gereken Özellikler.....	83
EK-7 : 5.SENARYO.....	84
EK-8 : 7.SENARYO.....	86
EK-9 : 9.SENARYO.....	87
EK-10 : 10.SENARYO	88
EK-11 : 11.SENARYO	90
EK-12 : 13.SENARYO	91

EK-13: 7.SENARYO DÜZENLENMİŞ.....	92
ÖZGEÇMİŞ	93



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. <i>Geleneksel Yöntem ve Senaryo Temelli Öğrenme Modelinin Karşılaştırılması</i>	8
Tablo 2 <i>Hafler (1997) ve Brock (2003) Tarafından Yapılandırılan Senaryoların Geliştirilme Aşamaları</i>	14
Tablo 3 <i>Senaryo Temelli Öğrenme Sürecinde Öğretmen ve Öğrenci Roller</i>	17
Tablo 4 “ <i>Senaryo Temelli Öğrenme isimlendirmesi ne için kullanılıyor olabilir? Senaryo temelli öğrenme deyince aklınıza ne geliyor?</i> ” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı	35
Tablo 5 “ <i>Daha önce STÖ’yü duydunuz mu? Senaryo temelli öğrenme ile ilgili bir çalışma yaptınız mı veya uygulandığı bir derse katıldınız mı?</i> ” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı.....	36
Tablo 6 “ <i>Senaryo temelli öğrenmeye dayalı öğrenme-öğretme etkinlikleri öğrenciye ve öğretmene ne gibi katkılar sağlayabilir?</i> ” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı.....	37
Tablo 7 “ <i>STÖ, Matematik Dersleri için uygun bir öğretim yöntemi midir?</i> ” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı	38
Tablo 8 “ <i>STÖ, Matematik Derslerinin Dersin her aşamasında kullanılabilir mi?</i> ” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı	39
Tablo 9 “ <i>Senaryo temelli öğrenmeye dayalı öğrenme-öğretme etkinliklerinde öğrenciler ne gibi tepkiler verebilirler?</i> ” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı ..	39
Tablo 10 “ <i>Sizce uygulama sırasında sorunlar ile karşılaşılabilir mi? Karşılaşılabilecek olumsuz durumlarda neler yapabilirsiniz?</i> ” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı.....	40

Tablo 11 ‘‘Senaryo temelli öğrenmenin etkili bir şekilde kullanılabilmesi için hazırlık aşamasında nelere dikkat edilmelidir?’’ sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı	41
Tablo 12 ‘‘STÖ öğrencileri sınıfta aktif hale getirebilir mi?’’ sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı.....	42
Tablo 13 ‘‘Matematik derslerinde STÖ ile birlikte başka hangi öğretim strateji/yöntem/teknikleri kullanılabilir?’’ sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı.....	43
Tablo 14 ‘‘Genel olarak STÖ uygulamalarından beklentileriniz nelerdir?’’ sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı	44
Tablo 15 Senaryoda Bulunması Gereken Özellikler 1	45
Tablo 16 Senaryoda Bulunması Gereken Özellikler 2.....	47
Tablo 17 Senaryoda Bulunması Gereken Özellikler 3.....	49
Tablo 18 Senaryoda Bulunması Gereken Özellikler 4.....	51
Tablo 19 ‘‘Uygulama okulunda, senaryo temelli öğrenmeye dayalı olarak yaptığınız dersler herhangi bir katkı sağladı mı? Öğrenciler açısından ve kendi açınızdan değerlendirebilir misiniz?’’ sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı	52
Tablo 20 ‘‘ Senaryo temelli öğrenmeye dayalı olarak yapılan derslerde öğrencilerden ne gibi tepkiler aldınız?’’ sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı	53
Tablo 21 ‘‘STÖ’yü uygulama sürecinde herhangi bir sorunla karşılaştınız mı?’’ sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı	54
Tablo 22 ‘‘STÖ, Matematik dersleri için uygun bir öğretim yöntemi midir? Nedenleriyle açıklayınız. ’’ Sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı.....	54
Tablo 23 ‘‘STÖ, Matematik dersinin hangi aşamalarında (giriş, kavram öğretimi, değerlendirme, ders dışı etkinlik, ödev vb.) daha etkili kullanılabilir?’’ sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı	55
Tablo 24 ‘Matematik derslerinde senaryo temelli öğrenmeyi kullanmadan önce ne gibi hazırlıklar yapılması gerekir?’’ sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı	56

Tablo 25 ‘‘STÖ öğrencilerin ne tür roller üstlenmesine yol açtı? Sizce STÖ öğrencileri sınıfta aktif hale getirebildi mi?’’ sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı	57
Tablo 26 ‘‘Öğretmen olduğunuzda STÖ’’yi uygulamayı düşünüyor musunuz?’’ sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı	57
Tablo 27 ‘‘Matematik derslerinde STÖ ile birlikte başka hangi öğretim strateji/yöntem/teknikleri kullanılabilir?’’ sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı.....	58
Tablo 28 ‘‘Uygulama sürecinin başlangıcında senaryo temelli öğrenme ile ilgili beklentilerinizin uygulama sürecinin sonunda gerçekleşme durumu nedir?’’ sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı	59

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Senaryo temelli öğrenme modeli.	7
Şekil 2. Senaryo temelli öğrenmenin düzenlenmesi.	18
Şekil 3. Veri toplama süreci	29

SİMGELER VE KISALTMALAR

MEB

Milli Eğitim Bakanlığı

STÖ

Senaryo Temelli Öğrenme

TDK

Türk Dil Kurumu

BÖLÜM I

GİRİŞ

Problem Durumu

Matematik eğitiminin amacı, matematiksel kavramları anlayıp onları günlük hayatta kullanabilecek, matematik öğrenmede deneyimleriyle matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirerek matematiksel problemlere öz güvenli bir yaklaşım geliştirecek, bilgi üretme ve kullanma becerilerini geliştirecek bireyler yetiştirmektir (MEB, 2018, s.9).

Yerleşik bilişe dayanan (bilgi kendi bağlamında edinilir ve anlaşılır) ve bağlamsal bilginin değerlendirilmesi üzerine kurulu senaryo temelli öğrenme (STÖ), güvenilir öğrenme deneyimlerinin inşası ve yapılandırılması yoluyla öğrencilerin amaçladıkları mesleğin gerçeklerine daha yakın olmalarını sağlamak için kullanışlı bir yol sağlayabilir. Senaryo temelli öğrenme süreçleri genellikle gerçek yaşamdaki görevlerin simülasyonunu işyerinde bulunanlara benzer gerçekçi zorluklarla birleştirir. STÖ bir dizi simüle öğrenme tasarımından biridir (Lave ve Wenger, 1991; Kindley, 2002’den akt. Sorin, 2013; Errington, 2011). Öğrenme, rehber gözetiminde, diyalog, takım çalışması, liderlik fırsatları, problem çözme/düzenleme, konu keşfi, müzakere ve yansıtma yoluyla ideal bir şekilde inşa edilir. STÖ öğrencileri bir profesyonel gibi problem, durum ve sorunlar hakkında karar vermeye davet eder. Öğrenciler ‘yaşadıkları’ deneyimlerinin sahipliğini almaları için teşvik edilir (Miller ve Nambiar-Greenwood, 2010’den akt. Errington, 2011).

Senaryo ile öğretim, kazandırılacak bilgi ve becerilerin bir olaylar zinciri içinde örtülü olarak sunulması, bu olayları yaşayanların bunları öğrenmesi esasına dayanır. STÖ yaklaşımı, düşünceyi davranışa yansıtma, öğrenmenin somut olarak hayata yansıtılmasında oldukça

önemli ve verimli bir tekniktir. Literatür incelendiğinde STÖ ile ilgili fen eğitimi ağırlıklı olmak üzere birçok çalışmaya rastlanmaktadır (Veznedaroğlu, 2005; Bayrak, 2010; Kocadağ, 2010; Kemiksiz, 2016; Ceylan, 2016 vb.). Yapılan araştırmaların çoğunluğunda öğretmen adaylarının tutumları veya öğrencilerin başarı, tutumları incelenirken öğretmen adaylarının STÖ hakkındaki düşüncelerini konu alan tek araştırma göze çarpmaktadır (Bayrak, 2010). Matematik eğitiminde ise STÖ ile ilgili yapılan çalışmaların sayılı olduğu görülmektedir (Bakaç, 2014; Tol, 2018; Temur, 2018; Özsoy, Koçak, Engin, İ. ve Engin, A., 2007). Bu araştırmaların çalışma grubunun öğrenciler olması, matematik eğitiminde öğretmen adayları ile yapılan herhangi bir çalışma bulunmaması dikkat çekmektedir. Literatürde fark edilen bu eksiklik, çalışma grubu ve yapısı ile diğerlerinden farklılık gösteren bu araştırma ile giderilmeye çalışılmıştır. Bu araştırma ile hem literatüre katkıda bulunmak hem de öğretmen adaylarının STÖ hakkındaki görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır.

Araştırmanın Problem Cümlesi

Çalışma kapsamında ‘‘Matematik öğretmen adaylarının senaryo temelli öğrenme ile ilgili görüşleri nelerdir?’’ sorusuna cevap aranmıştır.

Araştırmanın Alt Problemleri

1. Matematik öğretmen adaylarının uygulama yapmadan önce STÖ ile ilgili görüşleri nelerdir?
2. Matematik öğretmen adaylarının eğitim senaryolarının sahip olması gereken özellikler hakkındaki görüşleri nelerdir?
3. Matematik öğretmen adaylarının araştırma sürecinde oluşturulan senaryoların, belirlenen özellikleri sağlama durumu hakkındaki görüşleri nelerdir?
4. Matematik öğretmen adaylarının uygulama yaptıktan sonra STÖ ile ilgili görüşleri nelerdir?

Araştırmanın Amacı

İnsanoğlunu varoluşundan günümüze kadar merak ettiklerini öğrenmeye çalışmıştır, bildiklerini gelecek kuşaklara öğretmiştir. Bu öğretimin kalıcılığını ve niteliğini arttırmak için çeşitli yöntem ve teknik geliştirilmiştir. Son yüzyılda ise ‘yaparak/yaşayarak öğrenme’ temeline dayanan öğretim yöntemleri gündemdedir. Bu yöntemlerden bir tanesi ise eğitimde senaryoların kullanıldığı bir yöntem olan Senaryo Temelli Öğrenme (STÖ) ‘dir. Senaryo ile öğretim, kazandırılacak bilgi ve becerilerin bir olaylar zinciri içinde örüntülü sunulması esasına dayanır. Literatürde Türkiye’de STÖ ile ilgili sınırlı sayıda çalışma ile karşılaşıldığına dikkat çekmektedir. Bu araştırmanın STÖ ile ilgili sayılı araştırmadan farkı ise matematik öğretmeni adaylarıyla yapılmasıdır. Bu bağlamda araştırmanın amacı ortaokul matematik öğretmeni adaylarının STÖ hakkındaki görüşlerini belirlemektir.

Araştırmanın Önemi

Öğretimin etkililiğini arttırmak için geçmişten günümüze birçok yöntem ve teknik ortaya çıkmıştı. Son yıllarda ise literatürde STÖ olarak bilinen ve eğitimde senaryoların kullanıldığı bir yaklaşım karşımıza çıkmaktadır. Türkiye’de STÖ ile ilgili yapılan araştırmaların yakın zamanda artmaya başladığı dikkat çekmektedir. Matematik eğitiminde ise yapılan çalışmaların sayısı oldukça azdır. Matematik öğretmeni adaylarla yapılan nitel bir çalışma olması yönüyle diğer çalışmalardan farklılık göstermektedir. Bu araştırma, öğretmen adaylarının öğrenci merkezli eğitim göz önüne alınarak senaryolar yazmalarına, uygulamalarına ve STÖ hakkında fikir sahibi olmalarına olanak tanıyacaktır. Çalışma ülkemizde konu ile ilgili araştırma eksikleri açısından önemli görülmektedir.

Varsayımlar

Bu araştırmada görüşme yapılacak olan öğretmen adaylarının veri toplama araçlarında yer alan sorulara içten ve ciddiyetle cevaplar verecekleri varsayılacaktır.

Sınırlılıklar

Bu araştırma, İç Anadolu Bölgesi'nin Ankara ilinde yer alan bir devlet üniversitesinin matematik öğretmenliği ilköğretim matematik öğretmenliği programının da öğrenim gören on iki matematik öğretmen adayından elde edilen verilerle sınırlı olacaktır.

Tanımlar

Eğitim Programı: “öğrenene okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneğidir” (Demirel, 2004, s.4).

Öğretim Programı: “Belli bilgi kategorilerinden oluşan ve bir kısım okullarda beceriye ve uygulamaya ağırlık tanıyan, bilgi ve becerinin eğitim programlarının amaçları doğrultusunda ve planlı bir biçimde kazandırılmasına donuk program” (Varış, 1988, s.18).

Senaryo: Tiyatro oyunu, piyes, film, dizi film vb. eserlerin sahnelerini ve akışını gösteren yazılı metindir (TDK, 2019).

Senaryo: Gerçek olaylardan yola çıkılarak ya da gerçeğe benzetilerek geliştirilen anlatımdır (Açıkgöz, 2007, s.118).

Senaryo Temelli Öğrenme: Güdülenmeyi arttıran, yaratıcılığı ve öz güveni yükselten, bilgileri pratiğe aktarmayı kolaylaştıran öğrenme sürecidir (Karaçanta, 2014, s.386).

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE

Senaryo Temelli Öğrenme (Scenario Based Learning)

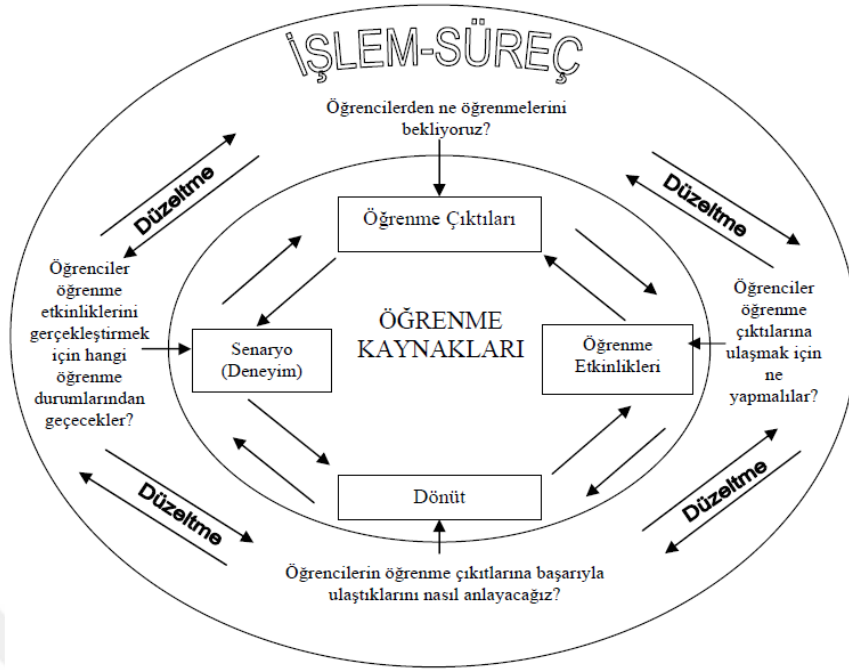
Senaryo, gerçek olaylardan yola çıkılarak ya da gerçeğe benzetilerek geliştirilen anlatımdır. Küçük öykücükler ya da birkaç kişi arasında geçen konuşmalar şeklinde olabilir (Açıkgöz, 2007, s.118). STÖ modelinde insanlar ve olayları içeren hikâyeler, öğretim amacına uygun olarak oluşturulur ve ders sürecinde uygulanır (Caroll, 2000). Burada öğrenci edinmiş olduğu bilgileri gerçeğe benzer durumlarda kullanırken gerçek hayattan alınan veya gerçeğe uygun bir şekilde oluşturulan bir problem durumu üzerinde de düşünme imkânı bulur. Öğrenci oluşturulan problem durumu üzerinde düşünürken bilgi eksikliklerini fark etmesi sağlanır ve bu eksikliklerini gidermesi için öğrenciye araştırma, inceleme fırsatı verilir (Çubukçu, 2012, s.552). Senaryolar bireylerin düşüncelerini davranışlara, davranışlarını da düşüncelere dönüştürmek amacıyla ders içerisinde kullanılabilecek etkinliklerdir (Cautreels, 2003, s.175)

Son yıllarda öğretim programlarında yapılan değişikliklerle öğrenci merkezli eğitimin önemi ve gerekliliği vurgulanmış ve bu konudaki çalışmalar, öğrenme sürecinde yapılan etkinliklerde kullanılan yöntem ve tekniklere dikkati çekmiştir. Öğrenci merkezli eğitimle, “öğrenme” nin öğrencinin kendisi tarafından gerçekleşmesi amaçlanmıştır (Bayrak, 2010, s.18). Senaryo yöntemi ile öğrenme, kazandırılması düşünülen davranışları örtülü olarak içeren yaşantının içerisine sokmak ve böylece öğrenmenin oluşmasını sağlamak ilkesine dayanır (Altun, 2002, s.35). İnsanlar çoğu zaman seyrettiği filmin, izlediği bir maçın oyuncularını ile aynı duyguları paylaşır. Öğrencinin, senaryo içerisinde bulunan karakterler gibi davranması, onlarla aynı duyguları paylaşması mümkündür. STÖ öğrencilerin süreç

içerisinde aktif rol alarak kendi öğrenmelerini sağlamayı amaçlayan öğrenci merkezli bir tekniktir. Öğretmenin sınıftaki rolü uzman olmaktan çıkarak öğrencilere rehber olan ve destekleyen ‘kolaylaştırıcı’dır (Thomsen, vd. 2010).

STÖ, öğrencilerin motivasyonunu arttıran ve onlara işbirlikçi öğrenme ortamı sunan bir öğrenme yöntemidir (Filiz, Özsoy ve Koçak, 2005’den akt. Karcı, 2018). Kullanılan eğitim senaryolarının, öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirdiği ve teorik bilgileri gerçek hayat problemlerine uygulamada teşvik ettiği ve öğrenme gücünü problemlerini yönetmek için stratejiler kazanmaya teşvik ettiği belirlenmiştir (Steeves, 2012; Oh & Jonassen, 2007; Dahlgren, Fenwick, & Hopwood, 2016’dan akt. Şeker, 2016). Bu nedenle öğretmenlere STÖ kullanmaları ve öğrencilerle eşzamanlı tartışmalar yapılması önerilmektedir (Dieckmann & Krage, 2013).

Evans ve Taylor (2005), senaryoları ‘‘bir kullanıcının veya kullanıcı grubunun odaklandığı, kullanıcıların doğası, ulaşmak istedikleri hedefler ve faaliyetlerin hangi bağlamda yer alacağı hakkında bilgi sağlayacak hikâyeler’’ olarak tanımlamaktadır. Sıradan bir dilde yazılmışlar ve bu nedenle kullanıcılar da dâhil olmak üzere çeşitli paydaşlarca anlaşılabilirler. Farklı derecelerde ayrıntı da içerebilirler (akt. Kadle, 2014). Korkmaz’a (2004) göre senaryolar, araştırmayı, bilgi toplamayı ve bilgiyi aktarmayı sağlayan, basit, açık uçlu, bireylerde üst düzey düşünme becerilerini gelişmesine yardımcı olan, yapılandırılmamış vb. özelliklere sahip olmalıdır. Bunun yanında senaryoların içeriğinin gerçek hayata yakın olması, bireylerin derse olan ilgisinin artmasını ve bireylerin senaryoda yer alan olayın içerisine katılmasını sağlar (Arabacıoğlu, 2012).



Şekil 1. Senaryo temelli öğrenme modeli. Veznedaroğlu, 2005, “Senaryo Temelli Öğrenmenin Öğretmen Adaylarını Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum ve Öz Yeterlik Algısının İncelenmesi”. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, s. 15. kaynağından alınmıştır.

Şekil 1’de, Rotern, Taggart, Balasooriya ve Di Corpo tarafından düzenlenmiş bir Senaryo Temelli Öğrenme Modeli görülmektedir. Bu modelde, “öğrenme kaynakları” olarak adlandırılan öge, bilgisayar destekli öğrenme ortamlarında yazılımları, diğer öğrenme ortamlarında ise senaryonun öğrenciye sunulduğu ortamları ifade etmektedir (akt. Veznedaroğlu, 2005, s.15).

Senaryo temelli öğrenme ile geleneksel öğrenmenin odak noktaları, öğrenme hedefleri, öğrenme ortamları, öğrenme hedefleri, öğretmen ve öğrencinin rolü gibi birçok yönden birbirinden ayrılmaktadır. Senaryo temelli öğretim ile geleneksel öğretim arasındaki farklılıklar Tablo 1’de sunulmuştur:

Tablo 1

Geleneksel Yöntem ve Senaryo Temelli Öğrenme Modelinin Karşılaştırılması

Farklılıklar	Senaryo Temelli Öğrenme	Geleneksel Öğrenme
Odak Noktası	Gerçek yaşam ve beceriler üzerine odaklanır.	Daha çok bilgi ve kavrama düzeyleri hedeflenir.
Öğretmenin Hedefleri	Uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme düzeyleri hedeflenir.	Daha çok bilgi ve kavrama düzeyleri hedeflenir.
Öğretmenin Rolü	Öğretmen öğrenme ortamında rehber rolündedir.	Öğretmen bilgiyi aktaran ve öğretmen rolündedir.
Öğrencinin Rolü	Öğrenci öğrenme ortamında bilgiyi aktif olarak yapılandırır.	Öğrenci öğrenme ortamında bilginin pasif alıcısıdır.
Öğrenme Ortamları	Öğrenme ortamları genellikle çeşitli görsel materyallere dayanmaktadır.	Öğrenme ortamları genellikle ders kitabı ve çalışma kitaplarına dayalıdır.

Kocadağ, Y. (2010). *Senaryo tabanlı öğrenme yönteminin genetik konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesi üzerindeki etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, s. 13.

Tablo 1 incelendiğinde, STÖ gerçek veya gerçek olaylardan yola çıkılarak geliştirilen senaryolardaki problemlerin çözümünde öğrencinin aktif katılımını ön plana çıkarmaktadır. Geleneksel öğrenmede ise öğretmenin süreç içerisindeki etkin rolü ön plana çıkarken, öğrenci bilgiyi hazır alan konumundadır.

STÖ'nün doğru seçenek olup olmadığına karar vermek için şu soruları cevaplamayı deneyin (Clark, 2009'den akt. Kadle, 2014):

- Çıktılar beceri geliştirmeye veya problem çözmeye mi dayanıyor?
- Becerilerin gerçek dünya yaşamında deneyimlenmesi tehlikeli ya da zor mu?
- Öğrencilerin karar vermeye yardımcı olacak bilgisi var mı?
- Bir STÖ tasarlamak, geliştirmek ve test etmek için zamanınız ve kaynaklarınız var mı?
- İçerik ve beceriler, STÖ'nün etkililiğini gösterecek kadar uzun süre ilgili kalacak mı?

STÖ uygulamaya karar verdiyseniz, sürece başlamak için yapılması gerekenler (Massey Üniversitesi, 2019):

Öğrenme çıktılarını tanımlayın: Senaryoyu tamamlamada öğrencilerin başarmasını istediklerinizi belirlemek ve daha sonra bu öğrenmeye yol açacak durumu yaratmak için öğrenme çıktılarından geriye doğru çalışmak önemlidir.

Formatınıza karar verin: Senaryonuz yüz yüze ya da çevrimiçi ortamlarda yayınlanacak mı? Hangi medyaya (fotoğraf, ses, video) ve diğer kaynaklara ihtiyacınız olacak? Çevrimiçi bir senaryo kullanıyorsanız, tartışma forumları vb. gibi diğer destekleyici etkinlikler sunacak mısınız?

Bir konu seçmek: Rutin olmayan görevlerin senaryo temelli öğrenmeye katkıda bulunduğunu unutmayın. “Kritik olayları” ve konu alanında meydana gelen zorlu durumları kullanmayı düşünün.

Tetikleyici olayı veya durumu belirleyin: Bu, senaryonuzun başlangıç noktası olacaktır. Senaryoyu oluştururken, geribildirim ve öğrenci yansıması için karar noktalarını ve kilit alanları belirleyin. Film şeridi oluşturmak, bunu yapmanın etkili bir yoludur.

Meslektaşlarınızla senaryoyu gözden geçirin: Beklentilerinize göre akmasını ve amaçladığınız sonuçları elde etmesini sağlamak için iş arkadaşlarından senaryo üzerinde çalışmalarını isteyin.

Senaryo Türleri

Eğitim senaryolarının kimi bir probleme, bir konuya, gerçekleştirilmesi beklenen bir beceriye, kimi zaman da geleceğe ilişkin tahminlere dayalı bir takım durumları kapsadığı belirtilmektedir (Karaçanta, 2014, s.373). Errington (2005), senaryoları kazandırılmak istenen hedeflere göre dört başlığa ayırmaktadır. Bunlar:

- Beceri Temelli Senaryolar (Skills-Based Scenarios)
- Problem Temelli Senaryolar (Problem-Based Scenarios)
- Kurgu Temelli Senaryolar (Speculative-Based Scenarios)
- Konu Temelli Senaryolar (Issues-Based Scenarios)

olarak isimlendirilmektedir.

Beceri temelli senaryolar (Skills-Based Scenarios), daha çok mesleki eğitimler için uygun senaryo tipleridir. Örneğin işletme eğitiminde batmak üzere olan bir şirket için çıkış yolları aramak, psikoloji eğitiminde örnek vakalar, öğretmenlik eğitiminde sınıf yönetimine dair çalışmalar bu tip senaryolarla işlenebilir (Errington, 2003’den akt. Veznedaroğlu, 2005, s.17) Temel bilgi aktarımında kullanılmaktadır. Öğrencilere, karışık durumlarda beklenen

becerileri, yapabileceklerini, tutumlarını ve temel anlayışlarını gösterme şansı verilir (Errington, 2005, s.9).

Problem temelli senaryolar (Problem-Based Scenarios), herhangi bir alana özelleştirmeden merkezde bir problem durumu ya da ikilem yaratılarak, bu nokta çevresinde senaryonun örülmesiyle ulaşılan senaryolardır. Dolayısıyla üniversite düzeyi ya da altında kullanılabilir. Bu durumda probleme dayalı öğrenme etkinliklerinde öğrenciyi başrol kabul eden senaryolar birer problem temelli senaryo çalışmalarıdır (Stewart, 2003'den akt. Veznedaroğlu, 2005). Problem temelli senaryolar öğrencilerin teorik bilgilerini pratik bilgiler ile bütünleştirmelerine yardımcı olur. Problem temelli senaryo uygulamalarında öğrenciler karar verme ve eleştirel analiz yapma becerileri kazanırlar (Errington, 2005, s.9).

Kurgu temelli senaryolar (Speculative-Based Scenarios)'da diğer türlerden farklı olarak verilen önbilgiler diğer senaryo türlerine göre daha detaylı olmalıdır. Bunun nedeni senaryoda işlenen olayların diğer senaryo türlerine göre günlük yaşamla daha az ilişkili olmasıdır. Örneğin; Errington ve Murray (2003) buna örnek olarak, günümüzde erişebileceğimiz verilere dayanarak 2500 yılında olması muhtemel teknolojik gelişmelere ve bunların insan hayatına ve ölümsüzlüğe ilişkin etkilerine yönelik bir çalışmayı örnek vermektedir (akt. Veznedaroğlu, 2005, s.18). Kurguya dayandığından gerçek yaşamdan uzak senaryolar olabilir. Bireylerin düşünme yeteneklerini geliştirmelerine ve üretici fikirler ortaya koymalarına yardımcı olmaktadır (Karaçanta, 2014, s.374). Öğrencilerin çalışmalarını etkileyen geçmiş, şimdiki ve gelecekteki çeşitli etkenleri düşünmelerini sağlar.

Konu temelli senaryolar (Issues-Based Scenarios), öğrencinin bir kavram ya da disiplin alanına ilişkin konuları araştırarak bu konudaki detaylara kendisinin ulaşmasının beklendiği senaryo tipleridir (Karaçanta, 2014, s. 374). Bu senaryolar bir çalışma/uygulama alanını destekleyen veya etkileyen endişeleri araştırmak için kullanılır. Öğrenciler bir konuda bir tavır alma ve insan menfaatlerinin (profesyonel) karar verme üzerindeki etkisini daha net şekilde anlama fırsatına sahiptir (Errington, 2005, s.9).

Di Pietro (1987) ise dil öğretiminde etkinliğin içeriğine göre dört tür senaryo tanımlamaktadır. Bunları (akt. Veznedaroğlu, 2005, s.18):

- İki rollü senaryolar (Two Roles Scenarios)
- Çok rollü senaryolar (Multiple Roles Scenarios)
- Grup Senaryoları (Group Scenarios)

- Açık Uçlu Senaryolar (Open Ended Scenarios)

şeklinde isimlendirmektedir.

Bu sınıflandırmaların dışında örnek senaryo çalışmaları incelendiğinde belirlenen hedefe göre doğrusal ve çok yönlü senaryolar da gözlenmektedir. Sunulan durumlarda çözüme ulaşmak için izlenmesi gereken yolların belli olduğu senaryolar doğrusal, beklenen becerinin gerçekleştirilebilmesi için farklı yolların izlenebildiği senaryolar çok yönlü senaryolardır. Senaryo tipleri ayrıntılarda birbirlerinden farklılaşsa da, birbirleriyle benzer özellikler göstermektedir.

Senaryolar yapılarına göre yapılandırılmış ve yapılandırılmamış olmak üzere iki kısımda incelenebilir; Yapılandırılmış Senaryoda, senaryo verildikten sonra öğrencilere problemler verilmektedir. Verilen problemlerin öğrencilerin ezber bilgilerini yetersiz kılacak şekilde olmalı, analiz ve sentez yeteneklerini geliştirecek şekilde olması gerekmektedir. Yapılandırılmamış Senaryoda, senaryo verilerek, süreç tamamen öğrenciye bırakılmalıdır (Karaçanta, 2014, s. 374).

Senaryo Yazımı, Geliştirilmesi ve Özellikleri

STÖ, diğer yöntem tekniklere göre hazırlık aşamasında bilgi birikimi ve uzmanlık gerektiren bir öğretim yöntemidir (Akyürek, 2004'ten akt. Kemiksiz, 2016, s.49). Dolayısıyla hazırlık aşamasında hazırlık gerekmektedir. Filiz vd. (2005), STÖ'nün özelliklerini şu şekilde belirtmişlerdir (akt. Kemiksiz, 2016, s.50):

Öğrenci merkezlidir: Öğrenme-öğretmen sürecinin merkezinde öğrenci vardır. Öğretmenin rolü etkili ve kalıcı bir öğrenme sağlamak için öğrencilere bilgiyi doğrudan veren değil yol göstererek yardımcı olmaktadır.

Aktif bilgiyi içerir: Öğrenciler sürece aktif katılım sağlamakta, duyu organlarını kullanarak bilgiyi toplama ve analiz ederek anlama fırsatı yakalamaktadır.

Motivasyonu artırır: Gerçek yaşam temel alınarak hazırlanan senaryolardan elde edilen bilgileri, günlük hayatta kullanmaları öğrenme istekleri arttırmaktadır.

Öğretmen ve öğrenci için güçlü bir iletişim sağlar: Öğrenci ve öğretmen arasındaki güven duygusunu sağlamaktadır.

Temel becerileri gerçek yaşam ile ilişkilendirir: Gerçek yaşam temel alınarak hazırlanan senaryolar, okul dışı yaşantılara uyumu kolaylaştırır.

Mevcut içeriğin daha zor ve farklı yönleri ile ilgili tartışma ortamı sağlar: İçerikte yer alan soyut kavramlar çocuklar için hassasiyet gerektirmektedir (örn. Cinsel gelişim). Bu tür durumlarda senaryo çalışmak rahatlatıcı olabileceği gibi, bir içeriğin daha derin, felsefi ya da değişik yönlerini görebilmelerine yardımcı olur.

Bütünleştiricidir: Farklı derslerdeki konularla harmanlanan senaryolar, disiplinler arası bir yaklaşım sağlayarak öğrencilerin konuya bütünsel bakmalarını sağlamaktadır.

Öğretmenin sınıftaki her bir öğrenci için uygun zorluk düzeyini belirlemesini sağlar: Sınıf düzeyinin gerisinde kalmış öğrencilerin öğrenmelerine destek olurken, yetenekli öğrenciler ek çalışmalar sunarak öğrenmelerini daha ileri düzeye taşıma fırsatı verir.

İşbirlikli öğrenme için uygun bir yöntemdir: Bir senaryo üzerinde bireysel olarak çalışılabileceği gibi grup halinde de çalışmalar sürdürülmektedir.

Açıkgöz (2007), senaryonun etkili bir şekilde kullanılabilmesi için sahip olması gereken özelliklerin senaryonun gerçeğe uygunluğu, senaryonun amacı, senaryonun biçimi, senaryonun içeriği, senaryonun biçemi, öğrenci düzeyine uygunluk olduğunu ifade etmiştir.

Senaryonun gerçeğe uygunluğu: Senaryolar gerçek hayattan alınmalıdır ya da gerçeğe uygun bir şekilde olmalıdır. Gerçek olaylar kurgulanarak dersin amacına uygun hale getirilebilir.

Senaryonun amacı: Senaryo rastgele kullanılmaz, belli öğretimsel amaçlara hizmet ediyorsa kullanılır.

Senaryonun biçimi: Senaryoda yer alan başlıca bölümler, başlık, amaçlar, anlatım ve kaynaklardır. Senaryo bir sayfa olması ya da 15-20 sayfa olması; konu, öğrenci düzeyi ve süreye bağlı olarak değişebilir.

Senaryonun içeriği: Senaryoda ilgili konunun başlıca kavramları ve ilkeleri sentezlenir.

Senaryonun biçemi: Senaryoda olay, yansız, nesnel bir gözle anlatılmalıdır.

Öğrenci Düzeyine Uygunluk: Öğrenciler temel kavramlarını bilmedikleri ve temel bilgisine sahip olmadıkları konularda tartışamayacakları için senaryo öğrencilerin bildikleri üzerine kurgulanmalıdır.

Senaryo yazımında önemli olan senaryoda bulunan hedefin niteliğidir. Senaryonun hedefine göre niteliklerini belirlemek başlangıç noktasını oluşturmaktadır (Karaçanta, 2014, s.374).

Senaryolar geliştirilirken şu ölçütler göz önüne alınmalıdır:

1. *Senaryo rasgele kullanılmaz, belli öğretimsel amaçlara hizmet ediyorsa kullanılır. Bu amaç bir yandan öğrencilerin tartışmaya katılması, düşünce üretmesi, güdülenmesi gibi genel öğrenme atmosferleriyle; diğer yandan öğrenilenlerin hatırlanması, sentezlenmesi ve uygulanması gibi konularla ilgili olmalıdır.*

2. *Senaryo gerçek yaşama uygun olmalıdır. Bir başka deyişle ya gerçek olaylara dayalı ya da onlar kadar gerçek olmalıdır. Eğer gerçek olaya dayalı ise etik ilkeler açısından kaynağı açıklanmamalıdır. Bazen gerçek olaylarda amaca uygun değişiklikler yaparak kurgu ile gerçek birleştirilebilir. Tümüyle kurgu olan ancak gerçekçi olmayan senaryolar öğrencinin ilgisini çekmeyeceği gibi öğrenilenlerin gerçek durumlarda kullanılması fırsatını da engelleyebilir.*

3. *Senaryo, öğrencilerin düzeyine uygun olmalıdır. İnsanlar temel kavramlarını bilmedikleri ve temel bilgisine sahip olmadıkları konularda tartışamazlar. Bu yargı öğrenciler için geçerlidir. İşletme bölümüne yeni giren bir lise mezunu, pazarlama sorunları yüzünden batmak üzere olan bir işletme için çözüm üretmez. Böyle durumlarda daha basit senaryo, ileri düzeydeki öğrenciler için karmaşık senaryo kullanılabilir. Senaryo ne öğrencinin ilgisi çekmeyecek kadar basit ne de içinden çıkılmayacak kadar karmaşık olmalıdır. Öğrencinin uğraşarak önceki öğrendiklerini biraz daha geliştirerek baş edebileceği güçlükte olmalıdır.*

4. *Senaryo, tüm öğrencileri aynı anda etkin tutabilmelidir.*

5. *Senaryo, öğrenciyi etkin, öğretmeni rehber duruma getirmelidir.*

6. *Senaryo, öğrencileri bilgilerini kullanırken düşündürmelidir.*

7. *Senaryo, öğrenciye günlük ve mesleki yaşamında kullanabileceği beceriler kazandırmalıdır.*

8. *Senaryonun uzunluğu; konuya, süreye ve öğrenci düzeylerine göre değişebilir.*

9. *İkilemli durumların yaratılması, sürpriz öğelerin kullanılması, çözümü net olmayan problemlere yer verilmesi senaryoyu daha ilginç hale getirecektir. Öğrencilerin keşfetmesini istediğimiz ayrıntılar senaryoda net biçimde yer almayabilir, ancak bu durumda ayrıntılardan üstü kapalı söz edilmelidir.*

10. *Senaryoda herhangi bir çözüm ya da teknik lehine görüşler yer almamalıdır. Olay yansız ve nesnel bir görünümle anlatılmalıdır (Veznedaroğlu, 2005, s. 22-23).*

Senaryoların geliştirilme aşamaları Hafler (1997) tarafından dört, Brock (2003) tarafından sekiz basamakta yapılandırılmaktadır. Tablo 2’de bu aşamalar ve aralarındaki farklar özetlenmiştir (Kocadağ, 2010, s.14).

Hafler (1997) senaryonun planlama, yazma, uygulama ve düzeltme olmak üzere dört aşamada gerçekleştirilmesi gerektiğini vurgular. Planlama aşamasında, senaryonun ana temasına ve kavramlara yer verilir. Yazma aşamasında, nasıl başlanacağı, nasıl bitirileceği ayrıntılara ve yan olaylara değinilip değinilmeyeceği bilgilerin nasıl organize edileceği ve anlatım şekli önem taşır. Uygulama sırasında, senaryo öğrenciye sunularak süreç başlatılır.

Düzeltilme aşamasında ise, yaşanan sürece yönelik öğrenci dönütleri bulunur (akt. Karaçanta, 2014, s.376).

Tablo 2

Hafler (1997) ve Brock (2003) Tarafından Yapılandırılan Senaryoların Geliştirilme Aşamaları

Senaryoların Geliştirilme Aşamaları		
	Hafler, 1997	Brock, 2003
1. Planlama	Senaryoların konusu ve kavramları belirlenmektedir.	1.Amaç Senaryonun yazılma nedeni belirlenerek, öğrencilerin ulaşılması beklenen kazanımlarının neler olacağını ifade edilmektedir.
		2.Bütünleştirme Öğrencilerin hangi bilgileri kullanacakları, hangi bilgilere ihtiyaç duyabilecekleri ve bu bilgilere nasıl ulaşabilecekleri genel olarak belirlenmektedir.
2. Yazma	Senaryoya nasıl başlanacağı, içinde yer alan olaylar, senaryonun nasıl bitirileceği ve anlatım biçimi önem taşımaktadır.	3.Alana Özgünlük Senaryonun ilgili olduğu alana özgü niteliklerin ve kolaylaştırıcıların senaryo içerisine nasıl yerleştirileceği düzenlenmektedir.
		4.Gerçeklik Senaryoların yaşanmış bir olay olabileceği gibi yaşanmamış olaylardan da seçilebilmektedir. Ancak bu durumda senaryonun gerçek yaşamla ilişkilendirilmesi gerekmektedir. Başka bir ifadeyle senaryonun gerçekliği sağlanabilmelidir.
3. Uygulama	Senaryonun öğrenciye sunulması ile başlayan öğrenme süreci yer almaktadır.	5.Kaynaklara Erişim Uygulama süreci boyunca hangi bilgilere ihtiyaç duyabilecekleri ve bu bilgilere ulaşma şekilleri belirlenmektedir.
		6.Etkililik ve İlgi Uyandırıcılık Senaryonun içeriği öğrencinin ilgisini çekecek nitelikte olabilmelidir. Bu şekilde öğrencilerin güdülenme düzeyleri artabilir.
4. Düzeltme	Yaşanan sürece yönelik öğrenci dönütleri yer almaktadır.	7.Aşamalandırma Senaryonun yapısı, karmaşıklık düzeyi, olayın bir kısmını ya da tamamını betimleyecek olması gibi detay planlanmaktadır. Hazırlanan senaryo hedeflere göre birkaç satırdan birkaç sayfaya kadar farklılık gösterebilmektedir.
		8.Uyarıcıların Belirlenmesi Daha çok öğrenciye ulaşabilmek için farklı özellikte uyarıcılar seçilebilmesi gerekmektedir. Görsel, işitsel, video-film gibi kullanımlar düzenlenmektedir.

Kocadağ, Y. (2010). *Senaryo tabanlı öğrenme yönteminin genetik konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesi üzerindeki etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, s.15.

Brock (2003), özellikle bir takım becerilerin sergilenmesine yönelik planlanan senaryolar için sekiz aşamadan oluşan bir model tanımlamıştır. “PIA PRISM”(Purpose, Intergation, Authenticity, Prevalence and relevance, Resaources and format for delivery, Impact and interest, Sequence, brevity and complexity, Modality) olarak adlandırılan bu modelin aşamaları aşağıda kısaca açıklanmıştır.

Amaç (Purpose); senaryonun yazılma nedeni belirlenmeli, öğrencilerden beklenen öğrenme çıktılarının neler olacağı, öğrenme süreci sonunda hangi düzeylerde gelişme beklendiği açıklanmalıdır.

Bütünleştirme (Integration); öğrencilerin hangi bilgilerini kullannacakları, etkinlik sürecinde diğer hangi bilgilere ihtiyaç duyabilecekleri ve bu bilgilere nasıl ulaşacakları belirlenmektedir.

Alana özgünlük (Authenticity); senaryonun ilgili olduğu alana özgü niteliklerin ve kolaylaştırıcıların senaryo içerisine nasıl yerleştirileceği düzenlenmektedir.

*Gerçeklik (Prevalance and relevance);*kullanılacak senaryo yaşanmış bir olay olmayabilir. Bu durumda tüm detaylar öğretmen tarafından belirlenecek yeniden düzenlenebilir. Yeniden düzenlenecek senaryolarda öğrencilerin senaryoyu gerçek yaşamla ilişkilendirmeleri başka bir deyişle senaryonun gerçekliği sağlanmalıdır.

Kaynaklara erişim (Resoruces and format for delivery); uygulama süreci boyunca öğrencilerin hangi bilgilere ihtiyaç duyabilecekleri ve bu bilgilere ulaşma şekilleri belirlenmektedir.

Etkililik ve ilgi uyandırıcılık (Impact and intesert); senaryo içerik bakımından öğrencilerin ilgisini çekecek nitelikte olmalıdır. Böylece öğrencilerin güdülenme düzeyleri yükselir. Bunu sağlamak için yapılması gereken işlem adımları düzenlenir.

*Aşamalandırma, uzunluk ve karmaşıklık (Sequence, brevity and complexity);*senaryonun yapısı, karmaşıklık düzeyi olayın bir kısmını ya da tamamını betimleyecek olması gibi detaylar planlanır. Hazırlanan senaryo hedeflere göre birkaç satırdan birkaç sayfaya, uygulama süreci birkaç saatten birkaç haftaya kadar farklılık gösterebilir.

Uyarıcıların belirlenmesi (Modality); bu son aşama ise, öğrencilere sunacağınız uyarıcıların belirlenmesini içerir. Bu aşamada mümkün olduğunca çok sayıda öğrenciye ulaşmak için

farklı özellikte uyarıcılar seçilmelidir. Görsel, işitsel, video film vd. kullanımları düzenlenmektedir (akt. Karaçanta, 2014, s.377).

Bell ve Page (2003) ise yazılımlara yönelik hazırlanan senaryoları da göz önüne alarak senaryo yazımında şu noktalara dikkat çekmektedirler (akt. Veznedaroğlu, 2005, s.16):

- Senaryonun gerçekçi olması,
- Senaryoda oluşabilecek tüm olası durumların göz önüne alınarak bunlara senaryo içerisinde yer verilmesi,
- Öğrencinin karar verme sürecinde ihtiyaç duyduğu verilerin sunulmasına,
- Gerekirse uygun görsellerin kullanılması,
- Öğrencilere farklı biçimlerde dönütler verilmesi,
- Karşılaştırma gerektiren durumlar için uygun örneklere yer verilmesi.

Di Pietro (1987), dil öğretimine ilişkin senaryoların üç aşamada geliştirilmesi gereğini öngörür:

- Prova
- Performans
- Değerlendirme

Di Pietro, her ne kadar üç ayrı aşama belirtmişse de bunlardan ilk iki aşamayı, prova ve performans, birlikte ele alır (akt. Veznedaroğlu, 2005, s.20).

Senaryo Uygulama Süreci

Öğrenme süreci başladığında öğretmen senaryoları öğrenciye sözel, yazılı ya da elektronik ortamlarla ulaştırabilir. Öğrencilere durum sunulur, olayın ayrıntılarını araştırmak ve durumla ilgili verileri toplamak öğrencilerin karar vermesi gereken aşamalardır (Karaçanta, 2014, s.379).

Colburn (2002), tarafından yapılan araştırmada dil öğretimi ile ilgili senaryolardaki rolleri öğrencilere yazılı kartlar ile verdiğini belirtmiştir. Kartlar yardımıyla öğrenciler nasıl bir durumla karşı karşıya olduklarını, kendi rollerinin içeriğini, karşılarında kimlerin olduğunu bilmelerine rağmen, diğer rollerin olaya nasıl bir bakış açısıyla yaklaşacaklarından habersiz olmaktadır (akt. Veznedaroğlu, 2005, s.24).

Senaryo temelli öğrenme yönteminde öğretmen ve öğrenci rolleri farklılıklar göstermektedir. Tablo 3’ de bu farklılıklar karşılaştırmalı olarak kısaca açıklanmaktadır (Kocadağ, 2010, s.17).

Tablo 3

Senaryo Temelli Öğrenme Sürecinde Öğretmen ve Öğrenci Roller

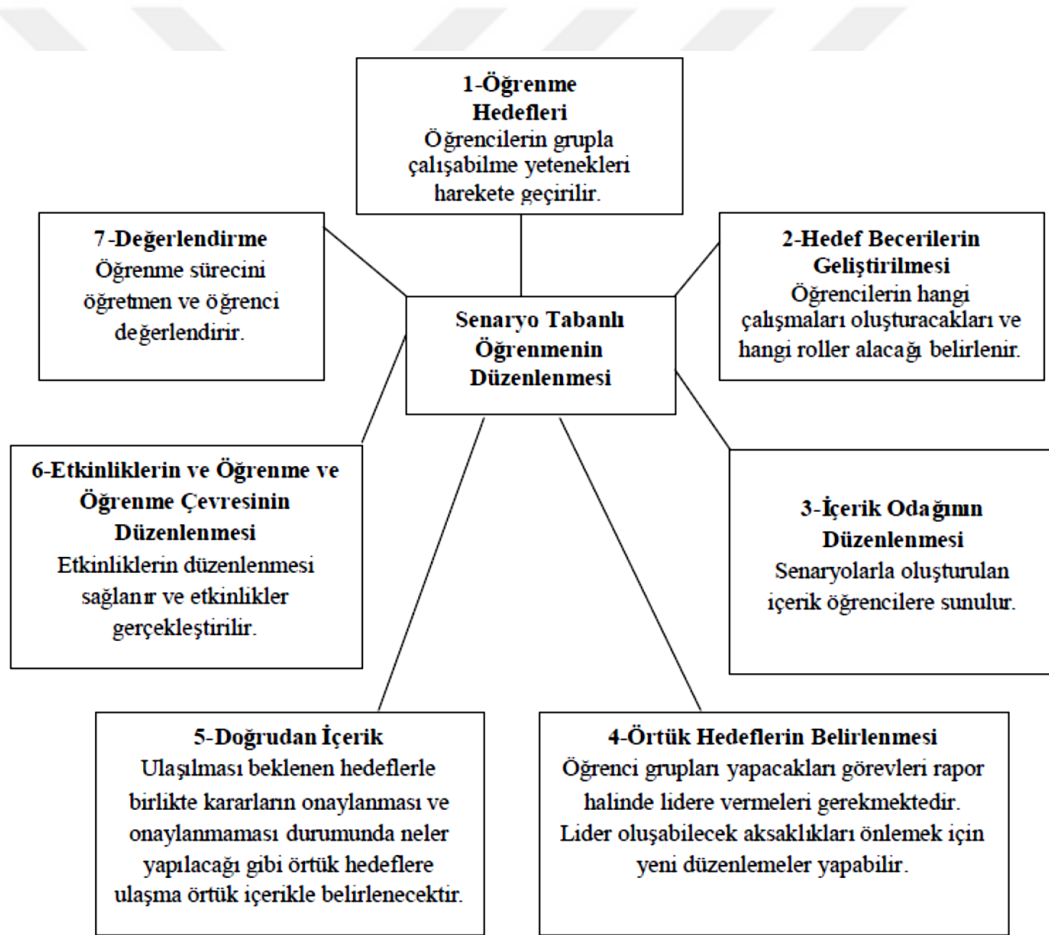
Aşamalar	Öğretmenin Rolü	Öğrencinin Rolü
Senaryoların Seçimi	Öğrencinin düzeyine ve konu kazanımlarına uygun senaryolar seçilmez. Öğretmen senaryoları kendisi yazabilir, hazır senaryolar kullanabilir ya da yaşanan olayları kullanabilir. Senaryoların gerçek bir hikâye olmasına ya da gerçeğe dayanmasına dikkat edilmelidir. Senaryoların yeterli miktarda bilimsel kavram içermesini sağlamalıdır. Senaryoları farklı formatlarda sunulabilmeli görsel olarak ilgi çekici olmasına özen göstermelidir. Daha fazlasını yapabilecek öğrenciler için senaryoda seçmeli etkinlikler ya da üst düzey problemler kullanılmalıdır.	Öğrenciler yeterli bilişsel düzeye sahip ise senaryoların seçilme veya hazırlanma sürecinde öğretmen ile birlikte etkin bir rol oynayabilir.
Yönergelerin Sağlanması	Öğrencilere faydalı web adresleri verebilir. Öğrencilerin verilen bilgiler hemen anlaşılabilir olmamalıdır. Çünkü öğrencilerin gerekli bilgileri kendilerinin bulması onlar için daha teşvik edici olabilmektedir.	
Uygulama	Öğretmen temel bilgileri verir bunun geri kalanını öğrencilerin keşfetmesine bırakır. Öğrencilerin bilgilere ulaşabilmesi için ortamda farklı metin kitapları, bilgisayar simülasyonlarının sonuçları, laboratuvar ve alan araştırma sonuçları, meslek dergileri, web siteleri, makaleler, broşürler kaynak olarak sağlanması gerekir. Öğrencilere bireysel destek verilmelidir. Öğrencilerin kendilerince düşünmesini engellemek için somut önerilerden kaçınılmalıdır.	Öğrenciler senaryoyu okur. Senaryodaki problemi akranlarıyla tartışır. Problemi çözmek için araştırma yapar. Problemin çözümüne yönelik sonuçları rapor halinde sunar.
Değerlendirme	Öğrenciler sunumlarını yaptıktan ya da çalışmalarını teslim ettikten hemen sonra dönüt ve değerlendirme yapmalıdır. Öğretmenler, notlamanın ve yorumlamanın tek kaynağı olmamalı, akran değerlendirmesini teşvik etmelidir.	Öğrenciler çalışmaları hakkında eleştirel olarak öğrenme sürecini, kendilerini ve arkadaşlarını değerlendirmelidir.

Kocadağ, Y. (2010). *Senaryo tabanlı öğrenme yönteminin genetik konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesi üzerindeki etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, s.17.

Tablo 3 incelendiğinde öğrenme sürecinde öğretmen rehber rolü alırken öğrencileri yönlendirerek destek olmaktadır. Senaryoların yazılması ya da uygun senaryoların bulunması konusunda öğretmene büyük görev düşmektedir.

STÖ çalışmalarında öğrencilere, öğrenme süreci içerisinde nasıl birer uzman gibi davranmaları gerektiği öğretilmeye çalışılmakta, edindikleri bilgi ve becerileri oluşturulan sınıf ortamlarında pratik yapmalarına olanak sağlamaktadır (Shank, 2000'den akt. Kocadağ, 2010, s.18).

Senaryo temelli öğrenme süreci Schank'ın (2000) belirttiği sistematığe göre Yaman (2005) tarafından Şekil 2' deki gibi yapılandırılmıştır.



Şekil 2. Senaryo temelli öğrenmenin düzenlenmesi. Yaman, B. (2005). Senaryo tabanlı öğretim yaklaşımına dayalı eğitimde drama yönteminin ilköğretim 5.sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama başarılarına etkisi. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14(2), 465-482 kaynağından alınmıştır.

Düzenlemeye dayalı olarak ele alınan sistematik yapılandırılarak aşağıdaki örnek sıralama ortaya konmuştur (Yaman, 2005, s.469).

Öğrenme hedefleri: Grupla çalışabilme, sorumluluk alabilme, karar verme, organizasyon yeteneği

Hedef Becerilerin Geliştirilmesi: Verilen içerikten yola çıkarak, öğrencilerin rollerine ve yapacakları çalışmalara, nereden başlamaları gerektiğine karar vermeleri

İçerik Odağının Düzenlenmesi- Örnek Bir Düzenleme:

“Lisemizden beş öğrencimiz uluslararası bir yarışmada çok büyük bir başarı elde etti ve beşi de çok iyi üniversitelerden burs hakkı kazandı. Bu başarımızı kutlamak üzere okulumuza önemli misafirler, basın üyeleri, aileler, öğretmenler gibi pek çok misafir gelecek. Arkadaşlarınızın şerefine de akşam okulumuzun bahçesinde bir parti düzenlenecek. Bütün bu organizasyondan siz sorumlusunuz. Misafirlerin karşılanması, yapılacak konuşmaların belli bir süreyi aşmayacak, kurallara uygun şekilde düzenlenmesi, okulumuzun tanıtımı, arkadaşlarınızın hangi görevlere getirileceğinin belirlenmesi gibi sorumluluklarınız var. Bütün bu işlerin çok iyi organize edilmesi gerektiğini unutmayın.”

Örtük (Gizil) Hedeflerin Belirlenmesi: Grupların her adımlarını rapor haline lidere vermeleri gerekmektedir. Lider, organizasyonla ilgili herhangi bir aksaklık oluşmaması için yeniden düzenlemeye gidebilir, gerekirse grupları değiştirebilir.

Doğrudan İçerik: Beklenen hedeflerin yanında, grup başarısı, işbirliği içerisinde çalışabilme, karar verebilme, kararların onaylanması ve onaylanmaması durumunda neler yapılması gerektiği, her adımın yapılandırılması gibi örtük hedeflere ulaşma örtük içerikle belirlenmiş olmaktadır.

Etkinliklerin ve Öğrenme Çevresinin Düzenlenmesi: Asıl içerik ve örtük hedeflere dayalı içeriğe göre, etkinliklerin düzenlenmesi sağlanır. Rol dağılımı ve sorumluluklara ait karar verilmesi için gereken düzenlemeler yapılır.

Değerlendirme: Süreç sonunda değerlendirme aşamasında geçilir. Nasıl başladı, nasıl gelişti, ne öğrendik, rolümüz bize ne kattı vb. sorular yöneltilerek, değerlendirme çalışması yapılır. Hedeflere ulaşıp ulaşılmadığı sorular yardımıyla değerlendirilmiş olur.

Açıkgöz (2007, s.120), hangi yöntem uygulanırsa uygulansın, senaryo yazımında kurgusal tartışmaların ve zaman kaybının önüne geçilmesi gerektiğini söylemiştir. Bunun için süreç içerisinde;

- Çözümleme,
- Bilgi Toplama,

- Çözüm Önerme,
- Tartışma,
- Özetleme ve Sonuca Bağlama

olmak üzere belli aşamaların yer alması ve çalışmaların bu plana göre yapılmasında yarar olduğundan da bahsetmiştir.

Senaryo Temelli Öğrenmenin Faydaları

Gammer (2003), hemşirelik lisans programındaki öğrencilerle yaptığı çalışma sonucunda STÖ'nün teorik bilgiler ve pratik uygulamalara dönüştürülmesine yardımcı olduğunu belirtmektedir (Veznedaroğlu, 2005, s.29).

Errington (2003), senaryo temelli öğrenmenin faydalarını şu şekilde belirtmiştir:

- Senaryolar, konuların teorik kısmının, uygulama alanlarıyla bir araya gelmesine yardımcı olur.
- Senaryolar öğrencilerin derse karşı motivasyonlarını artırtabilir.
- Senaryolar, öğrencilerin işbirliği içinde çalışmalarına olanak sağlayabilir.
- Senaryolar yansıtıcı öğrenmeye yardımcı olur.
- Ev ödevleri için araç olarak senaryolar kullanılabilir.
- Senaryolar öğrencilerin bilişsel gelişimlerinin yanı sıra duygusal gelişimlerine yardımcı olabilir.
- Senaryolar iş yaşamındaki ve günlük hayattaki karışık ilişkilerin birer kopyasıdır (akt. Yeniceli, 2016, s.43)

Veznederoğlu (2010) ise STÖ'nün olumlu etkilerini şu şekilde sıralamıştır:

- Öğrenci merkezlidir.
- Etkin bilgiyi içerir.
- Öğrencilerin güdülenmelerine yardımcı olur.
- Temel beceriler ile günlük hayat ilişkisinin kurulmasını kolaylaştırır (s.30).

Karaçanta (2014, s.373), öğrencilere özellikle dil bilgisi ve dil pratiği yapıldığından çeşitli iletişim becerileri geliştirme imkânı sağlayacağını ifade etmiştir.

Senaryo Temelli Öğrenmenin Uygulandığı Alanlar

Veznedaroğlu (2005), STÖ'nün daha çok mesleki eğitimlerde, öğrencilere uzmanlaşması beklenen konuya ilişkin senaryolar sunularak kullanıldığını belirtmiştir. STÖ, tıp, hukuk, eğitim, dil öğretimi gibi birçok alanda kullanılmaktadır (Karaçanta, 2014, s.386).

Tıp alanında, öğrenciye bir hastanın şikâyeti, hasta hakkındaki bilgiler sunularak, öğrencilere hastaya ilişkin tanılar neler olabileceği, uygulanacak tedavi veya tedavilerin neler olabileceği, tedavi sırasında oluşabilecek risk durumlarının neler olabileceğine ilişkin sorular yöneltilmektedir (Açıkgöz, 2003'den akt. Karaçanta, 2014, s.382). Tıp eğitimcilerinin ve pratisyenlerinin senaryo temelli eğitimin en iyi nasıl tasarlanacağı ve uygulanacağı konusunda araştırmalar yapılmaktadır (Cannon-Bowers, 2008).

Eğitim alanında, daha çok eğitim fakültelerinde Örnek Olay İnceleme tekniği çerçevesinde kullanıldığı görülmektedir. ‘Okul deneyimi I’ ve ‘Öğretmenli uygulaması’ derslerinde öğrenciler gerçek yaşam durumlarıyla karşılaşır (Karaçanta, 2014, s.381).

Dil öğretiminde, hedeflenen öğrenme alanları, sınıf düzeyi ve konulara göre farklılıklar göstermektedir. Bolinger ve Nakamoto, kelime sayısı, telaffuz, dil bilgisi vb. özelliklere dikkat ederek karşılıklı konuşmalardan oluşan senaryolar planlamaktadır. Örneğin; Japoncada bulunan beş farklı ‘giymek’ fiilinin kullanımı için, altı farklı senaryo etkinliği kullanılmıştır (Karaçanta, 2014, s.56).

İlgili Araştırmalar

Bayrak (2010)'ın, fen bilgisi öğretmen adaylarının STÖ'ye ilişkin görüşlerini incelediği araştırmasında altı gönüllü öğretmen adayı ile çalışmıştır. Çalışmasında STÖ'nün fen ve teknoloji derslerinde uygulanması konusundaki öğretmen adaylarının beklentilerinin, uygulamadan sonra ise bu beklentilerinin gerçekleşip gerçekleşmediğinin ortaya konulmasını amaçlamıştır. Uygulama öncesinde yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular incelendiğinde öğretmen adaylarının daha önce STÖ ile ilgili bir çalışma yapmadıkları ve uygulama okullarında yapacakları STÖ uygulamalarında yönelik beklentilerinin olumlu yönde olduğunu görmüştür. Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerden elde edilen bulgulara öğretmen adaylarının öğrenci seviyesi ve zamanı kullanma gibi konularda sıkıntı yaşadıklarını fakat uygulamaların genelinden olumlu sonuçlar aldıklarını söylemiştir.

Öğretmen adayları, öğrencilerden aldığı olumlu tepkiler, uygulama sırasında edindikleri deneyimler sonucunda STÖ uygulamalarının etkili ve verimli olduğunu belirttiklerini ve uygulama öncesindeki beklentilerinin gerçekleştiğini vurguladıklarını dile getirmiştir.

Veznedaroğlu (2005)'ın STÖ'nün öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutuma ve öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlilik algısına etkisinin belirlenmesini amaçladığı araştırmasında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü öğrencileriyle çalışmıştır. 20 deney ve 17 kontrol grubu olmak üzere toplam 37 öğretmen adayı çalışmaya katılmıştır. Uygulama öncesinde ve sonrasında öğretmen adaylarının tutumları, Yıldırım (2002) tarafından geliştirilen ve Croanbach Alfa Güvenirlik Katsayısı 0,79 olarak bulunan Likert tipi dörtlü derecelendirme içeren "Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılarak saptanmıştır. Öğretmen adaylarının öz yeterlilik algıları ise, araştırmacı tarafından araştırmaya özgü hazırlanan Croanbach Alfa Güvenirlik Katsayısı 0,92 olarak saptanan Likert tipi beşli derecelendirme içeren "Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Algısı Ölçeği" kullanılarak saptanmıştır. Araştırma sonucunda STÖ modelinin öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlilik algısında artışa yol açtığı saptanmıştır.

Özsoy, vd. (2007), sekizinci sınıf ve lise öğrencilerine Özel Üçgen konusunun öğretiminde kullanılabilecek konu ile ilgili bir senaryo geliştirmişlerdir. Oluşturdıkları bu senaryoyu bilgisayar aracılığıyla öğrencilere sunmuşlar ve olumlu yanıtlar almışlardır.

Bakaç (2014), Matematik dersinde STÖ yöntemi kullanılarak yapılan öğretimin ilköğretim üçüncü sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisini araştırmıştır. Tek grup ön test-son test deneysel desen kullanılarak yapılan çalışmanın katılımcıları 42 tane ilköğretim 3.sınıf öğrencisidir. Matematik dersi Başarı Testi kullanılarak elde edilen verilerin incelenmesi sonucunda STÖ yönteminin matematik dersindeki öğrenci başarısını arttırmada etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Kocadağ (2010), STÖ yaklaşımının ilköğretim 8.sınıf öğrencilerinin kalıtım konusu ile ilgili kavram yanlışlarını ve bilgi eksikliklerini gidermesi üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışma grubu 40 öğrenciden oluşmuştur. Nitel ve nicel araştırma metotlarının birlikte kullanıldığı araştırmadan elde edilen bulgular, öğrencilerin çaprazlama kavramı ile ilgili kavram yanlışlarının olduğunu ve ilgili problemleri çözmekte sorun yaşadıklarını, STÖ süreci sonrasında ise bu öğrenme problemlerinin başarılı bir şekilde giderildiğini ortaya

koymuştur. Öğrenci ve öğretmenlerle yürütölen mülakatlardan, öğrenme sürecinin öğrencilerin sosyal becerilerini ve öz güvenlerini arttırdığı tespit edilmiştir.

Yaman (2005), ana dili Türkçe olan ve olmayan öğrencilerin Türkçe dersinde okuduğunu anlama becerilerini incelediğı araştırmasında devlet ilköğretim okulunda okuyan 196 tane 5. Sınıf öğrencisi ile çalışmıştır. Çalışması STÖ yaklaşımına dayalı eğitimde drama yöntemi ile ‘Tüm Sınıf Öğretime Dayalı Geleneksel Yöntem’ in uygulandığı deneysel bir araştırmaadır. Bulgular ‘okuduğunu anlama’ başarı testinden elde edilen toplam puanlar açısından, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir.

Yeniceli (2016), STÖ’nün fen bilimleri dersindeki başarıya ve derse yönelik tutuma etkisini araştırdığı deneysel çalışmasında 5.sınıf 45 öğrenci ile çalışmıştır. Ön test, son test kontrol gruplu desen kullandığı araştırmasında deney grubunda STÖ uygulamaları yapılırken kontrol grubunda normal süreç devam etmiştir. Verileri toplamak için Yer Kabuğunun Gizemi Ünitesi (YKGÜ) başarı testi ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik (FBDY) tutum ölçeğı kullanmıştır. YKGÜ başarı testi ve FBDY tutum ölçeğı ön test ve son test olarak iki kez uygulamıştır. Elde edilen bulgular, STÖ uygulamalarının öğrencilerinin akademik başarılarını ve Fen Bilimleri dersine karşı olan tutumlarını olumlu yönde etki ettiğini göstermiştir.

Kemiksiz (2016), 6.sınıf fen bilimleri dersinde STÖ’nün akademik başarı, tutum ve kalıcılığa etkisini incelediğı ön test-son test kontrol gruplu deneysel araştırmasında 6.sınıf 99 öğrenci ile çalışmıştır. Rastgele seçmiş olduğu deney(50) ve kontrol(49) grupları belirlenmiş, deney grubunda STÖ etkinlikleri ile kontrol grubunda ise geleneksel öğretim ile 6 hafta boyunca Maddenin Tanecikli Yapısı ünitesi işlenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilere Fen Bilimleri Tutum Ölçeğı ve Akademik Başarı Testi uygulanmış elde edilen veriler analiz edilmiştir. Analiz sonucunda STÖ uygulamalarının Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları olumlu yönde arttırdığını göstermektedir.

Ceylan (2016), hayat bilgisi dersinde STÖ ile kavram öğretiminin öğrencilerin başarı, tutum ve öğrenme kalıcılığına etkisini incelediğı yarı deneysel desende gerçekleştirdiğı araştırmasında 3.sınıf 43 öğrenci ile çalışmıştır. Bir devlet okulunda öğrenim gören öğrencilerden deney(21) ve kontrol(22) grupları oluşturulmuş, veri toplamak için Kavram Yanılgıları Belirleme Formu (KYBF), Kavram Başarı Testi (KBT), Hayat Bilgisi Tutum Ölçeğı (HBTÖ) ve Kavram Kalıcılık Testi (KKT) kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda

STÖ uygulamalarının meteoroloji, tahmin, grafik ve cumhuriyet kavramları özelinde kavram öğrenme başarısı ve kavram kalıcılığında manidar düzeyde etkisi olduğu belirlenmiştir. Hayat bilgisi dersine yönelik tutuma da etkisi olduğu belirlenmiştir.

Tol (2018), matematik konularının tarihsel gelişimlerinin STÖ yöntemi ile anlatılmasının öğrenciler üzerindeki etkisini incelediği yarı deneysel desende gerçekleştirdiği araştırmasında 9.sınıf 45 öğrenci ile çalışmıştır. Araştırmada yeren alan deney(25) ve kontrol(20) grubunda yer alan öğrencilerden veri toplamak amacıyla Matematiğe Yönelik Tutum Ölçeği, Matematiğe Karşı Öz Yeterlilik Ölçeği, Matematik Kaygısı Değerlendirme Ölçeği, Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği ve Üçgenler Başarı Testi kullanılmıştır. Veri analizi sonucunda üçgenler konusunun tarihsel gelişiminin STÖ yöntemiyle anlatılmasının öğrencilerin başarılarında anlamlı şekilde artış sağladığı belirlenmiştir. Öğrencilerin öz yeterlilik algılarında anlamlı bir farklılık görülürken, matematiğe yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Eleştirel düşünme eğilimleri bakımından deney grubu lehine anlamlı farklılık belirlenmiştir. STÖ uygulamaları sonrasında deney ve kontrol gruplarının matematik kaygı düzeylerinde de anlamlı farklılıklar görülmüştür.

Temur (2018), senaryo temelli öğrenme yaklaşımının ilkokul 3.sınıf öğrencilerinin dört işlem problemleri çözme ve kurma becerilerine etkisini incelediği yarı deneysel araştırmasında 38 ilkokul 3.sınıf öğrenci ile çalışmıştır. Deney grubunda dersler STÖ uygulamaları ile ilerlerken kontrol grubunda geleneksel yaklaşımla devam etmiştir. Deney ve kontrol gruplarında veri toplama için dört işlem becerilerini ölçmeye yönelik rutin olmayan problem çözme ve problem kurma testleri kullanılmıştır. Elde edilen bulguların analiz edilmesi sonucunda STÖ yaklaşımıyla işlenen derslerin, öğrencilerin dört işlem problemlerini çözme ve kurma becerilerini, kontrol grubuna göre daha fazla arttırdığı belirlenmiştir.

Karcı (2018), STEM etkinliklerine dayalı STÖ yaklaşımının öğrencilerin akademik başarıları, meslek seçimleri ve motivasyonları üzerine etkisini incelediği deneysel araştırmasında 50 öğrenci ile çalışmıştır. Öğrencilerden veri toplamak amacıyla Akademik Başarı Testi, Fen, Teknoloji, Matematik ve Mühendislik Mesleğine Yönelik İlgi Ölçeği ve Motivasyon Ölçeği kullanılmıştır. Deney grubunda STEM etkinlikleri ile desteklenen STÖ etkinlikleri kullanılırken, kontrol grubunda akıllı tahta yardımıyla videoların kullanıldığı yapılandırmacı eğitim uygulanmıştır. Verilen analizi sonucunda deney ve kontrol gruplarının akademik başarı test puanlarında anlamlı bir farklılık elde edilirken Fen,

Teknoloji, Matematik ve Mühendislik meslekleri seçmeye yönelik ilgileri ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonları üzerinde anlamlı farklılık görülmemiştir.

Süğümlü (2009), dil bilgisi öğretiminde senaryo temelli öğrenme yaklaşımının etkililiğini incelediği kontrol gruplu deneysel araştırmasında 46 öğrenci ile çalışmıştır. 23 kişiden oluşan deney ve kontrol gruplarına ayrılmış, deney grubunda senaryo temelli öğrenme kullanılırken, kontrol grubunda geleneksel yöntem kullanılmaya devam etmiştir. Veri toplamak amacıyla öğrencilere bilgi testi uygulanmış aynı zamanda deney grubu video kaydına alınmıştır. Araştırmada nicel ve nitel veriler birlikte kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda STÖ uygulamaları dil bilgisi öğretiminde başarıyı arttırmış, STÖ ile yapılan Türkçe dil bilgisi derslerinde dil bilgisine ait kavram karmaşıklığı azaltmış, öğrencilerin motivasyonlarını arttırmıştır.

Çakır (2017), senaryo temelli eğitimin ortaokul öğrencilerinin afetlere ilişkin bilgi ve tutum düzeylerine etkisini incelediği yarı deneysel araştırmasında 46 altıncı sınıf öğrenci ile çalışmıştır. Deney grubunda senaryo temelli öğretimle oluşturulan afet eğitimi etkinlikleri uygulanırken, kontrol grubunda uygulanmakta olan öğretim devam etmiştir. Öğrencilere Afet Eğitimi Başarı Testi (ABT) ve Afet Hazırlık Tutum Ölçeği (AHTÖ) uygulanarak veri toplanmıştır. Yapılan analiz sonucunda STÖ yönteminin AHTÖ'ne yönelik tutumlarını ve ABT'ye yönelik öğrencilerin akademik başarı düzeylerini olumlu yönde arttırdığını göstermiştir.

Taneri (2017), sosyal bilgiler eğitiminde senaryo temelli örnek olay yönteminin üretim ve tüketim bilincinin kazandırılmasına etkisini incelediği karma yöntem kullandığı araştırmasında 50 öğrenci ile çalışmıştır. Nicel veriler Tüketim Bilinci Ölçeği ile toplanmış, nicel verilerin açıklanması için ders planları, etkinlikler ve sorular hazırlanarak nitel veriler toplanmıştır. Deney(28) grubunda bulunan öğrencilere üretimden tüketime ünitesinin öğretilmesinde senaryo temelli örnek olay yöntemi ve kontrol(22) gurundaki öğrencilere üretimden tüketime ünitesinin öğretiminde kullanılan öğretim yöntemi uygulanmaya devam etmiştir. Analiz sonucunda STÖ etkinliklerinin tüketim bilinci üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin öğrenme sürecinde daha aktif rol aldığı, derse dikkatin ve ilginin daha yoğun olduğu, öğrenmede çektikleri güçlükleri derslerde de bu yöntemi kullanmak istedikleri, derse istekli katılımın sağlandığı sonuçları ortaya çıkmıştır.

Köroğlu ve Yeşildere (2002), ilköğretim ikinci kademedeki matematik konularının öğretiminde oyunlar ve senaryolar adlı çalışmada öğrencilerin öğretim senaryoları hakkındaki görüşleri anket yardımıyla alınmıştır. Araştırma sonucunda matematik derslerinin senaryolar ve oyunlar halinde uygulanması halinde öğrenciler tarafından seviceceğı ve başarının artacağı yönündedir.

Hsu (2011), Tayvan'da devlet üniversitesinde hemşirelik okuyan 99 lisans öğrenciyle yaptığı araştırmada, öğrencilerin harmanlanmış bir öğrenme ortamında senaryo temelli bir öğrenme sürecinin üyeleri olarak memnuniyet ve tutumları; öğrencilerin hemşirelik etik kursu memnuniyet puanları ile harmanlanmış öğrenme ortamındaki tutumları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. CAAS (Vaka Analizi Tutum Ölçeğı) ve BLSS (Harmanlanmış Öğrenme Memnuniyeti Ölçeğı) likert ölçekleri yardımıyla veriler toplanmıştır. Senaryo öğretiminin kullanımı, öğrencilerin aktif öğrenme ve sosyal fikir alışverişı yoluyla eleştirel analiz ve problem çözme becerileri geliştirmelerini sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Proudfoot ve Kebritchi (2017), öğrencilerin, eğitim için senaryo temelli bir e-Öğrenim yaklaşımı kullanan ilk STEM Mobil Laboratuvar programına katılımından sonra, dört ilköğretim okulundan on iki öğretmene öğrencilerin STEM eğitiminde e-Öğrenim Mobil STEM Laboratuvarı etkisi hakkında düşünceleri soruldu. Çalışma, senaryoya dayalı bir e-Öğrenim Mobil STEM Laboratuvarı'nın STEM'in ilgisini ve ilköğretim öğrencilerinin başarısını etkileyebileceğini ortaya koymuştur. Eğitimcilerin senaryoya dayalı e-öğrenme fırsatlarını tasarlama ve uygulama çabaları, öğrencinin katılımının artmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Hursen ve Faslı (2017), senaryo temelli öğrenme ve yansıtıcı öğrenme uygulamalarının öğretmen adaylarının akademik başarıları ve uygulama ve mesleki öz yeterlik algıları ile ilgili görüşleri üzerindeki etkisi de araştırmıştır. Otuz yansıtıcı ve otuz iki senaryo temelli öğrenme olmak üzere Öğretmenlik Uygulaması dersi alan 62 öğretmen adayı ile çalışılmıştır. Araştırmanın bulguları, senaryo temelli öğrenmenin, öğretmen adaylarının akademik başarısı açısından yansıtıcı öğrenmeden daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Ancak, hem senaryo temelli öğrenme grubunun hem de yansıtıcı öğrenme grubunun mesleki öz yeterlik algılarında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Siddiqui, Khan ve Akthar (2008), araştırmada KFUPM (King Fahd University of Petroleum and Minerals) 'da tanıtım teknolojisi kursu için senaryo tabanlı bir e-öğrenme ürünü, yani

“tedarik zinciri simülatörü” olarak geliştirilen bir durum sunulmuştur. Ürün bir tedarik zincirini, malzemelerin tedarikçiden müşteriye dönüştürülmesi görevini yerine getiren bir tesisler ve dağıtım sistemleri ağını simüle eder. Ürün dört yarıyıl boyunca teste tabi tutulmuş ve eğitimciler ve öğrenciler tarafından yürütülen anketin sonuçları sunulmuştur. Sonuçlar açıkça, öğrencinin öğrenmesini arttırmada böyle bir araç kullanmanın yararlarını göstermektedir.

Yan (2006), Çinli öğrencilerin Çin’deki İngilizce öğrenme ve öğretmeyle ilgili ana problemlerinden birinin, sözlü ve yazılı olarak İngilizce iletişim becerilerinin zayıf olması olduğunu belirtmiştir. Bunun için öncelikle İngilizce okutulan üniversitelerdeki yeni programın okuyarak öğrenmeden konuşarak öğrenmeye yön değiştirmesi konusunda STÖ’nün avantajlarından yararlanılmış ve iki yansıtıcı metot bu araştırmada tanıtılmıştır (akt. Bayrak, 2010, s.33).

Colburn (2002), tarafından yapılan araştırmada, senaryo temelli üç öğrenme ortamı karşılaştırılmıştır. 1. grup geleneksel yöntemle sınıfta işlenen STÖ ortamında, 2. grup elektronik ortamla desteklenen STÖ ortamında, 3. grup her iki ortamda da çalışmaya tabi tutulmuştur. 2. grubun diğer iki gruba göre daha az ilerleme kaydettiği gözlenmiştir (akt. Veznedaroğlu, 2005, s.41).

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, katılımcıları, araştırmada kullanılacak veri toplama araçları ve veri analizi hakkında bilgilere yer verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Araştırmada, öğretmen adaylarının uygulama öncesinde ve sonrasında senaryo temelli öğrenme ile ilgili düşüncelerini öğrenmek hedeflendiğinden araştırma, seçilen konuya uygun olması amacıyla nitel bir çalışma şeklinde tasarlanmıştır.

Nitel araştırmacının görevi genel teoriler ve açıklamalar yapmadan ve/veya denemeden önce insanların ve grupların özel durumlarını ve deneyimlerini anlamayı ve tanımlamayı içerir. Nitel araştırmaların başı ve sonu birbirinden ayrı olarak düşünülebilir. Çünkü çalışılacak olan konu belirlendikten sonra bazı değişiklikler yapılabilir (Büyüköztürk vd., 2008, s.247).

Nitel araştırma yaklaşımının araştırmalarda neden tercih edilmesi gerektiği konusunda araştırmacılar arasında farklılıklar ile birlikte ortak düşünceler de bulunmaktadır. Bu ortak düşüncelerin bir kısmı:

- Üzerinde araştırma yapılan ya da yapılması planlanan kişilerin sahip oldukları deneyimlerden doğan anlamları sistematik olarak inceleyebilmek için,
- Nitel yöntemlerle duygu, düşünce süreçleri ve hisleri daha iyi anlayabilmek için,

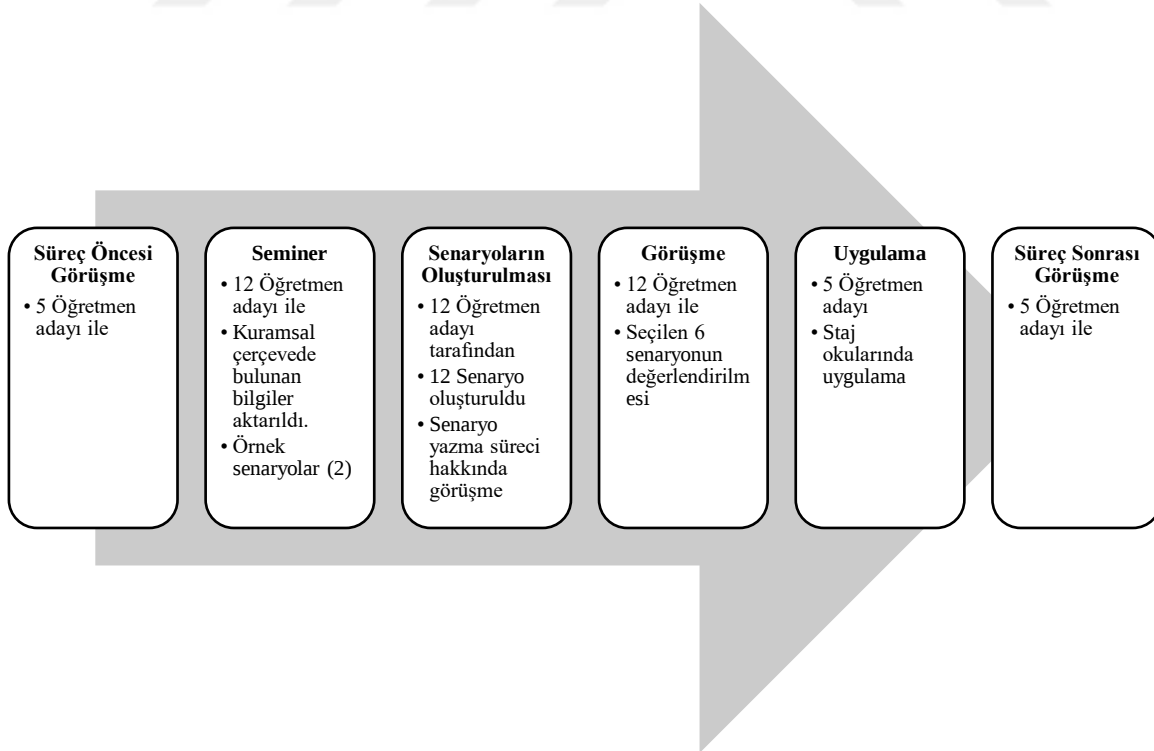
- Bulgulardan elde edilebilecek kuramların, birtakım kavramların bir araya getirilerek ya da sadece spekülasyon aracılığıyla oluşturulanlardan daha iyi bir biçimde gerçeği yansıtacağı için (Strauss & Corbin, 1988'den akt. Ekiz 2009, s.29).

Araştırmanın Katılımcıları

Araştırmanın katılımcıları 2018-2019 eğitim-öğretim yılının güz yarısında, İç Anadolu Bölgesi'nin Ankara ilinde yer alan bir devlet üniversitesinin ilköğretim matematik öğretmenliği son sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Adaylar, ulaşılabilirliği sebebiyle Ankara ilinden, uygulama yapılması gerektiği için son sınıf öğrencilerinden rastgele seçilmiştir.

Araştırmaya on iki öğretmen adayı ile başlanmış, süreç sonunda ortaya çıkan senaryoları uygulayabilecek şartlara sahip beş öğretmen adayı ile araştırma tamamlanmıştır. Öğretmen adaylarının ikisi erkek, üçü kızdır.

Veri Toplama Süreci



Şekil 3. Veri toplama süreci

Öğretmen adayları ile süreç öncesinde yarı yapılandırılmış görüşme (EK-1) yapılarak STÖ hakkında görüşleri alınmıştır. İlk soruda öğretmen adaylarının STÖ hakkında herhangi bir fikre sahip olmadıkları anlaşıldığından, ilk sorudan sonra senaryo tanımı ve ‘‘STÖ modelinde insanlar ve olayları içeren hikâyeler, öğretim amacına uygun olarak oluşturulur ve ders sürecinde uygulanır (Caroll, 2000).’’ ifadesi verildikten sonra görüşmeye devam edilmiştir.

STÖ hakkında bilgilendirme semineri yapılarak kitap ve yapılan araştırmalardan alınan örnek senaryolar (EK-4, EK-5) gösterilmiştir. Seminer içeriğini kuramsal çerçevede bulunan bilgiler oluşturmuştur. STÖ, senaryo türleri, senaryo yazımı, uygulama süreci, STÖ faydaları, kullanıldığı alanlar hakkında bilgiler, araştırmacı tarafından sınıf ortamında sunum yapılarak adaylara aktarılmıştır.

Seminere katılan on iki adaydan birer senaryo) oluşturmaları istenmiştir. Öğretmen adaylarına üç hafta süre verilmiş, kazanım konusunda herhangi bir kısıtlama yapılmamıştır. Araştırmacı bu sürece dâhil olmamıştır.

Senaryo oluşturma sürecinden sonra öğretmen adaylarının iyi bir senaryoda bulunması gereken özelliklere dair görüşme yapılmış (EK-2) ve literatürde bulunan bilgiler toplanarak ‘Senaryoda Bulunması Gereken Özellikler’ tablosu (EK-6) oluşturulmuştur. Araştırmacı tarafından uzman görüşü alınarak seçilen altı senaryo (EK-7, EK-8, EK-9, EK-10, EK-11, EK-12) bu tabloya göre öğretmen adayları tarafından değerlendirilmiştir.

Bazı öğretmen adayları senaryolarında değişimler yapmıştır. Değerlendirilen senaryolar içerisinden öğretmen adaylarının staj okullarında dâhil oldukları sınıf düzeyleri ve öğretim programına göre seçilebilen iki senaryo beş öğretmen adayı tarafından uygulanmıştır. Uygulama sonrasında öğretmen adayları ile son görüşme (EK-3) yapılarak süreç sonlandırılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplamak amacıyla yapılandırılmış (EK-2) ve yarı yapılandırılmış (EK-1, EK-3) görüşmeler kullanılmıştır.

Görüşme

Görüşme iki kişi arasında gerçekleşen ve araştırmaya yardımcı soruların yanıtını bulmak amacıyla gerçekleştirilen bir veri toplama şeklidir (Büyüköztürk Ş. vd., 2016, s.153). Görüşmeler sözlü olarak ve genellikle yüz yüze gerçekleşir (Tavukçuoğlu, 2002, s.42). Görüşme tekniği, insanların davranışlarına yön veren etkenleri, insanların neyi ve neden düşündüklerini, duygularını, tutumlarını ve hislerini ortaya çıkarmayı sağlayan bir veri toplama aracıdır (Ekiz, 2009, s.62). Görüşmenin amacı, kişilerin belli özelliklere ne kadar sahip olduğunu bulmak değil, kişinin zihnindeki kültürel kategorilere ulaşmaktır. Bu nedenle görüşme araştırılan şeyi taramaz, onun yerine bir madenci gibi derinlemesine kazır (McCraker, 1988:17'den akt. Türnüklü, 2000).

Nicel araştırma yöntemleri (örneğin, deney) birçok denekten az miktarda bilgi toplarken, görüşmeler birkaç denekten geniş bir bilgi yelpazesi toplar. Araştırmacı, görüşme sırasında katılımcının ifade ettiği tüm söylemlerin birbiriyle nasıl bağlantılı olduğuna, çelişki ve tutarlılıklara bakar. Araştırmacı, görüşülen kişinin söylemeye çalıştığı asıl şeyin yani 'büyük resmin' ne olduğunu ve kişinin söylediklerinin büyük resimle ilişkisini inceler. Görüşme, bir 'bütünsel yorumlama' yöntemidir (Teaching Clinical Psychology- Using Interviews in Research).

Yapılandırılmış Görüşmelerde, araştırmacının önceden hazırlamış olduğu soruların sırayla sorulmasıyla gerçekleşir. Bu yaklaşım kendi kendine yapılan anketin tersine araştırmacıya ihtiyaç duyduğu anda katılımcı kişinin sorularına cevap verme imkanı sağlar (Büyüköztürk Ş. vd., 2016, s.154).

Yarı-Yapılandırılmış Görüşmelerde, hem sabit seçenekli cevaplamayı hem de ilgili alanda derinlemesine gidebilmeyi birleştirir. Bu nedenle yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşmelerin avantajlarını ve dezavantajlarını içerir. Verilerin hızlı kodlanması, katılımcılara kendini ifade etme fırsatı, gerektiğinde derinlemesine bilgi sağlama gibi avantajları ve kontrolün kaybedilmesi, önemsiz konularda fazla zaman harcanması gibi de dezavantajları bulunur (Büyüköztürk Ş. vd., 2016, s.154).

Bu araştırmada yapılandırılmış ve yarı yapılandırılmış görüşmeler bir arada kullanılacaktır. İlk ve son görüşmede yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılırken, senaryo özellikleri belirlenirken yapılandırılmış görüşmelerden yararlanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, araştırmacı tarafından  ğretmen adaylarının görüşlerini almak için yöneltile sorulara esneklik sağladığı ve  ğretmen adaylarının görüşlerini rahat bir şekilde ifade etmelerine yardımcı olduğu için tercih edilmiştir.

Veri Analizi

Bu araştırmada ortaokul matematik  ğretmen adayları ile yapılan görüşmelerden elde edilen ses kayıtları yazılı metin haline getirilerek nitel veri analiz yöntemlerinden içerik analizi kullanılarak analiz edilmiştir.

  erik analizi

  erik analizi genellikle yazılı ve görsel verilerin analiz edilmesinde kullanılan bir yöntemdir. Araştırmacı konu ile ilgili belirlediği kategorilere ait kelime, cümle ya da resimleri saymaktadır (Silverman, 2009, s.159).   erik analizinin önemli özelliklerinden biri sayma/sayısallaştırmadır. Belirli kelimelerin, ifadelerin, sembollerin, resimlerin kısacası açık olarak kodlanabilecek birimlerin tekrar sıklığının belirlenmesinde sayılar kullanılır.   erik analizi sonucunda elde edilen verilerin yorumlanmasında genellikle frekans ve yüzde kullanılır (Büyüköztürk ř. vd., 2016, s.254).

Yapılan araştırmada  ğretmen adaylarına sorulan her soru için kodlar oluşturulmuş, bu kodların kapsadığı söylemler gruplandırılmıştır. Her koda ait ifadeler sayılarak frekans ve yüzde değerleri hesaplanmıştır.

Geçerlilik ve Güvenirlik

- Araştırmacı, toplanan verilerin geçerli ve güvenilir olması için süreçte adaylara rehberlik yapmıştır.
- Araştırma süreci, alanında uzman üç kişiden görüş alınarak tasarlanmıştır.

- Öğretmen adaylarıyla yapılan ön ve son görüşmeler herhangi bir veri kaybını önlemek amacıyla ses kaydına alınmıştır.
- Öğretmen adaylarıyla yapılan görüşmelerin soruları, matematik eğitiminde uzman üç kişinin görüşü alınarak hazırlanmıştır.
- Görüşme verilerinin içerik analizi yapılarak kodlar oluşturulmuştur. Kodlar, öğretmen adaylarının görüşleri ile birlikte tablolara yerleştirilmiştir. Bu tablolar iki alan uzmanına gösterilerek öğretmen adaylarının ifadelerini yansıtan kodlar hakkında öneriler alınmıştır.



BÖLÜM IV

ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırmanın bu kısmında, yapılandırılmış ve yarı yapılandırılmış görüşme sorularıyla öğretmen adaylarının STÖ ile ilgili görüşleri alınmıştır. Elde edilen verilere içerik analizi yapılmıştır. Bulgular araştırmanın amacı doğrultusunda kodlanmış ve her soruya ilişkin yüzde-frekans değerleri tablolar halinde sunulmuştur.

Ön Görüşme İlişkin Bulgular

Süreç öncesinde 5 öğretmen adayı ile yapılan görüşmelerde, öğretmen adaylarına STÖ hakkında görüşlerini almak için sorular sorulmuş, her soru için verilen yanıtlar ayrı ayrı analiz edilmiş ve kodlanmıştır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarına kod isimler verilmiştir. Öğretmen adaylarına Ö1, Ö2, ... , Ö14 şeklinde kod isimler verilmiş ve tablolarda öğretmen adaylarının söylemleri, bu kodlar kullanılarak belirtilmiştir.

Öğretmen adayları soruların bazılarında birden fazla görüş belirtmişler ve bu görüşler kodlama yapılırken dikkate alınmıştır. Bu sebeple bazı tablolarda değerler %100' ü geçebilmektedir. Ön görüşmede sorulan sorulara öğretmen adaylarının verdikleri cevapların içerik analizi sonuçları her soru için aşağıda tablolaştırılarak sunulmuştur.

Tablo 4

“Senaryo Temelli Öğrenme isimlendirmesi ne için kullanılıyor olabilir? Senaryo temelli öğrenme deyince aklınıza ne geliyor?” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri
Bilgiye Yönlendirme	1	20	“... gerekli adımları izleyerek bir sonuca ulaşıyor.”(Ö5)
Drama	1	20	“... işlenen konuyu dramatize ediyorsun, ...”(Ö5)
Günlük Yaşamla İlişkilendirme	1	20	“Daha çok günlük hayat, oyunlar ile birleştirilip uygulanan...”(Ö5)
Hikâyeleştirme	2	40	“...hikâyeleştirilmiş anlamında...”(Ö2) “Hikâyeleştirme gibi.”(Ö14)
Oyun	1	20	“...oyunlar ile birleştirilip uygulanan..”(Ö5)
Probleme Dayalı Öğrenme	1	20	“Probleme dayalı öğrenme aklıma geliyor.”(Ö7)
Tiyatro	2	40	“... tiyatro temelli bir şey...”(Ö5) “... dersin tiyatroya çevrilmiş hali...”(Ö6)

Tablo 4’de “Senaryo Temelli Öğrenme isimlendirmesi ne için kullanılıyor olabilir? Senaryo temelli öğrenme deyince aklınıza ne geliyor?” sorusuna öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar “Bilgiye yönlendirme”, “Drama”, “Günlük Yaşamla İlişkilendirme”, “Oyun”, “Probleme Dayalı Öğrenme” ve “Tiyatro” şeklinde kodlanmıştır. Tabloda öğretmen adaylarının %40’nın STÖ’yü hikayeleştirme ve tiyatro ile tanımladığı görülmektedir. Süreç öncesinde, öğretmen adaylarının, ‘senaryo’ kelimesinden yola çıkarak bu yanıtları verdikleri informal gözlemler ile belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının STÖ ile ilgili daha önceden bilgi sahibi olup olmadığını öğrenmek amacıyla sorulan ikinci soruya ilişkin yanıtlar ve dağılımları Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5

“Daha önce STÖ’yü duydunuz mu? Senaryo temelli öğrenme ile ilgili bir çalışma yaptınız mı veya uygulandığı bir derse katıldınız mı?” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri
Emin değilim	1	20	“...orda geçti gibi sanırım ama tam emin değilim.”(Ö7)
Hayır	4	80	“Daha önce duymadım.” (Ö2) “Hayır duymadım.”(Ö5) “İlk defa duyuyorum...”(Ö6) “Daha önce hiç duymadım”(Ö14)

Tablo 5 ‘de göre öğretmen adaylarının %80’i daha önce STÖ hakkında hakkında bilgi sahibi olmadıklarını ve ilk defa duyduklarını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının STÖ’nün uygulandığı derslerin öğretmen ve öğrencilere sağlayacağı katılar konusundaki yanıtlar ve dağılımları Tablo 6 ile verilmiştir.

Tablo 6

“Senaryo temelli öğrenmeye dayalı öğrenme-öğretme etkinlikleri öğrenciye ve öğretmene ne gibi katkılar sağlayabilir?” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri	
Öğrencilere Sağladığı Katkılar	Aktif Katılım Sağlama	2	40	“... öğrencinin daha aktif olmasını sağlar.”(Ö5) “ aktif katılım motivasyon olacağını düşünüyorum.”(Ö6)
	Anlamayı Kolaylaştırma	2	40	“... anlamasını kolaylaştıracak.”(Ö2) “ Senaryo biraz daha onu kavramasına yardımcı olabilir.”(Ö7)
	Empati Yeteneği Kazanma	1	20	“...empati yeteneğini hem geliştirir.”(Ö14)
	Motivasyon	1	20	“ aktif katılım motivasyon olacağını düşünüyorum.”(Ö6)
	Günlük Yaşamla İlişkilendirme	2	40	“... o derste günlük hayatla bağ kurabilir.”(Ö5) “...günlük yaşamdan aktararak vermek...”(Ö7)
	Kalıcılık	1	20	“ aklında daha kalıcı bir yer tutabilir.”(Ö7)
	Konuşma Yeteneği Kazanma	1	20	“ ...konuşabilme yeteneğini... geliştirebilir.”(Ö14)
	Somutlaştırma	2	40	“... hikayeleştirirsek soyuttan somuta geçmek o kadar kolay olur.” (Ö2) “... matematikte soyut kavramları... somutlaştırma daha iyi olur.”(Ö7)
	Sorumluluk Kazanma	2	40	“... sorumluluk sahibi oluyor.”(Ö6) “sorumluluk duygularını geliştirebilir.”(Ö14)
	Öğretmene Sağladığı Katkılar	Sınıf Yönetimi	1	20
Mesleki Yarar		1	20	“... kendine bir katkısı olacak mesleki açıdan...”(Ö2)
Verimlilik		1	20	“ Bu dersin daha verimli daha keyifli, öğrencinin daha aktif olmasını sağlar bence...”(Ö5)
Vizyon		1	20	“... öğretmenin de biraz daha vizyonunu genişletebilir.”(Ö14)

Tablo 6’da öğretmen adaylarının ‘‘Senaryo temelli öğrenmeye dayalı öğrenme-öğretme etkinlikleri öğrenciye ne gibi katkılar sağlayabilir?’’ sorusuna %40 ı ‘‘Aktif Katılım Sağlama’’, ‘‘Anlamayı Kolaylaştırma’’, ‘‘Günlük Yaşamla İlişkilendirme’’, ‘‘Somutlaştırma’’ yanıtları verirken %20 sinin ‘‘Empati Yeteneği Kazanma’’, ‘‘Motivasyon’’, ‘‘Kalıcılık’’, ‘‘Sorumluluk Kazanma’’ ve ‘‘Konuşma Yeteneği Kazanma’’ şeklinde yanıtlar verdikleri görülmektedir.

‘‘Senaryo temelli öğrenmeye dayalı öğrenme-öğretme etkinlikleri öğretmene ne gibi katkılar sağlayabilir?’’ sorusuna ise öğretmen adaylarının ‘‘Sınıf Yönetimi’’, ‘‘Mesleki Yarar’’, ‘‘Verimlilik’’ ve ‘‘Vizyon’’ yanıtları verdikleri görülürken bir öğretmen adayı görüş belirtmemiştir. Öğretmen adaylarının STÖ’nün matematik derslerinde kullanım uygunluğu konusundaki görüşleri Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7

‘‘STÖ, Matematik Dersleri için uygun bir öğretim yöntemi midir?’’ sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri
Uygun	2	40	‘‘matematik için uygun’’(Ö7) ‘‘... öğrenme alanında uygun...’’(Ö2)
Her Kazanım İçin Uygun Değil	3	60	‘‘ Her konu için uygun olduğunu düşünmüyorum.’’(Ö5) ‘‘ Bütün konular için uygun değil’’(Ö6) ‘‘ Konulara göre değişir.’’(Ö14)

Tablo 7’de görüldüğü gibi öğretmen adayları STÖ’nün her kazanım için olmasa bile Matematik dersleri için uygun olduğunu belirtmişlerdir. Matematik derslerinin hangi aşamasında STÖ kullanılabileceğine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8

“STÖ, Matematik Derslerinin Dersin her aşamasında kullanılabilir mi?” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri	
Evet	2	40	“ Giriş, gelişme, sonuç hepsinde kullanılabilir.”(Ö6) “ Farklı farklı zamanlarda dersin her aşamasında kullanılabilir bence.”(Ö14)	
Hayır	Giriş	2	40	“ Giriş ve gelişmede belki bi kısmen, bazen yapabilir öğretmen bazen yapamaz ama sonuçta bence olmamalı.”(Ö2)(Ö5)
	Gelişme	3	60	“... konuyu günlük hayatla bağdaştırıp sorarsak girişte uygun. Gelişmede de ne öğrendiğini pekiştirmek için uygun...”(Ö5) “ Daha çok gelişme bölümü için uygun olabilir.”(Ö7)(Ö2)

Tablo 8’de öğretmen adaylarının %40’ ı STÖ’nün dersin her aşamasında kullanabileceğini belirtirken, %40’ ı dersin giriş kısmında ve %60’ ı da dersin gelişme kısmında kullanabileceğini belirtmiştir. Öğretmen adaylarının STÖ uygulanan bir sınıfta öğrencilerin verebileceği tepkiler hakkındaki beklentileri Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9

“ Senaryo temelli öğrenmeye dayalı öğrenme-öğretme etkinliklerinde öğrenciler ne gibi tepkiler verebilirler?” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri
İlgi Çekme	1	20	“ Öğrenciler ilgi duyacaktır.”(Ö14)
Dikkat Çekme	1	20	“ ...çocukların daha çok dikkatini çeker.”(Ö7)
Hoşlanma	1	20	“Hoşlarına gideceğini düşünüyorum.”(Ö6)
Heyecanlanma	1	20	“...heyecanlı olurlar.”(Ö5)
Şaşıрма	2	40	“... alışkın olmadığı için şaşırlar.”(Ö5) “... garipseme, şaşıрма olacaktır.”(Ö14)

Tablo 9’da öğretmen adaylarının “İlgi Çekme”, “Dikkat Çekme”, “Hoşlanma”, “Heyecanlanma” ve “Şaşıрма” gibi tepkiler vereceklerini ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları, STÖ uygulanan sınıflardaki öğrencilerin STÖ etkinliklerinden hoşlanacaklarını

ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının STÖ uygulanan sınıflarda karşılaşılabilecek sorunlar ve bu sorunlara çözümleri ile ilgili ifadeleri Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10

“Sizce uygulama sırasında sorunlar ile karşılaşılabılır mı?” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri
İsteksiz Öğrenci	1	20	“ İsteksiz öğrenci olacak.”(Ö6)
Öğretmen Davranışı	1	20	“ O kişi mutsuzsa sınıf gerçekten etkileniyor. ...O yüzden çok önemli orda öğretmenin davranışı.”(Ö6)
Derse İlgi Kaybetme	2	40	“ senaryoda ...tek bir yere takılı kalmamaları gerekiyor çocukların”(Ö7) (Ö14)
Ön Bilgi Eksikliği	1	20	“ bir önceki sınıflarda, ara sınıflarda öğrencinin öğrendiği dersleri hatırlayamama durumları olabilir.”(Ö2)
Sınıf Yönetimi	1	20	“Uygularken sınıf yönetimini ele almak zor olabilir gürültü açısından...”(Ö5)
Zaman	2	40	“ Süre açısından zor olabilir. ”(Ö5) “... zaman her zaman bir sıkıntı. ”(Ö14)
Süreci Anlamama	1	20	“ Hem anlamakta zorlanırlar hem uygulamakta zorlanırlar.”(Ö5)

Tablo 10’da öğretmen adaylarının ‘Sizce uygulama sırasında sorunlar ile karşılaşılabılır mı?’ sorusuna verdikleri yanıtlar yer almaktadır. Öğretmen adaylarının %20’ si ‘İsteksiz Öğrenci’, ‘Öğretmen Davranışı’, ‘Ön Bilgi Eksikliği’, ‘Sınıf Yönetimi’ ve ‘Süreci Anlamama’ gibi sorunlarla karşılaşılabileceklerini ifade ederken, %40’ ı ‘Derse İlgi Kaybetme’ ile ‘Zaman’ sorunlarıyla karşılaşılabileceklerini ifade etmiştir.

Öğretmen adaylarına yöneltilen ‘‘Senaryo temelli öğrenmenin etkili bir şekilde kullanılabilmesi için hazırlık aşamasında nelere dikkat edilmelidir?’’ sorusuna verdikleri yanıtlar Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11

“Senaryo temelli öğrenmenin etkili bir şekilde kullanılabilmesi için hazırlık aşamasında nelere dikkat edilmelidir?” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri	
Dikkat Edilmesi Gerekenler	Kazanım Belirleme	1	20	“İlk önce kazanımı belirlemem lazım.”(Ö6)
	Literatür Tarama	1	20	“ bir kaynaktan alıyorsak...”(Ö7)
	Meslektaş Yardımı	1	20	“ çevremde ilgili kişilerden yardım alabilirim.”(Ö7)
	Öğrencileri Tanıma	1	20	“ öğrencilerimi tanımam lazım.”(Ö5)
	Pilot Çalışma	1	20	“ ..küçük bir öğrenci grubuna uygulayıp oradan aldığımız dönüte göre uygulamamız gerekir.”(Ö7)
	Sınıfın Fiziksel Ortamını Düzenleme	1	20	“ Sınıf ortamının masa düzenini önceden ayarlayabiliyorsam onu ayarlarım.”(Ö5)
	Zaman/Planlama	3	60	“ Ders süresi 40 dk. O süreyi geçmemeye çalışırım.”(Ö5) “ Süreci muhakkak planlarım.”(Ö14) “ Tabi süreç önemli....Ve zaman.”(Ö2)
Senaryo İle İlgili Dikkat Edilmesi Gerekenler	Kazanıma Uygun Senaryo Yazma/Belirleme	4	80	“kazanıma uygun bir senaryo yazacağım.”(Ö5) “ Kazanıma göre nasıl senaryo oluştururum onu araştırırım.”(Ö6) “ Kazanıma uygun olması gerekiyor.”(Ö7) “...kazanımları dikkate almalıyız.”(Ö2)
	Öğrenciye Göre Kelime Seçimi Yapma	3	60	“ öğrencilerin bildikleri kelimeleri kullanarak yazarım.”(Ö5) “..konuyu en sade dille nasıl anlatırımı araştırırım.”(Ö6) “... yaş seviyesindeki çocuğun anlayabileceği seviyede yazmamız...”(Ö14)
	Öğrenciye Göre Senaryo	1	20	“ bir öğrenci gibi düşünebilmek gerek.”(Ö14)
	Senaryonun Olay Örgüsü	2	40	“ Olay örgüsünün önceden planlanması gerekiyor.”(Ö14) “...olay örgüsünü iyi kurmamız gerekiyor.”(Ö2)

Senaryo temelli öğrenmenin derslerde etkili bir şekilde kullanılabilmesi için süreç öncesinde aşamasında dikkat edilmesi gerekenlere yönelik öğretmen adaylarının verdikleri yanıtlar Tablo 11’de gösterilmiştir. Adayların yanıtları “ Dikkat Edilmesi Gerekenler” ve “ Senaryo İle İlgili Dikkat Edilmesi Gerekenler” olmak üzere iki başlık altında toplanmıştır. “ Dikkat Edilmesi Gerekenler” başlığı altında öğretmen adaylarının %20’ si “ Kazanım Belirleme”, “ Literatür Tarama”, “ Meslektaş Yardımı”, “ Öğrencileri Tanıma”, “ Pilot Çalışma” ve “ Sınıfın Fiziksel Ortamını Düzenleme” yanıtlarını verirken %60’ ı “Zaman/Planlama” ifadelerini kullanmışlardır. “ Senaryo İle İlgili Dikkat Edilmesi Gerekenler” başlığı altında öğretmen adaylarının %80’ i “Kazanıma Uygun Senaryo Yazma/Belirleme”, %60’ ı “ Öğrenciye Göre Kelime Seçimi Yapma”, %20’ si “ Öğrenciye Göre Senaryo” ve %40’ ı “ Senaryonun Olay Örgüsü” ifadelerini kullanmışlardır. Hazırlık aşamasında, öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun, kazanıma uygun senaryo bulmanın ya da oluşturmanın yanı sıra planlamanın da önemli olduğunu vurguladıkları görülmüştür. Öğretmen adaylarının “STÖ öğrencileri sınıfta aktif hale getirebilir mi?” sorusuna ait görüşleri Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12

“STÖ öğrencileri sınıfta aktif hale getirebilir mi?” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri
Evet	5	100	“ Aktif olacaklarını düşünüyorum.”(Ö5) “ ...aktif hale getirebilir.”(Ö7) “ Aktif bir şekilde katılırlar.”(Ö2)

Öğretmen adaylarının hepsi STÖ’nün sınıfta aktif hale getireceğini belirtmişler ve bu söylemler “Evet” şeklinde kodlanmıştır. Öğretmen adaylarının hepsi STÖ uygulamalarının öğrencileri sınıfta aktif hale getireceğini düşünmektedir. Öğretmen adaylarının “Matematik derslerinde STÖ ile birlikte başka hangi öğretim strateji/yöntem/teknikleri kullanılabilir?” soruna ait görüşleri Tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13

“Matematik derslerinde STÖ ile birlikte başka hangi öğretim strateji/yöntem/teknikleri kullanılabilir?” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri
Drama	1	20	(Ö5)
Probleme Dayalı Öğrenme	1	20	“ probleme dayalı öğrenme de kullanabiliriz.”(Ö7)
Sunuş Yoluyla Öğrenme	1	20	“ sunuş yolunu yapmamız gerekiyor.”(Ö2)
Soru-Cevap	1	20	“ soru cevap kullanılıyor matematikte...(Ö6)
Tartışma	1	20	“ drama. Tartışma, gösterip yaptırma...”(Ö5)
Gösterip Yaptırma	1	20	(Ö5)
Hatırlamıyor	3	60	“ tam olarak hatırdan kalmıyor...”(Ö7)
			“ Aklıma Gelmiyor.”(Ö2)
			“ net olarak şunu kullanabiliriz diyemeyeceğim.”(Ö14)

Tablo 13’e bakıldığında matematik derslerinde STÖ ile birlikte kullanılacak öğretim strateji/yöntem/teknik’lerine öğretmen adaylarının %20’ si “Drama”, “Probleme Dayalı Öğrenme”, “Sunuş Yoluyla Öğrenme”, “Soru-Cevap”, “Tartışma” ve “Gösterip Yaptırma” yanıtlarını verirken %60’ ı öğretim strateji/yöntem/teknik lerin hepsini çok iyi bir şekilde hatırlamadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının STÖ uygulamalarından beklentileri Tablo 14 ile gösterilmiştir.

Tablo 14

“Genel olarak STÖ uygulamalarından beklentileriniz nelerdir?” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri
İşe Yarar Olma	1	20	“birden fazla kazanıma uygun olsun ki benim işime yarasın onu bekliyorum” (Ö5)
Öğrenmeyi Sağlama	3	60	“Öğrencilerin anlamlı bir şekilde öğrenmesini beklerim.” (Ö5) “...matematikte öğrencilerin öğrenme seviyeleri belki yükselebilir.” (Ö2) “...istediğim kazanımı da onlara kazandırmak isterim.” (Ö7)
Üst Düzey Düşünme	1	20	“daha üst boyutta düşünme yetileri gelişebilir.” (Ö2)
Aktif Katılım Sağlama	1	20	“...öğrencinin derse daha fazla katılmasını beklerim.” (Ö14)
Kalıcı Öğrenme	2	40	“Kesinlikle kalıcı olacağını düşünüyorum.” (Ö6) “Akılda kalıcılık yani...” (Ö2)
Sevme/ Hoşlanma	1	20	“Sevmelerini isterim öncelikle...” (Ö7)

Tablo 14 incelendiğinde öğretmen adaylarının, %20’si STÖ uygulamalarının “İşe Yarar” olmasını, %60’sı anlamlı bir şekilde “Öğrenmeyi Sağlama” sını, %20’si öğrencilerin “Üst Düzey Düşünme” becerilerini geliştirmesini, %20 ‘si öğrencilerin derse “Aktif Katılım Sağlama” sını, %40’ı öğrencilerde “Kalıcı Öğrenme” oluşmasını ve %20’si öğrencilerin bu yöntemi “Sevmelerini/Hoşlanmalarını” bekledikleri görülmektedir.

Senaryoda Bulunması Gereken Özelliklere ve Ortaya Çıkan Senaryoların Bu Özellikleri Sağlama Durumuna İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırmaya başlanan 12 öğretmen adayından toplanan verilerin tamamına yer verilmiştir. Öğretmen adaylarının tamamına STÖ hakkında bilgilendirilme yapılmış ve daha önce yapılan araştırmalarda ortaya çıkan senaryo örnekleri gösterilmiştir. Öğretmen adaylarının her birinden iki hafta içinde birer senaryo oluşturmaları istenmiştir. Her bir senaryo ait olduğu öğretmen adayının kod ismindeki numara ile isimlendirilmiştir. Araştırmacı ve uzman görüşü alınarak 6 adet senaryo seçilmiştir. Daha sonra 12 öğretmen

adayı ile bir araya gelerek senaryoda bulunması gereken özelliklerin neler olması gerektiğine ilişkin bir belirtke tablosu oluşturulmuş ve ortaya çıkan senaryolardan araştırmacı tarafından seçilenler bu belirtke tablosuna göre değerlendirilmiştir. Belirlenen 19 özellik 4 ayrı tablo olarak gösterilmiştir.

Tablo 15

Senaryoda Bulunması Gereken Özellikler 1

<i>Senaryoda bulunması gereken özelliklerden</i>	<i>dir/ değildir</i>	<i>5.Senaryo</i>	<i>7.Senaryo</i>	<i>9.Senaryo</i>	<i>10.senaryo</i>	<i>13.senaryo</i>	<i>11.senaryo</i>
Anlaşılır (Ö5) <i>Anlaşılır bir dil kullanılmış mı?</i>	%100	%91,6	%33,3	%83,3	%100	%41,6	%75
Senaryo uzunluğu kazanıma, süre, öğrenci düzeyine göre değişebilir (Ö13) <i>Senaryo uzunluğu uygun mu?</i>	%100	%100	%75	%91,6	%100	%83,3	%66,6
Değerlendirilebilir olmalı (Ö4) <i>Değerlendirilebilir mi?</i>	%100	%100	%100	%91,6	%100	%66,6	%100
Basit olmamalı, düşündürücü olmalı(Tablo3) <i>Düşündürücü mü?</i>	%83,3	%91,6	%100	%83,3	%100	%58,3	%100
Günlük/gerçek hayatla ilişkili olmalı (Ö14) <i>Günlük hayatla ilişkili mi?</i>	%83,3	%100	%100	%100	%91,6	%100	%58,3

Tablo 15’da öğretmen adaylarının ‘‘Anlaşılır, Açık, kısa, güncel, yalın bir dil kullanılmalı, Ahlak dışı kelime olmamalı’’ söylemleri ‘‘Anlaşılır’’ kodu altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının %100’ü STÖ uygulamalarında kullanılacak senaryoların anlaşılır bir dile sahip olması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının %91,6’sı 5.Senaryo’nun, %33,3’ ü 7.Senaryo’nun, %83,3’ü 9.Senaryo’nun, %100’ü 10.Senaryo’nun, %41,6’sı 13.Senaryo’nun ve %75’i 11.Senaryo’nun anlaşılır olduğunu ifade etmiştir.

Öğretmen adaylarının ‘Senaryolar çok uzun olmamalı, kısa olmalı’ ifadelerinden yola çıkarak ‘Senaryo uzunluğunun, kazanım, süre ve öğrenci düzeyine göre değişebilir.’ Olması

gerektiğine karar verilmiştir. Öğretmen adaylarının %100'ü 5.Senaryo'nun, %100'ü 7.Senaryo'nun, %75'i 9.Senaryo'nun, %91,6'sı 10.Senaryo'nun, %83,3'ü 13.Senaryo'nun ve %66,6'sı 11.Senaryo'nun uzunluğunun uygun olduğunu ifade etmiştir.

Öğretmen adaylarının %100'ü kullanılacak senaryoların değerlendirilebilir özellikte olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Adayların %100'ü 5.Senaryo'nun, %100'ü 7.Senaryo'nun, %91,6'sı 9.Senaryo'nun, %100'ü 10.Senaryo'nun, %66,6'sı 13.Senaryo'nun ve %100'ü 11.Senaryo'nun değerlendirilebilir olduğunu ifade etmişlerdir.

Öğretmen adaylarının %83,3'ü kullanılacak senaryoların basit olmaması gerektiğini ve öğrencileri düşündürmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Adayların %91,6'sı 5.Senaryo'nun, %100'ü 7.Senaryo'nun, %83,3'ü 9.Senaryo'nun, %58,3'ü 13.Senaryo'nun ve %100'ü 11.Senaryo'nun düşündürücü olduğunu ifade etmişlerdir.

Öğretmen adaylarının %83,3'ü kullanılacak senaryoların günlük yaşamla ilişkili olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının %100'ü 5.Senaryo'nun, 7.Senaryo'nun, 9.Senaryo'nun ve 13.Senaryo'nun günlük hayatla ilişkili olduğunu ifade ederken %91,6'sı 10.Senaryo'nun, %58,3'ü 11.Senaryo'nun günlük hayatla ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Tablo 16

Senaryoda Bulunması Gereken Özellikler 2

<i>Senaryoda bulunması gereken özelliklerden</i>	<i>dir/ değildir</i>	<i>5.Senaryo</i>	<i>7.Senaryo</i>	<i>9.Senaryo</i>	<i>10.senaryo</i>	<i>13.senaryo</i>	<i>11.senaryo</i>
<i>Her öğrenci katılacak şekilde planlanmış olmalı (Ö5)</i>	%100	%41,6	%66,6	%91,6	%100	%66,6	%83,3
<i>Planlanmış mı?</i>							
<i>İlgi çekici olmalı, Dikkat çekici olmalı (Ö11)</i>	%100	%91,6	%91,6	%91,6	%100	%25	%91,6
<i>İlgi çekici mi?</i>							
<i>Kalıcı olmalı (Ö5)</i>	%91,6	%75	%66,6	%83,3	%100	%33,3	%75
<i>Amacı kalıcı mı?</i>							
<i>Kavram yanlışına neden olmamalı (Ö9)</i>	%100	%66,6	%66,6	%91,6	%100	%66,6	%58,3
<i>Kavram yanlışına neden olmaz</i>							
<i>Olay örgüsü olmalı (Giriş, gelişme, sonuç...) (Ö1)</i>	%100	%100	%100	%100	%100	%16,6	%91,6
<i>Olay örgüsü var mı?</i>							

Öğretmen adaylarının hepsi senaryoların her öğrenciye hitap edecek şekilde, birden fazla karakterli bir senaryo ise her öğrenciye uygun karakterler senaryoda bulunacak şekilde olması gerektiğini belirtmişlerdir. Adayların %41,6'sı 5.Senaryo' nun, %66,6'sı 7.Senaryo' nun ve 13.Senaryo' nun, %91,6'sı 9.Senaryo' nun, %83,3'ü 11.Senaryo' nun ve %100'ü 10.Senaryo'nun her öğrenci katılacak şekilde planlanmış olduğunu ifade etmiştir.

Öğretmen adaylarının hepsi kullanılacak senaryoların öğrencilerin ilgisini çekecek şekilde olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının %91,6'sı 5.Senaryo'yu, 7.Senaryo'yu, 9.Senaryo'yu ve 11.Senaryo'yu ilgi çekici bulurken %25'i 13.Senaryo'yu ilgi çekici bulmuş ve hepsi 10.Senaryo'yu ilgi çekici bulduğunu ifade etmiştir.

Öğretmen adaylarının %91,6'sı kullanılacak senaryoların kalıcı izli olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Senaryo örneklerinden hangisi veya hangilerinin kalıcı olabileceğine dair yorumlarda bulunmuşlardır. Adayların %75'i 5.Senaryo'nun, %66,6'sı 7.Senaryo'nun,

%83,3'ü 9.Senaryo'nun, %100'ü 10.Senaryo'nun, %33,3'ü 13.Senaryo'nun ve %75'i 11.Senaryo'nun kalıcı olabileceğini ifade etmişlerdir.

Öğretmen adaylarının tamamı STÖ uygulamalarında kullanılacak olan senaryoların kavram yanılığına mahal vermeyecek şekilde olması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının %66,6'sı 5.Senaryo'nun, 7.Senaryo'nun ve 13.Senaryo'nun kavram yanılığına sebep olmayacağını ifade ederken %58,3'ü 11.Senaryo'nun ve %91,6'sı 9.Senaryo'nun kavram yanılığına sebep olmayacağını ifade etmiş ve tamamı 10.Senaryo'nun kavram yanılığına neden olmayacağını ifade etmiştir.

Öğretmen adaylarının hepsi kullanılacak senaryolarda olay örgüsünün var olması gerektiğini belirtmişlerdir. Adayların hepsi 5.Senaryo, 7.Senaryo, 9.Senaryo ve 10.Senaryo'nun olay örgüsüne sahip olduğunu belirtirken %91,6'sı 11.Senaryo'nun olay örgüsüne sahip olduğunu belirtirken %16,6'sı 13.Senaryo'nun olay örgüsüne sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 17

Senaryoda Bulunması Gereken Özellikler 3

<i>Senaryoda bulunması gereken özelliklerden</i>	<i>dir/ değildir</i>	<i>5.Senaryo</i>	<i>7.Senaryo</i>	<i>9.Senaryo</i>	<i>10.senaryo</i>	<i>13.senaryo</i>	<i>11.senaryo</i>
Öğrencinin hazırbulunuşluğuna uygun olmalı (Ö7)	%100	%100	%83,3	%100	%100	%66,6	%91,6
<i>Hazırbulunuşluklarına uygun mu?</i>							
Önemli/dikkat çekilmek istenen kavramlara senaryo içinde vurgu yapılmalı (kalın, italik, tırnak içinde yazma) (Ö7)	%16,6	%0	%8,3	%25	%41,6	%16,6	%16,6
<i>Vurgu yapılmış mı?</i>							
Senaryo kazanıma uygun olmalı (Ö3)	%100	%91,6	%91,6	%100	%100	%50	%83,3
<i>Kazanıma uygun mu?</i>							
Karmaşık olmamalı, Sıkıcı olmamalı, eğlenceli olmalı, keyifli olmalı (Ö13)	%100	%75	%50	%100	%100	%33,3	%75
<i>Eğlenceli mi?</i>							
Sınıfta uygulanabilir olmalı (Ö3)	%100	%100	%100	%100	%100	%66,6	%100
<i>Uygulanabilir mi?</i>							

Öğretmen adaylarının “Öğrenci düzeyine uygun olmalı”, “Öğrenciye göre olmalı”, “Öğrencinin gelişim düzeyine uygun olmalı”, Öğrenci seviyesine uygun olmalı”, “Öğrencinin önbilgilerine uygun olmalı”, “Sınıf seviyesine uygun olmalı” gibi söylemleri “Öğrencinin hazırbulunuşluğuna uygun olmalı” başlığı altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının hepsi kullanılacak senaryoların öğrencilerin hazırbulunuşluğuna uygun olması gerektiği konusunda hemfikir olmuştur. Öğretmen adaylarının %100’ü 5.Senaryo’nun, 9.Senaryo’nun ve 10.Senaryo’nun öğrencilerin hazırbulunuşluğuna uygun olduğunu belirtmişlerdir. Adayların %83,3’ü 7.Senaryo’nun, %91,6’sı 11.Senaryo’nun öğrencinin

hazırbulunuşluğuna uygun olduğunu belirtirken %66,6'sı 13.Senaryo'nun bu özelliğe sahip olduğunu ifade etmiştir.

Öğretmen adaylarının %16,6'sı senaryo içerisinde kazanımla ilgili kavramların vurgulanması gerektiğini ifade etmiştir. Aksi görüşteki öğretmen adayları herhangi bir vurguya gerek olmadığını söylemiştir. Senaryolar incelendiğinde öğretmen adaylarının %16,6'sı 13.senaryo ile 11.Senaryo'da, %8,3'ü 7.Senaryo'da, %25'i 9.Senaryo'da ve %41,6'sı 10.Senaryo'da vurgulama olduğunu ve adaların tamamı 5.Senaryo'da hiçbir vurgulama olmadığını ifade etmişlerdir.

Öğretmen adaylarının tamamı kullanılacak senaryoların kazanıma uygun olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Ortaya çıkan senaryolardan 9.Senaryo ve 10.Senaryo'yu adayların tamamı, 5.Senaryo ve 7.Senaryo'yu adayların %91,6'sı, 13.Senaryo'yu adayların %50'si ve 11.Senaryo'yu %83,3'ü kazanıma uygun bulmuştur.

Öğretmen adaylarının tamamı kullanılacak senaryoların karmaşık olmaması gerektiğini, eğlenceli olması gerektiğini belirtmişlerdir. Adayların %75'i 5.Senaryo'nun, %50'si 7.Senaryo'nun, %33,3'ü 13.Senaryo'nun ve %75'i 11.Senaryo'nun eğlenceli olduğunu söylemişlerdir. 9.Senaryo ve 10.Senaryo'yu öğretmen adaylarının tamamı eğlenceli bulmuştur.

Öğretmen adaylarının hepsi kullanılacak senaryoların sınıfta uygulanabilir olması gerektiğini belirtmişlerdir. Adayların hepsi 5.Senaryo, 7.Senaryo, 9.Senaryo, 10.Senaryo ve 11.Senaryo'yu uygulanabilir bulurken, %66,6'sı 13.Senaryo'yu sınıfta uygulanabilir bulmuştur.

Tablo 18

Senaryoda Bulunması Gereken Özellikler 4

<i>Senaryoda bulunması gereken özelliklerden</i>	<i>dir/ değildir</i>	<i>5.Senaryo</i>	<i>7.Senaryo</i>	<i>9.Senaryo</i>	<i>10.senaryo</i>	<i>13.senaryo</i>	<i>11.senaryo</i>
<i>Somutlaştıracak konu seçilmeli (Ö2)</i>							
<i>Somutlaştıracak konu seçilmiş mi?</i>	%0	%58,3	%50	%75	%58,3	%75	%83,3
<i>Planlanan süreye uygun olmalı (Ö3)</i>							
<i>Planlanan süreye uygun mu?</i>	%91,6	%100	%100	%100	%100	%91,6	%100
<i>Farklı formatta sunulabilmeli (video, resim, vs.) (Ö13)</i>							
<i>Farklı formatta sunulabilir mi?</i>	%100	%50	%83,3	%91,6	%83,3	%25	%91,6
<i>Kazanımla alakalı yeterli bilimsel kavram içermeli (Tablo3)</i>							
<i>Yeterli bilimsel kavram var mı?</i>	%33,3	%41,6	%66,6	%66,6	%66,6	%41,6	%75

Öğretmen adaylarının hepsi senaryo için somutlaştıracak konu seçilmesinin bir zorunluk olmadığını belirtmişlerdir. Adayların %58,3'ü 5.Senaryo'da, %50'si 7.Senaryo'da, %75'i 9.Senaryo'da %58,3'ü 10.Senaryo'da, %75'i 13.Senaryo'da ve %83,3'ü 11.Senaryo'da somutlaştıracak konu seçildiğini söylemişlerdir.

Öğretmen adaylarının %91,6'sı kullanılacak senaryoların planlanan süreye uygun olması gerektiğini belirtmişlerdir. Adayların tamamı 5.Senaryo, 7. Senaryo, 9. Senaryo, 10.Senaryo ve 11.Senaryoların süreleri uygun bulunmuş, %91,6'sı 13.Senaryo'nun süresini uygun bulmuştur.

Öğretmen adaylarının tamamı senaryoların farklı formatta sunulabilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Adayların %50'si 5.Senaryo'yu, %83,3'ü 7.Senaryo'yu, %91,6'sı 9.Senaryo'yu, %83,3'ü 10.Senaryo'yu, %25'i 13.Senaryo'yu ve %91,6'sı 11.Senaryo'yu farklı formatlarda sunulabilir bulduklarını ifade etmişlerdir.

Öğretmen adalarının %33,3'ü senaryoların kazanımla alakalı yeterli bilimsel kavram içermesi gerektiğini belirtmişlerdir. Senaryolar incelendiğinde, adayların %66,6'sı 7.Senaryo'da, 9.Senaryo'da ve 10.Senaryo'da, %41,6'sı 5.Senaryo'da ve 13.Senaryo'da, %75'i 11.Senaryo'da yeterli kavram bulunduğunu ifade etmişlerdir.

Son Görüşmeye Ait Bulgular

Öğretmen adaylarının staj okullarında yaptıkları uygulamalar sonrasında, görüşlerini almak için 11 tane soru sorulmuştur. Öğretmen adayları deneyimlerini göz önüne alarak bu sorulara yanıt vermiştir. Her bir soruya ait yanıtlar analiz edilerek kodlanmıştır. Son görüşmede sorulan sorulara öğretmen adaylarının verdikleri cevapların içerik analizi sonuçları her soru için aşağıda tablolastırılarak sunulmuştur.

Tablo 19

“Uygulama okulunda, senaryo temelli öğrenmeye dayalı olarak yaptığınız dersler herhangi bir katkı sağladı mı? Öğrenciler açısından ve kendi açıınızdan değerlendirebilir misiniz?” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri	
Öğrenciye Sağladığı Katılar	Motivasyon	3	60	“Öğrencilerin motivasyonunu arttırdı.”(Ö2) “ öğrenciler derse motive oldular”(Ö6) “ Öğrencilerden bazıları eğlendiğini söyledi.”(Ö5)
	Kalıcılık	1	20	“...senaryoda bulunan kavramlar daha iyi pekişti.”(Ö7)
	Aktif Katılım	2	40	“...öğrenciler derse katıldı.”(Ö6) “... derse katıldı.”(Ö5)
	Dikkat Çekme	1	20	“ ...onların çok dikkatini çekti.”(Ö6)
	Katkı Sağlamadı	1	20	“ Ben inanılmaz bir katkı göremedim çocuklarda.”(Ö14)
	Öğretmen’e Sağladığı Katılar	Mesleki Yarar	5	100
Farklı Bakış Açısı		1	20	“...farklı bir açıdan bakmayı sağlayabiliyor.”(Ö14)

Tablo 19’de ‘‘Uygulama okulunda, senaryo temelli öğrenmeye dayalı olarak yaptığınız dersler herhangi bir katkı sağladı mı? Öğrenciler açısından ve kendi açınızdan değerlendirebilir misiniz?’’ sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar gösterilmiştir. Bu yanıtlar ‘‘Öğrenciye Sağladığı Katkılar’’ ve ‘‘Öğretmene Sağladığı Katkılar’’ olarak iki başlıkta incelenmiştir.

Öğretmen adaylarının, ‘‘Öğrenciye Sağladığı Katkılar’’ başlığına ait ifadelerini incelediğimizde, öğretmen adaylarının ifadelerinin %60’ı ‘‘Motivasyon’’ sağlama, %20’si ‘‘Kalıcılık’’ sağlama, %40’ı ‘‘Aktif Katılım’’ sağlama, %20’si ‘‘Dikkat Çekme’’ şeklinde olduğu görülürken adayların %20’si öğrenciye herhangi bir katkı sağlamayacağını belirtmiştir.

Öğretmen adaylarının, %100’ü öğretmene ‘‘Mesleki Yarar’’ sağlayacağını düşünürken %20’si öğretmene ‘‘Farklı Bakış Açısı’’ kazandıracağını ifade etmiştir. Öğretmen adaylarının STÖ uygulamaları sonrasında öğrencilerden aldıkları tepkilere ait söylemler Tablo 20’de yer almaktadır.

Tablo 20

‘‘ Senaryo temelli öğrenmeye dayalı olarak yapılan derslerde öğrencilerden ne gibi tepkiler aldınız? ’’ sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri
Sevme/ Hoşlanma	5	100	‘‘ Bir kısmı sevdi...’’(Ö14)
			‘‘ Dersin böyle geçmesini sevdiler. ’’(Ö7)
			‘‘ Çok eğlendiklerini söylediler’’(Ö6)
			‘‘ Öğrenciler de beğendiklerini söylediler. ’’(Ö5)
			‘‘ İyi bir dönüş aldık, öğrenciler çok atak bir şekilde yaptılar. ’’(Ö2)

Öğretmen adaylarının uygulama sırasında ve sonrasında öğrencilerden aldıkları geri dönüşlerde, öğrencilerin STÖ uygulamalarını sevdiklerini ve uygulama sırasında eğlendiklerini belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının STÖ uygulamaları sırasında karşılaştıkları sorunlara ilişkin verdikleri yanıtlar Tablo 21’de yer almaktadır.

Tablo 21

“STÖ’yü uygulama sürecinde herhangi bir sorunla karşılaştınız mı?” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri
Sınıf Yönetimi	3	60	“Sadece sınıf hâkimiyeti biraz sıkıntı oldu.”(Ö5) “Bütün öğrencilerin dersi dinlemesi konusunda zorlandık.”(Ö6) “ Bazılar bitirmişler, yapmışlar, anlamışlar kendi aralarında sohbet ediyorlardı.”(Ö14)
İstenilen Sonucu Elde Etme	1	20	“O soruya verilen cevaplar istediğim gibi değildi. ... Tam istediğim verimi alamadım.”(Ö7)
Karşılaşmadım	1	20	“Karşılaşmadık.”(Ö2)

Tablo 21’ye göre öğretmen adaylarının %60’ı sınıf yönetiminde zorlanırken, %20’si istediği sonucu elde edemediğini belirtmiş, %20’si ise herhangi bir sorunla karşılaşmadığını ifade etmiştir. Öğretmen adaylarının genellikle sınıf yönetiminde zorlandıkları görülmektedir.

Tablo 22

“STÖ, Matematik dersleri için uygun bir öğretim yöntemi midir?” Sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri
Her Kazanıma Uygun Değil	4	80	“ her konu için değil.”(Ö2) “ matematiğin her konusuna uygun değil.”(Ö6) “ ...her kazanıma uygun değil bence.”(Ö7) “tamamı için olmayabilir ama belli konular için olabilir.”(Ö14)
Uygun	1	20	“ Bütün konularda uygulanabilir bence.”(Ö5)

Tablo 22’e göre öğretmen adaylarının hepsi her kazanım için olmasa bile STÖ uygulamalarının Matematik derslerinde uygun olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 23

“STÖ, Matematik dersinin hangi aşamalarında (giriş, kavram öğretimi, değerlendirme, ders dışı etkinlik, ödev vb.) daha etkili kullanılabilir?” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri
Evet	2	40	“ girişte kullanılabilir. ...Gelişme ve sonuçta da verilebilir.”(Ö7) “...bir dersin herhangi bir bölümünde kullanılabilir.”(Ö14)
Hayır	Gelişme	2	40 “ gelişme aşamasında uygulamak daha iyi olur.”(Ö5) “ tabi ki de gelişme çok güzeldi.”(Ö6)
	Sonuç	2	40 “ sonuç kısmında değerlendirme olarak kullanılabilir.”(Ö2) “ Sonuçta da güzel olur.”(Ö6)

Öğretmen adaylarının %40'ı Matematik derslerinin her aşamasında STÖ uygulanabileceğini ifade ederken, %40'ı “Gelişme” ve %40'ı “Sonuç” bölümünde kullanılmasının uygun olacağını söylemişlerdir.

Tablo 24

‘‘Matematik derslerinde senaryo temelli öğrenmeyi kullanmadan önce ne gibi hazırlıklar yapılması gerekir?’’ sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri	
Dikkat Edilmesi Gerekenler	Öğrencilerin Hazırbulunuşluğu	3	60	“ Çocukların hazırbulunuşluğu da önemli.”(Ö7) “ Öğrencinin gelişim özelliklerini iyi bilmek gerekiyor.”(Ö5) “ Öğrencilerin seviyesine uygun olması gerekiyor.”(Ö2)
	Planlama	2	40	“ süreci planlamalı”(Ö14) “ Planlama yaptık.”(Ö2)
	Senaryo Kurgusu	1	20	“ senaryonun giriş, gelişme ve sonucunun iyi olması gerekiyor.”(Ö2)
Senaryo İle İlgili Dikkat Edilmesi Gerekenler	Senaryo Uzunluğu	1	20	“ Senaryo çok uzun da olmaması gerekiyor.”(Ö5)
	Senaryo Dili	1	20	“ Onların anlayacağı dilde olması gerekiyor.”(Ö5)
	Senaryo Sunuş Şekli	1	20	“ biz senaryoyu slayt yardımıyla sunduk....Sadece metinle gitseydik tam bir fiyasko olurdu.”(Ö6)
	Kavram Yanılgısı	1	20	“ Kavram yanılgısına neden olabilecek bilgilerin olmamasına dikkat ettik.”(Ö2)
	Kazanıma uygun senaryo yazma /belirleme	4	80	“ Kazanıma uygun mu senaryo.”(Ö7)
				“ Senaryoyu iyi planlamak gerekiyor....kazanıma uygun olmayan örnekler... fark ettim ve düzelttim.”(Ö5) “ Kazanıma uygun olması gerekiyor.”(Ö2) “ Senaryo hazır değilse belli bir süre senaryo hazırlamak için geçebilir.”(Ö14)

Öğretmen adaylarının matematik derslerinde STÖ kullanmadan önce hazırlık aşamasında yapılması gerekenlere ilişkin görüşleri ‘‘Dikkate Edilmesi Gerekenler’’ ve ‘‘Senaryo İle İlgili Dikkat Edilmesi Gerekenler’’ olmak üzere iki başlık altında kodlanmıştır. ‘Dikkate Edilmesi Gerekenler’ başlığı altında öğretmen adaylarının %60’ı ‘‘Öğrencilerin Hazırbulunuşluğu’’ na, %40’ı ‘Planlama’’ ya dikkat edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. ‘‘Senaryo İle İlgili Dikkat Edilmesi Gerekenler’’ kategorisinde öğretmen adaylarının %20’si ‘‘Senaryo Kurgusu’’na, %20’si ‘‘Senaryo Uzunluğu’’na, %20’si ‘‘Senaryo Dili’’ne, %20’si

“Senaryo Sunuş Şekli”ne, %20’si “Kavram Yanılgısı” olmamasına ve %80’i “Kazanıma Uygun Senaryo” olmasına dikkat edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Tablo 25

“STÖ öğrencilerin ne tür roller üstlenmesine yol açtı? Sizce STÖ öğrencileri sınıfta aktif hale getirebildi mi?” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri
Evet	3	60	“Evet getirdi.”(Ö5)
			“...bütün sınıf derse katıldı.”(Ö6)
			“...aktif hale getirdi.”(Ö7)
Kısmen	2	40	“...kısmen, bir kısmını aktif hale getirirken bir kısmı pasifti.”(Ö2)
			“ belli bir kısmı getirdi ama belli bir kısım da dersle ilgilenmiyordu.”(Ö14)

Öğretmen adaylarının hepsi süreç öncesinde uygulama yapıldığında, sınıftaki öğrencilerin hepsinin aktif rol alacaklarını ifade ederken uygulama sonrasında %60’ı sınıftaki öğrencilerin aktif hale geldiğini belirtirmişlerdir. Öğretmen adaylarının %40’ı sınıftaki öğrencilerin kısmen aktif hale geldiğini ifade etmişlerdir, bunun nedeni olarak öğrencilerin senaryoları ‘okumak’ istemediklerini göstermişlerdir.

Tablo 26

“Öğretmen olduğunuzda STÖ”yü uygulamayı düşünüyor musunuz?” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri
Evet	5	100	“ düşünüyorum.... beşinci ve altıncı sınıflarda uygulayabilirim.”(Ö2)
			“ Kullanmayı düşünüyorum aslında... Bunu kullanabilirim mesela.”(Ö5)
			“Kesinlikle.”(Ö6)
			“Kullanırım. Kavram verilmesi gereken daha çok tanım ağırlıklı.”(Ö7)
			“Zaman zaman kullanılabilir.”(Ö14)

Öğretmen adayları yaşadıkları zorluklara rağmen, STÖ uygulamalarını yararlı bulduklarını ve öğretmenlik mesleğini yerine getirdikleri süre içerisinde bu öğretim yöntemini kullanmak istediklerini belirtmişlerdir.

Tablo 27

“Matematik derslerinde STÖ ile birlikte başka hangi öğretim strateji/yöntem/teknikleri kullanılabilir?” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri
Hepsi	2	40	“Hepsi olabilir, kazanıma göre değişir.”(Ö14) (Ö6)
Drama	1	20	“Drama...Rol oynama, soru cevap.”(Ö5)
Probleme Dayalı Öğrenme	1	20	“Probleme daha olabilir.”(Ö7)
Soru-Cevap	1	20	(Ö5)
Gösterip Yaptırma	2	40	“drama. Tartışma, gösterip yaptırma...”(Ö5) “Gösterip yaptırma gibi hepsini kullanabiliriz.”(Ö6)
Rol Oynama	1	20	(Ö5)
Grupla Çalışma	1	20	“Grupla çalışma olabilir.”(Ö7)
Hatırlamıyor	1	20	“Hatırlamıyorum”(Ö2)

Öğretmen adaylarına STÖ ile birlikte kullanabilecekleri yöntemler sorulmuş, öğretmen adaylarının %40’ı seçilen kazanıma uygun olarak “Hepsi”, %20’si “Drama”, %20’si “Probleme Dayalı Öğrenme(PDÖ)”, %20’si “Soru-Cevap”, %40’ı “Gösterip Yaptırma”, %20’si “Rol Oynama”, %20’si “Grupla Çalışma” yanıtını verirken %20’si “Hatırlamıyor” yanıtını vermiştir. Son olarak öğretmen adaylarına STÖ uygulamalarından beklentilerinin gerçekleşme düzeyi sorulmuş ve alınan yanıtlar Tablo 28’de gösterilmiştir.

Tablo 28

“Uygulama sürecinin başlangıcında senaryo temelli öğrenme ile ilgili beklentilerinizin uygulama sürecinin sonunda gerçekleşme durumu nedir?” sorusuna öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve dağılımı

Kodlar	f	%	Öğrenci İfadeleri
Beklenenin Altında	3	60	“ Hepsinin gerçekleştiğini söyleyemem.” (Ö2)
			“ Hemen hemen hepsi gerçekleşmedi.” (Ö5)
			“ Daha fazla şey bekliyordum.” (Ö14)
Beklenen	2	40	“ Gerçekleşti.” (Ö6)
			“ ...beklentilerimi olarak karşıladı.” (Ö7)

Öğretmen adaylarının sadece %40'ının beklentisinin karşılandığı, %60'ının ise beklentilerinin tam anlamıyla karşılanmadığı görülmüştür.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde öğretmen adaylarının görüşlerinden elde edilen bulgular doğrultusunda ulaşılan sonuçlar üzerinde durulmuştur.

Görüşmelere İlişkin Sonuçlar

Matematik eğitiminde STÖ uygulamaları hakkında öğretmen adaylarıyla uygulama öncesinde ve sonrasında yapılan görüşmelere ait sonuçlar şu şekildedir:

- Öğretmen adaylarının STÖ hakkında herhangi bir bilgi sahibi olmadan “senaryo” ve “öğrenme” kelimelerinden yola çıkarak STÖ’yü tanımlayabildikleri görülmüştür.
- Öğretmen adayları bu araştırmadan önce STÖ hakkında herhangi bir bilgiye sahip olmadıklarını belirtmişlerdir.
- Öğretmen adayları uygulama öncesinde STÖ’nün öğrencilerin aktif katılımını sağlamaya, öğrencilerin anlamalarını kolaylaştırmaya, öğrencilere empati yeteneği kazandırmaya, motivasyon sağlayamaya, öğrencilerin matematik dersini günlük yaşamla ilişkilendirmelerine, kalıcı öğrenme sağlayamaya, öğrencilerin konuşma yeteneklerini geliştirmeye, sorumluluk kazanmasına, kavramları somutlaştırmasına yardımcı olacağını ifade etmişlerdir. Uygulama sonrasında STÖ uygulamalarının öğrencilerin motivasyonlarını arttırmaya, öğrencilerde kalıcı öğrenme sağlamaya, öğrencilerin derse aktif katılım sağlamasına, öğrencilerin dikkatini çekme konusunda

katkısı olduğunu ifade etmişlerdir. Bir öğrenci ise STÖ'nün öğrencilere herhangi bir katkı sağlamadığını ifade etmiştir.

- Öğretmen adayları uygulama öncesinde STÖ'nün öğretmenlere sınıf yönetimini kolaylaştırmada, mesleki yarar sağlama, vizyon sağlama, dersleri daha verimli geçirme konusunda katkılar sağlayacağını ifade etmiştir. Uygulama sonrasında ise öğretmenlere mesleki yarar sağlama ve farklı bakış açısı sağlama konusunda katkı sağlayacağını ifade etmişlerdir.
- Uygulama öncesine öğretmen adayları matematik öğretim programındaki her kazanım için olmasa bile matematik dersleri için STÖ'nün uygun olduğunu ifade etmişlerdir. Uygulama sonrasında her kazanım için uygun olmayabileceğini vurgulamışlardır.
- Uygulama öncesinde öğretmen adayları STÖ uygulamalarının dersin giriş, gelişme ve her aşmasında uygulanabileceğini ifade ederken, uygulama sonrasında dersin gelişme, sonuç ve tüm aşamalarda uygulanmasının etkili olacağını belirtmişlerdir.
- Öğretmen adayları uygulama öncesinde STÖ uygulamalarının öğrencilerin ilgilerini, dikkatlerini çekeceğini, bu etkinliklerde öğrencilerin heyecanlanma, şaşırma ve hoşlanma gibi tepkiler verebileceklerini ifade etmişlerdir. Uygulama sonrasında öğrencilerin STÖ uygulamalarını sevdiklerini belirtmişlerdir.
- Uygulama öncesinde öğretmen adayları, isteksiz öğrenci, derse ilgi kaybetme, öğrencilerde ön bilgi eksikliği, sınıf yönetimi, zaman, öğrencilerin süreci anlamaması, öğretmen davranışı konusunda sorunlar yaşayabileceklerini ifade etmişlerdir. Uygulama sonrasında ise sınıf yönetimi ve istenilen sonucu elde etme konusunda sorunlar yaşadıklarını bazıları ise herhangi bir sorunla karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir.
- Öğretmen adayları, uygulama öncesinde, dikkat edilmesi gerekenleri kazanım belirleme, literatür tarama, meslektaş yardımı, öğrencileri tanıma, pilot çalışma, sınıfın fiziksel ortamı, zaman ve kazanıma uygun senaryo yazma/belirleme, öğrenciye göre kelime seçimi yapma, öğrenciye göre senaryo, senaryonun olay örgüsü şeklinde ifade etmişlerdir. Uygulama sonrasında ise öğrencilerin hazırbulunuşluğu, planlama, senaryo kurgusu, senaryo uzunluğu, senaryo dili, senaryo sunuş şekli, kavram yanlışlığının olmaması ve kazanıma uygun senaryo yazma /belirleme şeklinde ifade etmişlerdir.

- Uygulama öncesinde öğretmen adayları STÖ ile birlikte kullanılabilecek öğretim yöntemlerini drama, probleme dayalı öğrenme, sunuş yoluyla öğrenme, soru-cevap, tartışma, gösterip yaptırma ifade ederken bir kısmı öğretim tekniklerinin hepsini hatırlayamadıklarını ifade etmiştir. Uygulama sonrasında ise drama, probleme dayalı öğrenme, soru-cevap, gösterip yaptırma, rol oynama, grupla çalışma, kazanıma uygun olarak hepsinin kullanılabileceğini belirtmiş, bir kısmı bütün teknikleri hatırlamadığını dile getirmiştir.
- Öğretmen adayları uygulama öncesinde STÖ uygulamalarının öğrencileri sınıfta aktif hale getirebileceği beklentisinde olduklarını ifade etmişlerdir. Uygulama sonrasında ise bir grup öğretmen adayı öğrencilerin sınıfta aktif katılım sağladıklarını ifade ederken, diğerleri sınıftaki öğrencilerin kısmen derse katılım sağladıklarını ifade etmiştir.
- Uygulama öncesinde öğretmen adaylarının STÖ uygulamalarından beklentileri öğrenmeyi sağlama, üst düzey düşünmeyi geliştirme, derse aktif katılım sağlama, kalıcı öğrenme sağlama ve sevmelerini beklediklerini ifade etmişlerdir. Uygulama sonrasında ise öğretmen adaylarının bir kısmının beklentileri karşılanırken, diğer kısmı beklenenin altında gerçekleştiğini ifade etmiştir.
- Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının yapılan çalışma sırasındaki beklentileri tamamen gerçekleşmemiş olsa da, adayların hepsi öğretmenlik mesleğini icra ederken STÖ etkinliklerini kullanmayı düşündüklerini ifade etmişlerdir.

Senaryoda Bulunması Gereken Özelliklere ve Ortaya Çıkan Senaryoların Bu Özellikleri Sağlama Durumuna İlişkin Sonuçlar

Öğretmen adayları, STÖ uygulamalarında kullanılacak olan senaryoların belli özelliklere sahip olması gerektiği belirtmişlerdir. Belirlenen özellikler, öğretmen adayları tarafından oylanmıştır. Her özellik için ayrı ayrı oylama yapılmış, öğretmen adaylarının çoğunluğunun (%50'den fazlası) oyunu alanlar listeye eklenmiştir. Buna göre senaryo ;

- anlaşılır bir dille yazılmış olmalı,
- uzunluğu kazanıma, öğrenci düzeyine göre değişebilir,
- değerlendirilebilir olmalı,
- basit olmamalı, düşündürücü olmalı,

- günlük/gerçek hayatla ilişkili olmalı,
- ilgi ve dikkat çekici olmalı,
- kalıcı olmalı,
- kavram yanılgısına neden olmamalı,
- olay örgüsü olmalı,
- öğrencinin hazırbulunuşluğuna uygun olmalı,
- kazanıma uygun olmalı,
- karmaşık, sıkıcı olmamalı, eğlenceli, keyifli olmalı,
- sınıfta uygulanabilir olmalı,
- planlanan süreye uygun olmalı,
- farklı formatta sunulabilmeli(video, resim, vs.)

dır. Öğretmen adaylarına göre senaryoların aşağıdaki özelliklere sahip olmasına gerek yoktur:

- kazanımla alakalı yeterli bilimsel kavram içermeli,
- somutlaştırılacak konu seçilmeli,
- önemli ve dikkat çekilmek istenen kavramlara senaryo içinde vurgu yapılmalı.

Öğretmen adayları tarafından yazılan senaryolar, öğretmen adaylarının belirlemiş olduğu ‘senaryonun sahip olması gereken özellikler’e göre;

5.Senaryo’nun,

- anlaşılır bir dile sahip,
- uzunluğunun uygun,
- değerlendirilebilir,
- düşündürücü,
- günlük/gerçek hayatla ilişkili,
- ilgi, dikkat çekici,
- kalıcı,
- kavram yanılgısına neden olmayan,
- olay örgüsüne sahip,
- öğrencinin hazırbulunuşluğuna uygun,
- kazanıma uygun,

- karmaşık değil, eğlenceli,
- sınıfta uygulanabilir,
- planlanan süreye uygun,
- farklı formatta sunulabilir,

7.Senaryo'nun,

- uzunluğunun uygun,
- değerlendirilebilir,
- düşündürücü,
- günlük/gerçek hayatla ilişkili,
- her öğrenci katılacak şekilde planlanmış,
- ilgi, dikkat çekici,
- kalıcı,
- kavram yanlışlığına neden olmayan,
- olay örgüsüne sahip,
- öğrencinin hazırbulunuşluğuna uygun,
- kazanıma uygun,
- karmaşık değil, eğlenceli,
- sınıfta uygulanabilir,
- planlanan süreye uygun,
- farklı formatta sunulabilir,

9.Senaryo'nun

- anlaşılır bir dile sahip,
- uzunluğunun uygun,
- değerlendirilebilir,
- düşündürücü,
- günlük/gerçek hayatla ilişkili,
- her öğrenci katılacak şekilde planlanmış,
- ilgi, dikkat çekici,
- kalıcı,
- kavram yanlışlığına neden olmayan,

- olay örgüsüne sahip,
- öğrencinin hazırbulunuşluğuna uygun,
- kazanıma uygun,
- karmaşık değil, eğlenceli,
- sınıfta uygulanabilir,
- planlanan süreye uygun,
- farklı formatta sunulabilir,

10.Senaryo'nun

- anlaşılır bir dile sahip,
- uzunluğunun uygun,
- değerlendirilebilir,
- düşündürücü,
- günlük/gerçek hayatla ilişkili,
- her öğrenci katılacak şekilde planlanmış,
- ilgi, dikkat çekici,
- kalıcı,
- kavram yanılgısına neden olmayan,
- olay örgüsüne sahip,
- öğrencinin hazırbulunuşluğuna uygun,
- kazanıma uygun,
- karmaşık değil, eğlenceli,
- sınıfta uygulanabilir,
- planlanan süreye uygun,
- farklı formatta sunulabilir,

13.Senaryo'nun,

- uzunluğunun uygun,
- değerlendirilebilir,
- düşündürücü,
- günlük/gerçek hayatla ilişkili,
- her öğrenci katılacak şekilde planlanmış,

- kavram yanılgısına neden olmayan,
- öğrencinin hazırbulunuşluğuna uygun,
- kazanıma uygun,
- sınıfta uygulanabilir,
- planlanan süreye uygun,

11.Senaryo'nun,

- anlaşılır bir dile sahip,
- uzunluğunun uygun,
- değerlendirilebilir,
- düşündürücü,
- günlük/gerçek hayatla ilişkili,
- her öğrenci katılacak şekilde planlanmış,
- ilgi, dikkat çekici,
- kalıcı,
- kavram yanılgısına neden olmayan,
- olay örgüsüne sahip,
- öğrencinin hazırbulunuşluğuna uygun,
- kazanıma uygun,
- karmaşık değil, eğlenceli,
- sınıfta uygulanabilir,
- planlanan süreye uygun,
- farklı formatta sunulabilir,

olduğu öğretmen adaylarının çoğunluğu tarafından belirtilmiştir.

Tartışma

Son yıllarda duyulmaya başlanan STÖ ile ilgili yapılan çalışmalar yakın zamanda artmaya başlamıştır (Bakaç, 2014; Kemiksiz, 2016; Ceylan, 2016; Temur, 2018; Karcı,2018; Tol,2018). Fakat Matematik derslerinde eğitim senaryoları ve STÖ etkinliklerine oldukça az rastlanmaktadır. Özsoy vd. (2007), senaryo geliştirerek sekizinci sınıf ve lise öğrencilerine

STÖ uygulamıştır. Bakaç (2014), STÖ yönteminin matematik dersindeki öğrenci başarısına etkisini incelemiştir. Tol (2018), matematik konularının tarihsel gelişimlerinin STÖ yöntemi ile anlatılmasının öğrenciler üzerinde etkisini incelemiştir. Temur (2018), STÖ yaklaşımının ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin dört işlem problemleri çözme ve kurma becerilerine etkisini araştırmıştır.

STÖ'nün öğrencilerin motivasyonunu arttırdığına yönelik elde edilen sonuç, Süğümlü (2007)'nin yaptığı araştırmadaki sonuçla benzer iken Karcı (2018)'in araştırmasında elde edilen sonuçla çelişmektedir. Araştırma sonucunda STÖ'nin öğrenmede kalıcılığı sağladığına yönelik elde edilen bulgular Ceylan (2016)'nın araştırmasını destekler niteliktedir. STÖ'nin öğrenciler tarafından sevildiği ve derse aktif katılım sağladığına yönelik elde edilen sonuçlar Bayrak (2010), Köroğlu ve Yeşildere (2002) ile Taneri (2017)'nin araştırmalarıyla benzerdir.

Öğretmen adayları senaryoda bulunması gereken özellikleri anlaşılır bir dille yazılmış olmalı, uzunluğu kazanıma, öğrenci düzeyine göre değişebilir, değerlendirilebilir olmalı, basit olmamalı, düşündürücü olmalı, günlük/gerçek hayatla ilişkili olmalı, ilgi ve dikkat çekici olmalı, kalıcı olmalı, kavram yanılgısına neden olmamalı, olay örgüsü olmalı, öğrencinin hazırbulunuşluğuna uygun olmalı, kazanıma uygun olmalı, karmaşık, sıkıcı olmamalı, eğlenceli, keyifli olmalı, sınıfta uygulanabilir olmalı, planlanan süreye uygun olmalı, farklı formatta sunulabilmeli (video, resim, vs.) şeklinde belirtmişlerdir. Kocadağ (2010, s.17), senaryoların öğrenci düzeyine ve kazanımlara uygun, gerçek hikâyeye ya da gerçek yaşama yakın konulardan seçilen, yeterli miktarda bilimsel kavram içeren, farklı formatlarda sunulabilen, hemen anlaşılabilir olmayan, yazılar olması gerektiğini ifade etmiştir. Veznederoğlu (2005, s.22) senaryoların uzunluğunun konu, süre ve öğrenci düzeyine göre değişebileceğini, senaryoların içinde bulunan kavramların öğrenciler tarafından bilinen kavramlar olması gerektiğini, ne öğrencinin ilgisi çekmeyecek kadar basit ne de içinden çıkılmayacak kadar karmaşık olmaması gerektiğini belirtmiştir. Açıkgöz (2007, s.118) senaryoların belli bir biçimi olması gerektiğini ifade etmiştir. Literatüre ek olarak bu araştırma sonucunda senaryoların değerlendirilebilir, kalıcı, kavram yanılgısına neden olmayan, sınıfta uygulanabilir, planlanan süreye uygun metinler olması gerektiği ortaya çıkmıştır.

Öneriler

- Öğretmen adaylarının lisans eğitiminde STÖ ile ilgili uygulamalar yaptırılabilir, senaryolar yazdırılabilir.
- Ortaokul düzeyinden farklı olarak, ilkokul, lise ve lisans eğitiminde STÖ kullanımına ilişkin araştırmalar yapılabilir.
- Matematik eğitiminde farklı konular için çeşitli senaryolar üretilebilir.
- Öğretmen adaylarına öğretim senaryoları yazma konusunda eğitimler verilebilir.



KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K.Ü. (2007). *Aktif öğrenme*. İzmir: Biliş.
- Altun, M. (2001). *Eğitim fakülteleri ve ilköğretim öğretmenleri için matematik öğretimi*. İstanbul: Alfa
- Arabacıoğlu, T. (2012). *Farklı iletişim ortamlarıyla yürütülen senaryo temelli öğretim programının temel bilgi teknolojileri dersi erişilerine etkisi*. Doktora Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Bayrak, E. B. (2010). *Öğretmen adaylarının senaryo temelli öğrenmeye ilişkin görüşlerinin incelenmesi: Bir eylem araştırması*. Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Bakaç, E. (2014). Senaryo tabanlı öğretim yönteminin matematik dersindeki öğrenci başarısına etkisi. *Eğitim ve insanı bilimler dergisi*, 5(9), 3–17
- Bolinger, C., Nakamoto, H. (2011). Great TEKSpectation Innovative learning scanarios for the lote classroom, Texas Education Agency, Texas. <http://www.sedl.org/loteced/scenarios/> adresinden 17.06.2019 tarihinde alınmıştır.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Ceylan, T. (2016). *Hayat bilgisi dersinde senaryo tabanlı öğrenme yöntemi ile kavram öğretiminin öğrencilerin başarı, tutum ve öğrenme kalıcılığına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rize.
- Cannon-Bowers, Janis A. (2008) Current Opinion in Anaesthesiology: December 2008 - Volume 21, Issue 6 ,784–789. doi: 10.1097/ACO.0b013e3283184435

- Caroll, J.M. (2000). *Five reason for scenario-based desing. Interacting With Computers*, 13, 43-60
- Cautreels, P. (2003). A personel reflection on scenario writing as a powerful tool to become a more professinol teacher educator, *European Journal of Teacher Education*, Vol. 26, No.1, s.175-180.
- Çakır U. (2017). *Senaryo tabanlı eğitimin ortaokul öğrencilerinin afetlere ilişkin bilgi ve tutum düzeylerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çubukçu, Z. (2012). Senaryo tabanlı öğrenme. S. Büyükalın Filiz (Ed.), *Öğrenme Öğretme Kuram ve Yaklaşımları* içinde (s. 551-557). Ankara: Pegem Akademi.
- Dieckmann, P., Krage, R. (2013). Simulation and psychology: Creating recongnizing ans using learning oportuities. *Current Opinion in Anesthesiology*, 26(6), 714-720. doi: 10.1097/ACO.0000000000000018
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı.
- Errington, E. (2005). *Creating learning scenarios*. New Zeland: Keeling and Munday.
- Errington, E.P. (2011). Mission Possible: Using near-world scenarios to prepare graduates fort he profession. *Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. 23(1), 84-91.
- Hsu, L.L. (2011). Blended learning in ethics education: a survey of nursing students. *Nursing Ethics*, 18(3), 418-430.
- Hursen C., Faslı F.G. (2017). Investigating the efficiency of scenario based learning and reflective learning approaches in teacher education. *European Journal of Contemporary Education*, 6(2).
- Kadle, A. (2014). *Scenario-based learning the right opinion?* <https://www.upsidelearning.com/blog/index.php/2014/03/18/is-scenario-based-learning-the-right-option/> adresinden erişilmiştir.
- Karaçanta, H. (2014). Senaryo temelli öğrenme. S. Büyükalın Filiz(Ed.), *Öğrenme ve Öğretme Kuram ve Yaklaşımları* içinde (s. 372-389). Ankara: Pegem Akademi.

- Karcı, M. (2018). *STEM etkinliklerine dayalı senaryo tabanlı öğrenme yaklaşımının (STÖY) öğrencilerin akademik başarıları, meslek seçimleri ve motivasyonları üzerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Kemiksiz, C. (2016). *6.Sınıf fen bilimleri dersinde senaryo temelli öğrenme yönteminin akademik başarı tutum ve kalıcılığa etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Kocadağ, Y. (2010). *Senaryo tabanlı öğrenme yönteminin genetik konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesi üzerindeki etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Korkmaz, H. (2004). *Fen ve Teknoloji Eğitiminde Alternatif Değerlendirme Yaklaşımları*. Ankara: Yeryüzü. 455.
- Köroğlu, H., Yeşildere S. (2002), İlköğretim ikinci kademedeki matematik konularının öğretiminde oyunlar ve senaryolar. *V. Ulusal Fen matematik Eğitimi Kongresi*, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara, 240.
- Massey Üniversitesi (2019), *Scenario-based learning* <https://www.massey.ac.nz/massey/fms/AVC%20Academic/Teaching%20and%20Learning%20Centres/Scenario-based-learning.pdf> adresinden 24.06.2019 tarihinde alınmıştır.
- MEB, 2018. Matematik dersi öğretim programı(ilkököl ve ortaokul).
- Özsoy, N., Koçak, Z., Engin, İ. ve Engin, A. (2007, Şubat). Özel üçgenler. *IX. Akademik Bilişim Konferansı bildirileri*, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya, 361-364.
- Proudfoot, D.E., Kebritchi, M. (2017). Scenario-based eLearning and STEM education: A qualitative study exploring the perspectives of educator. *(IJCRSEE) International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education* 5(1).
- Siddiqui A., Khan M. ve Akthar S. (2008), Supply chain simulator: A scenario-based educational tool to enhance student learning. *Computers & Education* 51, 252–261.
- Silverman, D. (2009). *Interpreting Qualitative Data: Methods for Analysing Talk, Text and Interaction*. London: SAGE.

- Sorin, R. (2013), *Scenario-based learning: Transforming tertiary teaching and learning*. Paper presented at the 8 th QS Asia Pacific Professional Leaders in Education Conference, Bali, Indonesia. https://www.researchgate.net/publication/266081379_Scenariobased_learning_Transforming_tertiary_teaching_and_learning adresinden erişilmiştir.
- Süğümlü, Ü. (2009). *Dil bilgisi öğretiminde senaryo tabanlı öğrenme yaklaşımının etkliliği: kelime türleri örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Şeker, M. (2016). Scenario-based instruction desing as a tool to promote self-regulation language learning strategies. *SAGE journals*. <https://doi.org/10.1177/2158244016684175>
- Taneri, A. (2017). *Sosyal bilgiler eğitiminde senaryo tabanlı örnek olay yönetiminin üretim ve tüketim bilincinin kazandırılmasına etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tavukçuoğlu, C. (2002). *Bilimsel araştırma yöntemleri ve proje hazırlama, değerlendirme kılavuzu*. Ankara: Kara Harp Okulu.
- Teaching Clinical Psychology- Using Interviews in Research. <http://truecenterpublishing.com/tcp/interviews.html> adresinden 1.06.2019 tarihinde alınmıştır.
- Temur, D. (2018). *Senaryo tabanlı öğrenme yaklaşımının ilkökul 3.sınıf öğrencilerinin dört işlem problemleri çözme ve kurma becerilerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Thomsen, B.C, Renaud, C.C., Savory, S.J., Romans, E.J., Mitrofanov, O., Rio, M., Day, S.E., Kenyon, A.J., Mitcell, J.E. (2010). Introction scenario based learning: Experiences from an undergraduate electronic and electrical engineering course. *IEEE EDUCON 2010 Conference*, University College London.
- Tol, H.Y. (2018). *Matematik konularının tarihsel gelişimlerinin senaryo tabanlı öğrenme yöntemi ile anlatılmasının öğrenciler üzerindeki etkileri*. Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Türk Dil Kurumu (2019), Erişim tarihi: 18.06.2019, Büyük Türkçe Sözlük, www.tdk.org.tr
- Türnüklü, A. (2000). Araştırmada görüşme tekniği. *Kuram ve Uygulamalarda Eğitim Yönetimi Dergisi*, 6(4), 545.
- Varış, F. (1988). *Eğitimde program geliştirme ‘teori ve teknikler’*. Ankara: Gazi.
- Veznedaroğlu, H.M. (2005). *Senaryo temelli öğrenmenin öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ve özyeterlik algısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yaman, B. (2005). Senaryo tabanlı öğretim yaklaşımına dayalı eğitimde drama yönteminin ilköğretim 5.sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama başarılarına etkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), 465–482.
- Yeniceli, E. (2016). *Senaryo temelli öğretimin den bilimleri dersindeki başarıya ve derse yönelik tutuma etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.



EK-1: Ön Görüşme Soruları

1. Senaryo temelli öğrenme isimlendirmesi ne için kullanılıyor olabilir? Senaryo temelli öğrenme deyince aklınıza ne geliyor?
2. Daha önce STÖ duydunuz mu? Daha önce senaryo temelli öğrenme ile ilgili bir çalışma yaptınız mı veya uygulandığı bir derse katıldınız mı?
3. Senaryo temelli öğrenmeye dayalı öğrenme-öğretme etkinlikleri öğrenciye ve öğretmene ne gibi katkılar sağlayabilir?
4. STÖ, matematik dersleri için uygun bir öğretim yöntemi midir?
5. STÖ, matematik derslerinin her aşamasında kullanılabilir mi?
6. Senaryo temelli öğrenmeye dayalı öğrenme-öğretme etkinliklerinde öğrenciler ne gibi tepkiler verebilirler?
7. Sizce uygulama sırasında sorunlar ile karşılaşılabilir mi?
8. Senaryo temelli öğrenmenin etkili bir şekilde kullanılabilmesi için hazırlık aşamasında nelere dikkat edilmelidir?
9. STÖ öğrencileri sınıfta aktif hale getirebilir mi?
10. Matematik derslerinde STÖ ile birlikte başka hangi öğretim strateji/yöntem/teknikleri kullanılabilir?
11. Genel olarak STÖ uygulamalarından beklentileriniz nelerdir?

EK-2: Görüşme Soruları

1. Hangi kazanımı seçtiniz? (Sınıf-öğrenme alanı-kazanım belirtiniz.) Neden?
2. Bu kazanımı seçerken neleri göz önüne aldınız?
3. Senaryoyu yazmaya ilk hangi kısımdan başladınız?
4. Senaryoyu yazarken nelere dikkat ettiniz? Göz önünde bulundurduğunuz özellikler nelerdir?
5. Senaryo yazma sürecinde ne tür sorunlarla karşılaştınız?
6. Senaryo yazarken en çok keyif aldığınız aşama hangisiydi?
7. Seçtiğiniz kazanımın STÖ'ye uygun olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?
8. Yazmış olduğunuz senaryo planlanmış dersin hangi aşamasında kullanılabilir?
9. Yaşadığınız bu deneyimden sonra sizce iyi bir senaryoda bulunması gereken özellikler nelerdir?

EK-3: Son Görüşme Soruları

1. Uygulama okulunda, senaryo temelli öğrenmeye dayalı olarak yaptığınız dersler herhangi bir katkı sağladı mı? Öğrenciler açısından ve kendi açınızdan değerlendirebilir misiniz?
2. Senaryo temelli öğrenmeye dayalı olarak yapılan derslerde öğrencilerden ne gibi tepkiler aldınız?
3. STÖ'yü uygulama sürecinde herhangi bir sorunla karşılaştınız mı?
4. STÖ, Matematik dersleri için uygun bir öğretim yöntemi midir?
5. STÖ, Matematik dersinin hangi aşamalarında (giriş, kavram öğretimi, değerlendirme, ders dışı etkinlik, ödev vb.) daha etkili kullanılabilir?
6. Matematik derslerinde senaryo temelli öğrenmeyi kullanmadan önce ne gibi hazırlıklar yapılması gerekir?
7. STÖ öğrencilerin ne tür roller üstlenmesine yol açtı? Sizce STÖ öğrencileri sınıfta aktif hale getirebildi mi?
8. Öğretmen olduğunuzda STÖ'ü uygulamayı düşünüyor musunuz?
9. STÖ ile hangi öğretim strateji/yöntem/tekniklerinin kullanılması öğrencinin derse etkin katılımına katkı sağlar?
10. Uygulama sürecinin başlangıcında senaryo temelli öğrenme ile ilgili beklentilerinizin uygulama sürecinin sonunda gerçekleşme durumu nedir?

EK-4: Örnek Senaryo 1

Senaryo etkinliği;

Etkinlik: 12-15 basamaklı sayılar

Grup: 4 kişi

Materyal: Bir satranç takımı, 4 öğrenciye 1 tane düşecek şekilde satranç tahtası fotokopisi, hesap makinesi(zorunlu değil)

Öğretmen için kareleri 2'nin kuvvetleri ile doldurulmuş satranç tahtası fotokopisi

Senaryo

Öğretmenin, öğrencilere bir satranç tahtası gösterip ‘Bu nedir?’ diye sorması ve birkaç öğrenciye söz hakkı vermesi, satranç tahtasını tanıtmayı ve aşağıdaki hikâyeyi anlatması

“Çocuklar, eski devletlerden birinin Kralı çok güzel satranç oynar ve beni kimse yenemez diye meydan okurmuş. Bir gün ona, vezirleri çok güzel satranç oynayan bir bilge kişinin olduğundan söz etmişler. Kral hemen bu bilge kişinin bulunup getirilmesini istemiş ve bilge kişiyi sarayına getirtmiş. Bilge kişi hiç bir zaman yanından ayırmadığı bir arkadaşı ile kralın karşısına çıkmış ve “Buyurun kral hazretleri” demiş. Kral bilge kişiye kendisi ile satranç oynamak istediğini kendisini yenerse istediği şeyi vereceğini, kendisi yenerse hiçbir şey istemeyeceğini bildirmiş. Uşaklarına emrederek bir satranç masasının getirilmesini istemiş. Kral yanına vezirini, bilge kişi arkadaşını alarak satranç masasına geçmişler...”

Öğrencilerin 4 erli grup olmaları Kral, Vezir, bilge kişi ve bilgi kişinin arkadaşı rollerini üstlenmeleri. Öğretmenin her gruba, üzerinde satranç tahtası şeması (64 kare) olan bir kâğıt dağıtması. Grupların kendilerini bir ad vermelerini ve grup ismini kâğıdın tepesine yazmalarını söylemesi (Nilüfer, Yıldız vesaire gibi.).

Bilge kişi ve arkadaşlarına “oyunu kazanmanız halinde kraldan ne almayı düşünüyorsunuz?” diye sorması. Öğrencilere söz hakkı verilmesi.

Hikâyeye göre bilge kişi, “Kral hazretleri, Eğer ben yenersem bu satranç tahtasının birinci karesinde 1 buğday, ikinci karesinde 2, üçüncü karesinde 4 ve dördüncü karesinde 8 buğday tanesi olacak şekilde bütün kareleri buğdayla doldurmanızı ve sonra buğdayları alıp gitmeyi isterim” demiş...

Grupların ellerindeki Satranç karelerine sırayla 1, 2, 4 ve 8 yazmaları ve her bir gruba sırası gelen kareye kaç buğday tanesini konacağını sorulması, cevapların kontrolü ve sırası gelen kareye konacak buğday sayısının bir öncekinin iki katı olduğunun anlaşılması.

“Kral, vezirine dönerek “Şu adamın küstahlığına bakın! Koca kraldan ne istiyor. Eğer yenerse istediğinin iki katı verirsin!” demiş. Şu işe bakın ki, sonunda bilge kişi yelmiş ve sıra alacağı buğdayı hesaplamaya gelmiş...”

Öğretmenin “Şimdi her grup bilgi kişinin alacağı buğday hesaplayacak bunun için ne yapmalıyız?” diye sorması ve her kareye konacak buğdayın hesaplanıp elde edilen sayının ilgili kare yazılmasına karar verilmesi. Öğretmenin, vezir ve bilgenin arkadaşlarına seslenerek, “çok dikkatli olun, sakın yanlış hesaba izin vermeyin ve hesaplamaya yardım edin” demesi.

Grupların hesaplamaya başlamaları. Öğretmenin gruplarının arasında gezinerek, öğrencilerin hesaplamalarını istemesi

Her gruptaki bilge kişilere grubun ulaştığı son sayıyı okutması. Zaman zaman bu okumaları yüksek sesle yaptırması.

Bir süre sonra,

Her gruptaki krallara, vezirlere, bilge kişinin arkadaşlarına grubun ulaştığı sayıyı okutması ve bu okumalar sırasında çekilen güçlükleri gerekçe göstererek ve grupla temasa geçerek alçak sesle diyaloga girmesi ve “acaba ne yapsak, daha kolay okumak için nasıl bir yol bulabiliriz?”

Sanırım üçer üçer ayırarak yazarsanız daha kolay okuyacaksınız bakın Yıldırım grubu sizden ileride, size güveniyorum devam edin bakalım” demesi.

Öğretmenin hesaplamada hata yapan herhangi bir grubun ulaştığı son karedeki sayıyı (elindeki kâğıda bakarak) düzeltmesi ve “buradan devam edin” demesi.

Oyun sonunda kralın vereceği buğdayın hesaplanması, öğretmenin dersi sonuçlandırılması.

Eğitim fakülteleri ve ilköğretim öğretmenleri için matematik öğretimi – Murat altun/Sayfa 37’den alınmıştır.

EK-5: Örnek Senaryo 2

ÖZEL ÜÇGENLER

Özel üçgenler-Nesrin Özsoy, Zeynep Fidan Koçak, İsmail Engin, Ayşe Engin makalesinden
Geometri ülkesi karışıklık içindeydi.

Üçgenlere Eşitlik Yürüyüşleri; bazı dış mihrakların kışkırtmalarından dolayı istenmeyen olaylara sebep olmuştu.

Bunun üzerine Devlet Başkanı Eşkenar Üçgen Geometrik Emniyet Birimi(GEB) bünyesinde bazı özel birimler kurdurdu.

Bunlar; Pisagor ve Öklit tarafından finansal ve manevi destek alan Dik Üçgen Birimi (DÜB) ve dik üçgenler ile sıkı ilişkiler içinde olan İkiz Kenar Üçgen Birimiydi (İKÜB).

İKÜB operasyonlarda daha ziyade lojistik, teknik destek ve rehabilitasyon hizmeti sağlarken; DÜB operasyonlarda bizzat görev alacaktı. Bu birimlerin görevi üçgenler arasındaki bu tatsız olayların asıl suçlularını ele geçirmek, bu olayların asıl sebebi olan üçgen eşitsizliğini zararlı halden çıkarıp faydalı hale getirmek ve ülkede birliği tekrar sağlamaktı. Bunun için birimler iki ortak operasyon planı hazırladılar.

Bunlardan birincisine PİSAGOR'A ÖZGÜRLÜK; ikincisine ÖKLİT'LER ÖLMEZ Operasyonu adını verdiler. Hatta operasyonlara ortak bir parola bile bulunmuştu. Eski bir üçgen atasözü olan ; “Bir diklik bir pislik iki diklik bir öklit” !

İlk olarak DÜB kendi içinde iki gruba ayrıldı: Kenarlarına Göre Özel Üçgenler (KGÜ) ve Açılarına Göre Özel Üçgenler (AGÜ).

KGÜ grubunun başlıca üyeleri;

Cesur, atılgan, tecrübeli ve bir o kadar yakışıklı bir üçgen olan arkadaşları arasında 3k 4k 5k adı ile bilinen ayrıca grubun lideri olan 3.4.5 üçgeni;

Zeki, kibar ve ince yaradılışlı bir üçgen olan, 3.4.5 ten sonra en çok sözü geçen, 5k 12k 13k dik üçgeni;

Daha geri planda durmayı seven, içine kapanık bir üçgen olan 7k 24k 25k üçgeni;

Genç yaşına rağmen grupta söz sahibi olmayı başarmış, hırslı ve güvenilir olan 8k 15k 17k üçgeniydi.

Diğer grup AGÜ ise başlıca şu üçgenlerden oluşuyordu;

Milletini seven, idealist, gözünü budaktan sakınmayan, ayrıca Başkan Eşkenar Üçgen'in de yakını olan güzeller güzeli 30-60-90.

Aslında İkiz Kenar Üçgen eğitimi alan fakat dik üçgenlerin içinde yer alan dengeli ve tutarlı düşünceleriyle ün kazanmış 45-45-90.

Yine İkiz Kenar Üçgen eğitimi almış olmasına rağmen 30-60-90 la olan sıkı dostluğundan dolayı bu grupta yer alan 30-30-120.

Ve son olarak da stratejik görevlerin adamı, gözü kara ve gerektiğinde çok acımasız olabilen 15-75-90.

KGÜ ve AGÜ nün ilk ve en önemli görevleri Pisagor'a Özgürlük ve Öklitler Ölmez operasyonlarının rahat ve sorunsuz geçmesini sağlamaktı.

Başkandan emir gelmişti "Bir diklik bir Pislik.."

İKÜB, DÜB ve GEB başta olmak üzere ülkenin bütün emniyet birimleri alarma geçirilmişti. Kararlıydılar bu kargaşa bitecek, ülke eski güzel günlerine geri dönecekti!

Pisagor'a Özgürlük Operasyonu başlamıştı.

DÜB nerede kavga eden iki dik kenar görse hemen ikisinin karelerini alıp toplamalarını hipotenüsün karesine eşitliyordu. (Bu üçgencede barıştırıp dost yapmak anlamına gelir).

Nereden halkın huzurunu bozan bir üçgen grubu istihbaratı gelse hemen olay yerine gidip grubu göz altına alıyorlardı. Daha sonra bu gruplar İKÜB e teslim ediliyor.

İKÜB görevlileri de bu üçgenlerin tepe noktalarından bir yükseklik indirmek sureti ile oluşan dikliklerini hipotenüslere eşitleyip rehabilite ediyor; topluma yararlı bir şekle sokuyordu. Böylece Pisagor'a Özgürlük Operasyonu büyük bir başarıyla tamamlanmış oluyordu. Sıra ikinci operasyondaydı. Herkes heyecan içinde beklemekteydi. Ve emir geldi...

"iki diklik bir Öklit."

Düğmeye basılmıştı.

Ve Öklit'ler Ölmez Operasyonu tüm hızıyla başladı.

İKÜB'ün verdiği istihbaratlar doğrultusunda GEB ve DÜB birbirine dik iki durumun olduğu her geometrik vakada daha önceden belirlemiş oldukları Öklit kurallarını harfiyen uygulamak sureti ile problemleri çözmekte ve halka bu çok önemli Öklit Prensiplerini öğretmekteydiler.

Operasyonlar sona ermiş ülke artık huzura kavuşmuştu.

Bütün ülkede kutlamalar düzenlendi.

Herkes çok mutluydu.

Tabi Eşkenar Üçgen, Pisagor ve Öklit de.

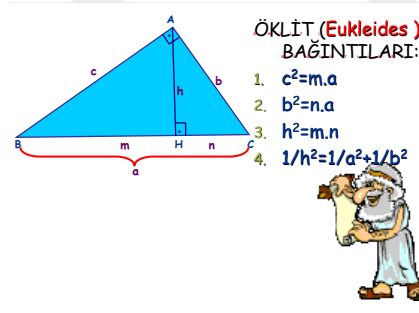
Üçgen eşitsizliği hala devam etmekteydi.

Tek farkla halk artık bu eşitsizliğin önemini biliyordu.

Zaten beş parmağın beşi bir olur muydu?

Operasyonlarda görev alan İKÜB, DÜB ve GEB mensupları başkan Eşkenar Üçgen tarafından ödüllendirildi.

Fakat görevleri daha yeni başlıyordu. Herkes Geometri Ülkesini sevecekti...



EK-6: Senaryoda Bulunması Gereken Özellikler

	<i>Senaryoda bulunması gereken özelliklerden</i>	<i>dir/değildir</i>	<i>5.Senaryo</i>	<i>7.Senaryo</i>	<i>9.Senaryo</i>	<i>10.senaryo</i>	<i>13.senaryo</i>	<i>11.senaryo</i>
Senaryo(da)	Anlaşılır , açık, kısa, güncel, yalın bir dil kullanılmalı Ahlak dışı kelime olmamalı							
	çok uzun olmamalı, kısa olmalı uzunluğu kazanım, süre, öğrenci düzeyine göre değişebilir							
	Değerlendirilebilir olmalı							
	Basit olmamalı, düşündürücü olmalı							
	Günlük/gerçek hayatla ilişkili olmalı							
	Her öğrenci katılacak şekilde planlanmış olmalı							
	İlgi çekici olmalı, Dikkat çekici olmalı							
	Kalıcı olmalı							
	Kavram yanlışına neden olmamalı							
	Olay örgüsü olmalı (Giriş, gelişme, sonuç...)							
	Öğrenci düzeyine uygun olmalı Öğrenciye göre olmalı Öğrencinin hazırbulunuşluğuna uygun olmalı Öğrencinin gelişim düzeyine uygun olmalı Öğrenci seviyesine uygun olmalı Öğrencinin önbilgilerine uygun olmalı Öğrencinin bildiği kavramlar olmalı Sınıf seviyesine uygun olmalı							
	Önemli/dikkat çekilmek istenen kavramlara senaryo içinde vurgu yapılmalı (kalın, italik, tırnak içinde yazma)							
	Senaryo kazanıma uygun olmalı							
	Karmaşık olmamalı, sıkıcı olmamalı, eğlenceli olmalı, keyifli olmalı							
	Sınıfta uygulanabilir olmalı							
	Somutlaştıracak konu seçilmeli							
	Planlanan süreye uygun olmalı							
	Farklı formatta sunulabilmeli (video, resim, vs.)							
	Kazanımla alakalı yeterli bilimsel kavram içermeli							

EK-7: 5.SENARYO

Kazanım: Tam kare olmayan kareköklü bir sayının hangi iki doğal sayı arasında olduğunu belirler.

Merhaba çocuklar ben İSO. Buraların büyüğü.
Siz çok sevdiğim güzeller güzeli okulumu tanıştırıyor muyuz?
İster misiniz? Hazırsanız hadi başlayalım. Biraz gezintiyeye çıkalım.

Burası okulumuzun kütüphanesi (sınıf kitaplığı gösterilir),
burası bizim sınıflarımızdan bir tanesi. Neden burda bu kadar boş?
Herkes nereye gitmiş böyle? (Sartine bakar) Aa doğru ya böyle
yeneği ulki herkes yemekhanede olmalı. Hadi biraz araya gidelim
siz arkadaşlarımızla tanıştırmak istiyorum. Aslında bepsi benim
küçük kardeşlerim, ben onların en büyüğüyüm abi derler bana.

İSO: Eyvah bu koku da ne? Ne olmuş burda? Olamaz yemekha-
nede yangın çıkmış. İmdat! Yardım edin! Hemen hastaneye aramon lazım.
(112'yi arar). Orda birisi ağılıyor galiba bu 10 olmalı, bizim mihiğim.
(10'ın yanına gider) İyi misin 10? Yangın nasıl oldu?

10: Bilmiyorum, korkuyorum.

10: Çok ağılıyordu, çok canı yanıyordu belliki. İlk gelen ambulansa
onu bindirdik. Diğerleri de ağılanmaya, inlemeye başladılar, durum çok kötü.
Ambulanların biri geliyor diğeri gidiyordu. Teker teker bindirdik ve
hastaneye geldik.

İSO: Doktor arkadaşların nasıl? 10 var ya hani ilk hastaneye gelen
o çok ağılıyordu, durumu nasıl? İyileşecek değil mi?

Doktor: Merak etme, telaşlanmana gerek yok. Ufaklık yangında
büyük hasar olmadan kurtulmuş, korkmuş sadece.

İSO: Peki ya diğerleri?

Doktor: Diğerleri 10 kadar sarsılı değil. O kadar olduğu için
yorgunluk pek zarar görmemiş. Diğerleri büyüklükleri kadar uyuşturucu
etkiler oluşmuş. Mesela T.5. arın durumu en kötü, çok fazla yoruk
luğu var ama altında önemli olan yorukların derecesi. T.5'i o yüzden
ameliyata aldık. Bazılarını ameliyata bazıları yorgun bakıma ve
güle kalmak zorunda kaldık.

150: Peki ben diğerlerini nasıl bulacağım?

Doktor: Bende senden bu konuda yardım isteyecektim aslında. Uçutlarında 12 sayıları 5 ile 7 arasında olanları ameliyatta olduk. Çünkü onların durumu diğerlerine göre biraz ağırdı. 12 sayıları 3 ile 5 arasında olanları yoğun bakıma aldık, diğerleri de acilde tedavi oluyorlar.

İSO: Tesekkürler Doktor Bey, ben ortadoksların nerede olduğunu bilirim. (Sınıfa yönelerek) Bana bu konuda yardımcı olur musunuz? Aşağıya ortadoksların listesini yazacağımı, bana kimin nerede tedavi olduğunu bilmeğe yardım eder misin?

$$\sqrt{1} =$$

$\sqrt{2} =$

$$D =$$

$$16 =$$

$\sqrt{2} =$

18

$110 =$

$\sqrt{11} =$

Fig.

113.

$$\sqrt{17} =$$

$$\sqrt{19} =$$

$\sqrt{29} =$

$$\sqrt{120}$$

$$\sqrt{24} =$$

$$\sqrt{27} =$$

18

$$128 =$$

130 =

$$|31| =$$

□

102-
[22-]

1000

136 =

□

135 =

$\sqrt{79} =$

100

$161 =$

$$\sqrt{43} =$$

11.

$$144 =$$

$$\sqrt{46} =$$

$$\sqrt{47} =$$

EK-8: 7.SENARYO

Ders: Matematik

Sınıf: 8.Sınıf

Konu: Olasılık

Terimler veya Kavramlar: olasılık, çıktı, olay, eş olasılık, imkansız olay, kesin olay

Kazanım: M.8.5.1.1-M.8.5.1.3-M.8.5.1.4-M.8.5.1.5

Dedektif Olasılık

'Tahmin Şehri'nde yine olaylarla dolu bir günün sabahıydı. Dedektif Olasılık her zaman yaptığı gibi saat 07.00'da kahvaltısını etmiş ve saat tam 08.05'te evden ayrılmış bir sonraki görevini öğrenmek için 'Çıktı Merkezi'ne gitmişti.

Çıktı Merkezi'ne gelen Dedektif Olasılık, Bay Kesin ve Bayan İmkansız ile karşılaştı ve selamlaştılar. Bay Kesin ve Bayan İmkansız birbirine zıt iki ortak dedektiftiler. Her ikisininde uç noktadaki görüşleri onları birbirini tamamlayan harika ortaklar yapıyordu.

Dedektif Olasılık Çıktı Merkezi'ne giriş yaptığı sırada Çıktı Merkezi'nin yöneticisi Bay Mümkün'de son olayları aktarmak için ofisinde bekliyordu. Dedektif Olasılık hızlı adımlarla Bay Mümkün'ün ofisine doğru yürüdü ve kapıyı çalıp içeri girdi. Bay Mümkün telaşlı bir şekilde olayı anlatmaya başladı:

—Dün saat 15.30 civarında bir bankayı soymaya çalışan silahlı ve maskeli bir soyguncunun ihbarını aldık. Fakat bankaya gittiğimizde 7 farklı renkte giyinmiş silahlı ve maskeli soyguncu kişi ile karşılaştık. Soyguncu yakalanacağını anlayınca 6 kişiye zorla maske ve silahlar vermiş. Kimin gerçek soyguncu olduğunu anlayamayıp 7 kişiyi de tutukladık. Soyguncu bu 7 kişiden birisi olabilir. Şimdi gerçek soyguncu kim?

Dedektif biraz düşündü ve dedi ki:

—Soyguncu 7'de 1 ihtimalle mor, 7'de 1 ihtimalle mavi, 7'de 1 ihtimalle yeşil, 7'de 1 ihtimalle sarı, 7'de 1 ihtimalle turuncu, 7'de 1 ihtimalle kırmızı ve 7'de 1 ihtimalle siyah giyinen kişidir. Yani her birinin soyguncu olma ihtimalleri eşittir.

—Bu olayı çözmek için biraz ipucuna ve yardıma ihtiyacım var. Bu olayı Bay Kesin ve Bayan İmkansız ile tartışmak istiyorum.

Bay Mümkün'ün emri ile Bay Kesin ve Bayan İmkansız ofise girerler ve olayı öğrenirler. Bay Mümkün:

—Evet Bay Kesin ve Bayan İmkansız. Sizce soyguncu kim olabilir? Bayan İmkansız:

—Soyguncu kendisinden başka 6 kişiye daha maske ve silah vermiş. Fakat onlara içi dolu silah vermiş olamaz. Çünkü o zaman kendisini durdurmaya çalışabilirlerdi. Bay Kesin araya girer:

—O zaman dolu silahın sahibi kesinlikle soyguncudur.

Dedektif Olasılık Bayan İmkansız ve Bay Kesin'in söylediklerini çok mantıklı buldu. Ve dedi ki:

—Evet bu dedikleriniz mantıklı. Peki soyguncunun silahı da boş olamaz mı?

SİZCE gerçek soyguncu kim olabilir? Neden?

EK-9: 9.SENARYO

Sayılar Ülkesinde yeni bir film vizyona girmiştir. Başrolünde "Garpan" ın oynadığı bu filmi "onlu sayılar ailesi" ve "yirmili sayılar ailesi" izlemeye gidecektir. Ailece Garpan Beyi çok beğenirler ve her filmine mutlaka giderler.

Bu sayılar ailelerinin yaşadığı semtte 8 tane sinema vardır. Bunlar "2 nolu", "3 nolu", "4 nolu", "5 nolu", "6 nolu", "7 nolu", "8 nolu" ve "9 nolu"dır. Her sinemanın girişinde güvenlik kontrolü yapılmaktadır. ve bu sinemalarla girişler şu şekilde gerçekleşmektedir:

- 2 nolu sinemanın güvenliği içeriye girecek her bireyin eşyalarını alarak iki eş dolaba ayrı ayrı koyar.
(Yani 2 ile bölünebilmeli)
- 3 nolu sinemanın güvenliği içeriye girecek her bireyin eşyalarını alarak 3 eş dolaba ayrı ayrı koyar.
(Yani 3 ile bölünebilmeli)
- 5 nolu sinemanın güvenliği içeriye girecek her bireyin eşyalarını alarak 5 eş dolaba ayrı ayrı koyar.
- 8 nolu sinemanın güvenliği içeriye girecek her bireyin eşyalarını alarak 8 eş dolaba ayrı ayrı koyar.

Diğer sinemaların kontrolleri de bu şekilde olmaktadır. Sinemaların girişinde sinema nosu kadar dolap bulunmakta ve güvenlikler sayı bireylerin elindeki tüm eşyaları alıp eşit olarak dolaplara koymak zorundadır.

O halde onlu sayılar ailesindeki 10 bireyi hem 2 nolu hem de 5 nolu sinemaya gidebilmektedir. Aynı şekilde 16 bireyi hem 2 nolu, hem 4 nolu, hem de 8 nolu sinemaya gidebilmektedir. Fakat 11, 13, 17, 19 bireyleri hiçbir sinemaya gidememektedir.

Yirmili sayılar ailesi de aynı şekilde sinemalara gidebilmektedir.

Örneğin 21 bireyi hem 3 nolu sinemaya hem de 7 nolu sinemaya gidebilir. 28 bireyi de hem 2 nolu sinemaya, hem 4 nolu sinemaya, hem de 7 nolu sinemaya gidebilir. Fakat bu ailede de sinemaya gidemeyen vardır: 23 ve 29 bireyleri.

Aileler filmi çok beğenmişler ve eşyalarını kaybetme konusunda sıkıntı yaşamamışlardır. (10 bireyi demek 10 tane eşya var demektir.)

EK-10: 10.SENARYO

Asal Sayılar (6. sınıf)

Senaryo

Sayılar köyü bütün sayıların mutlulukla yaşadığı bir yerdi. Burada en bilge sayı "1" olarak kabul edilirdi. Bilge sayı 1 köyde düzeni sağlamak için bazı kuralları koymuştu. Bunlardan en önemlisi ise yardımlaşmaktır.

Mesela 6 sayısı 3'e, 2'ye, 3'e ve 1'e yardım ederdi.

Bilge sayı 1 olduğu için bütün sayılar ona yardım ederdi.

Aynı zamanda 10 sayısında 1'e, 2'ye, 5'e ve kendi gibi olan 10 sayısına yardım ederdi.

Burada öğrencilerin bu sayıların arasında nasıl bir bağlantı olduğunu bulmaları ipuçlarıyla sağlanır. Daha sonra öğrencilere 1'den başlayarak numara verilir ve öğretmen şimdi size hangi sayılar yardım ederdi diye sorar. Cevaplardan önce senaryo okunmaya devam edilir.

Bilge olan 1 çok yaşlı ve bilge olduğu için bütün sayılara yardım etmiştir. Gel zaman git zaman köyde tartışmalar meydana gelmiştir.

Bilgeye gelen yardımsever bir sayı "bazı sayılara size ve kendileri gibi olan sayılar yardım ediyor, diğerleri etmiyor..." demiş. Bilge sasınıp kalmış ve hangi sayılar bunlar diye sormuş?

Burada daha önce öğrencilere sorduğumuz size hangi sayılar yardım ederdi sorusunun cevaplarını almaya bakalım.

1 → Bilge sayıyı kenara ayırırız çok bilge olduğu için kimsenin yardımına gerek yok deriz.

2 → 1 ve 2 bana yardım eder

3 → 1 ve 3 " " "

4 → 1, 2, 4 " " "

5 → 1 ve 5 " " "

Bütün sınıf bu şekilde cevap verir ve sadece 1 ve kendinin yardım ettiği sayılar tahtaya yazılıp senaryo okunmaya

devam edilir.

Bilge hangi sayılara 1 (bilge) ve kendisi gibi olan sayıların yardım ettiğini öğrenince gülüp şöyle söylemiş;

Sevgili yardımsever sayı onlarda aslında çok iyilerdir. Ama sadece 1'e ve kendilerine bölündükleri için diğerlerinin yardımını kabul edemezler. Hatta onlara "asal sayılar" denir. Şimdi anladın mı neden sana yardım edemediklerini?

Burada öğretmen tahtaya yazdıkları sayıları gösterir. Bu sayılara neden asal sayı denildiğini öğrencilere sorar.

Öğrencilerin cevaplarına göre açıklamalar yapıp dersi sonlandırır.

EK-11: 11.SENARYO

Bir gün kimsenin bilmediği bir yerde Geometri köyü varmış. Bu köy piramit dağlarının konik çam ormanlarının içindeymiş. Bu Geometri köyünde ikizkenar, eşkenar, eşitkenar adında üç kardeş yaşamış. Bir gün bu üç kardeş herhestin hayal ettiği çikolata adasında merak etmişler ve gitmeye karar vermişler. Bu çikolata adasında volkanlar varmış. Ama çikolata püskürtüyormuş. Adaya nasıl gideceklerini düşünmüşler ve bir yol bulmuşlar. Bunun için kuzenleri dikdörtgenler yardımı istemişler. Dikdörtgeni gemi ikizkenar da yelken yapıp, yola koyulmuşlar. Dikdörtgeni gemi yapmanın sebebi daha büyük olmasıymış. Aradan yıllar geçmiş ve kış gelmiş. Karşlarına büyük bir buz kütesi çıkmış. Hemen kardeşlerden biri atlamış sivri olan yerleriyle buzları kırmış. Karşlarına deniz bekçisi çıkmış onlara buzun üstüne bir şişgi çekmiş demiş ki "Bu şişgiyi bir atlayışla elinizi değiştirirseniz sizi buradan geçiririm". Kardeşler sırasıyla atlamış ama başarısız olmuşlar. Dikdörtgen uzun boğunda yarakarak şişgiyi geçirmiş. Deniz bekçisi onları serbest bırakmış. Bu ekip Çikolata adasını görmüş. Hepsisi çok sevinmiş. Çikolataın tadına bakmak için can atıyorlarmış. Dördü de çikolataya parmaklarını bantındıklarında çok tuhaf bir olay olmuş ve kendilerinin kopyasının olduğunu görmüşler. İkizkenar kopyasıyla elele tutuşunca kare, eşkenar üçgen beş kopyasıyla el ele tutuştuğunda altıgen, eşitkenar da ikizkenarın elinden tutunca dokuzkenar bir yamuk olduğunu görmüş. Bu ekip birlikte kocaman bir gemi yapıp Geometri köyüne geri dönmüş.

Dikdörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen, ve yamukun temel özelliklerini anlar

EK-12: 13.SENARYO

Döner Kapı → Ayşe Hanım iş merkezinin kapısını döner kapı olarak yaptırmak istiyor.

Fakat döner kapıların çok farklı kesitleri olduğunu, modeller kapı sayısına göre değişiyor.

→ Sizde kapı sayısı neye göre değişiyor.

→ Sizde kapılar arasındaki açılar toplamı nedir?

→ 3 kapı yapılırsa kapılar arası kaç derece olur?

Ayşe Hanım bir kişilik, 2 kişilik, 3 kişilik, 4 kişilik ve 10 kişilik bölmeler olacak şekilde ayarlanabilen bir kapı istedi.

→ Sizde her bölmedeki kapılar arasındaki açıyı nasıl buluruz?

→ 10 kişilik bölme için kapılar arası açı kaç derecedir? Ne tür bir açıdır.

EK-13: 7.SENARYO DÜZENLENMİŞ

Ders: Matematik

Sınıf: 8.Sınıf

Konu: Olasılık

Kazanım: M.8.5.1.3. Eşit şansa sahip olan olaylarda her bir çıktının olasılık değerinin eşit olduğunu ve bu değer $1/n$ olduğunu açıklar.

M.8.5.1.4. Olasılık değerinin 0 ile 1 arasında (0 ve 1 dâhil) olduğunu anlar. a) İmkânsız olay ve kesin olayın olasılık değerleri vurgulanır.

Dedektif Olasılık

'Olaylar Şehri'nde yine olaylarla dolu bir günün sabahıydı. Dedektif Olasılık her zaman yaptığı gibi saat 07.00'da kahvaltısını etmiş ve saat tam 08.05'te evden ayrılmış bir sonraki görevini öğrenmek için Polis Merkezi'ne gitmişti.

Polis Merkezi'ne gelen Dedektif Olasılık, Bay Kesin ve Bayan İmkansız ile karşılaştı ve selamlaştı. Bay Kesin ve Bayan İmkansız birbirine zıt iki ortak dedektiftir. Her ikisinde uç noktadaki görüşleri onları birbirini tamamlayan harika ortaklar yapıyordu.

Dedektif Olasılık Polis Merkezi'ne giriş yaptığı sırada Polis Merkezi'nin yöneticisi dedektif amiri son olayları aktarmak için ofisinde bekliyordu. Dedektif Olasılık hızlı adımlarla dedektif amirinin ofisine doğru yürüdü ve kapıyı çalıp içeri girdi. Dedektif amiri telaşlı bir şekilde olayı anlatmaya başladı:

—Dün saat 15.30 civarında bir bankayı soymaya çalışan silahlı bir soyguncunun ihbarını aldık. Fakat bankaya gittiğimizde 7 farklı renkte giyinmiş silahlı soyguncu kişi ile karşılaştık. Soyguncu yakalanacağını anlayınca 6 kişiye zorla silahlar vermiş. Güvenlik kamerası arızalı olduğu için kimin gerçek soyguncu olduğunu anlayamayıp 7 kişiyi de tutukladık. Soyguncu bu 7 kişiden birisi olabilir. Şimdi gerçek soyguncu kim?

Dedektif biraz düşündü ve dedi ki:

—Soyguncu 7'de 1 ihtimalle mor, 7'de 1 ihtimalle mavi, 7'de 1 ihtimalle yeşil, 7'de 1 ihtimalle sarı, 7'de 1 ihtimalle turuncu, 7'de 1 ihtimalle kırmızı ve 7'de 1 ihtimalle siyah giyinen kişidir. Yani her birinin soyguncu olma ihtimalleri eşittir.

—Bu olayı çözmek için biraz ipucuna ve yardıma ihtiyacım var. Bu olayı Bay Kesin ve Bayan İmkansız ile tartışmak istiyorum.

Dedektif amirinin emri ile Bay Kesin ve Bayan İmkansız ofise girerler ve olayı öğrenirler. Dedektif amiri şöyle dedi:

—Evet, Bay Kesin ve Bayan İmkansız. Sizce soyguncu kim olabilir? Bayan İmkansız:

—Soyguncu kendisinden başka 6 kişiye daha silah vermiş. Fakat onlara içi dolu silah vermiş olamaz. Çünkü o zaman kendisini durdurmaya çalışabilirlerdi. Bay Kesin araya girer:

—O zaman dolu silahın sahibi kesinlikle soyguncudur.

Dedektif Olasılık Bayan İmkansız ve Bay Kesin'in söylediklerini çok mantıklı buldu. Ve dedi ki:

—Evet, bu dedikleriniz mantıklı. Peki, soyguncunun silahı da boş olamaz mı?

SİZCE gerçek soyguncu kim olabilir? Neden?

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı	PATAN, ÖZGE
Uyruğu	T.C.
Doğum tarihi ve yeri	25.09.1993 Malatya
Medeni Hali	Bekâr
Telefon	
Faks	
E-posta	ozgepatan@gmail.com

Eğitim Derecesi	Okul/Program	Mezuniyet Yılı
Lise	Vali Muammer Güler Anadolu Öğretmen Lisesi	2011
Üniversite	Gazi Üniversitesi /Matematik Öğretmenliği	2016
Üniversite	İstanbul Üniversitesi/ İlköğretim Matematik Öğretmenliği	2019
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi/ Matematik Eğitimi	2019

İş Deneyimi, Yıl	Çalıştığı Yer	Görev
2016-2017	Açı Temel Lisesi	Matematik Öğretmeni
2018-2019	Hedef Sayısal Kişisel Gelişim Kursu	Matematik Öğretmeni

Yabancı Dil	İngilizce
-------------	-----------



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR...