

Senaryo Temelli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Problem Çözme ve Karar Verme Becerilerine Etkisi*

The Effect of Scenario Based Learning Method on Students' Problem Solving and Decision Making Skills*

Zehra ÇİÇEK AYDOĞDU^{ID}, Elçin AYAZ^{ID}

ÖZ

Amaç: Bu araştırmanın amacı, ilkokul fen bilimleri dersinde kullanılan senaryo temelli öğrenmenin öğrencilerin problem çözme ve karar verme becerilerine etkisini incelemektir.

Yöntem ve Araçlar: Araştırmada, zayıf deneysel desenlerden ön test-son test tek gruplu desen kullanılmıştır. Çalışma grubu, Sivas ili merkez ilçesine bağlı bir devlet ilkokulunda öğrenim gören 21 üçüncü sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Deneysel süreçte “Gezeganimizi Tanıyalım”, “Beş Duyumuz”, “Kuvveti Tanıyalım” ve “Maddeyi Tanıyalım” ünite kazanımlarına yönelik senaryolar kullanılmıştır. Deneysel süreç, dört farklı uygulamadan oluşmuş olup toplamda 16 ders saati sürmüştür. Veri toplama araçları; “Karar Verme Becerisi Ölçeği”, “Problem Çözme Becerisi Dereceli Puanlama Anahtarı” ve araştırmacı tarafından geliştirilen, problem çözme ve karar verme becerilerine yönelik çalışma yapraklarıdır. Verilerin çözümlenmesinde, problem çözme becerisi için öğrencilerin dört farklı uygulama süresince problem çözme yapraklarından aldıkları puanların genel değişimi tek yönlü tekrarlı ölçümler ANOVA testi ile incelenmiş ve puanlar arasındaki varyanslara dayanarak etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Karar verme becerisi açısından ön test-son test arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için bağımlı gruplar t-testi kullanılmıştır.

Sonuçlar: Araştırma sonunda, karar verme becerisinde anlamlı bir gelişme gözlemlenmiş, problem çözme becerilerinin ise süreç boyunca arttığı belirlenmiştir. Sonuç olarak, fen bilimleri dersinde kullanılan senaryo temelli öğrenme yönteminin öğrencilerin problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirdiği ortaya konmuş ve senaryo temelli öğrenme yönteminin okullarda eğitimin düzenli bir parçası hâline gelmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fen bilimleri dersi, ilkokul öğrencileri, karar verme becerisi, problem çözme becerisi, senaryo temelli öğrenme

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study was to examine the effect of scenario-based learning in primary school science courses on students' problem-solving and decision-making skills.

Method and Materials: A one-group pretest-posttest design was employed. The study sample consisted of 21 third-grade students attending a public primary school in Sivas. During the intervention, scenarios were integrated into the unit objectives of “Let's Know Our Planet,” “Our Five Senses,” “Let's Learn About Force,” and “Let's Learn About Matter.” The process involved four scenario-based applications, totaling 16 instructional hours. Data were collected using the Decision-Making Skills Scale, the Problem-Solving Skills Rubric, and researcher-developed problem-solving and decision-making worksheets. For data analysis, a one-way repeated measures ANOVA was conducted to determine the overall change in students' problem-solving worksheet scores across the four scenario applications, and effect sizes were calculated based on score variances. A dependent samples t-test was used to determine whether the difference between pretest and posttest scores for decision-making skills was statistically significant.

Results: The findings revealed a significant improvement in students' decision-making skills by the end of the study, and a progressive increase in problem-solving skills throughout the intervention. Accordingly, the scenario-based learning approach used in the science course was found to enhance students' problem-solving and decision-making skills. In line with these results, it is recommended that scenario-based activities be systematically integrated into the school curriculum.

Keywords: Decision making skills, problem solving skills, science lesson, primary school students, scenario based learning

*Bu çalışma, Doç. Dr. Elçin AYAZ'ın danışmanlığında Zehra ÇİÇEK AYDOĞDU tarafından yazılan “İlkokul 3.Sınıf Fen Bilimleri Dersinde Kullanılan Senaryo Temelli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Problem Çözme ve Karar Verme Becerilerine Etkisi” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

GİRİŞ

Ülkelerin ekonomik büyüme ve gelişimleri yenilikçi olabilmeleri ile bağlantılıdır (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü[OECD], 2023). Küresel düzeyde yenilikçiliğin sağlanabilmesi için bireylerin teknik bilgi birikimine sahip olmasının yanı sıra eleştirel ve yaratıcı düşünme, iş birliği, iletişim, problem çözme ve karar verme gibi temel becerilerinin de geliştirilmesi beklenmektedir (Kärkkäinen ve Vincent-Lancrin, 2013). Bilgi iletişim teknolojisi, inovasyon ve küreselleşmenin öne çıktığı 21. yüzyılda, öğrencilerin ilgili beceri ve yeterlilikleri geliştirmeleri bir ihtiyaç olarak vurgulanmaktadır (Chalkiadaki, 2018). Bu becerilerin temel eğitimden itibaren kazandırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı (2024) öğretim programında, Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi temel alınarak öğrencilerin ulusal ve uluslararası düzeyde sosyal, kişisel, mesleki ve akademik yaşamlarında gerekli olan 21. yüzyıl becerilerini geliştirip problem çözme ve bilinçli karar verme süreçlerinde okuryazarlık becerilerini bütüncül bir bakış açısıyla kullanmalarının hedeflendiği belirtilmiştir.

Problem çözme becerisi, yeni durumlarda bir problemi tanımlama, alternatif çözümler arama ve en uygun çözümü uygulama yeteneğini gerektiren bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Yu ve ark., 2015). Problem çözme süreci, hedeflerin belirlenmesi ve problemin net bir şekilde tanımlanmasıyla başlayıp, çözüm için gerekli bilgilerin toplanması, analiz edilmesi ve yorumlanmasıyla devam eder; bu aşamaların ardından seçenekler değerlendirilir, strateji belirlenir ve son olarak çözümün sonuçları izlenir (Paul ve Elder, 2013). Karar verme becerisi ise öğrenilen bir davranış olup mevcut alternatifler arasından bireyin yaşamına en pozitif ve verimli katkıyı sağlayacak seçeneği belirleme, bu seçimi hayata geçirme, sonuçlarını analiz etme, gerektiğinde yeni bir seçim yapma ve çevresel geri bildirimleri değerlendirme süreçlerini içerir (Marco ve ark., 2003). Karar verme becerisi bireyin çeşitli senaryolar arasından seçim yapma sürecinin zihinsel ve davranışsal boyutlarının bir araya gelmesiyle tanımlanır (Kuzgun, 2006). İlkokul süreci, bu becerilerinin gelişmesi için kritik öneme sahiptir; çünkü bu dönem, çocukların çok boyutlu mantıksal işlemler ve somut düşünme yeteneklerini geliştirdikleri bir evredir (Dewey, 2017; Yavuzer, 2018). Bu nedenle, soyut konuların günlük yaşamla somut hale getirilmesi ve bireylerin karşılaştıkları durumlarla bağlantı kurabilmeleri gerekmektedir. Bu bağlantıların kurulmasında etkili yollardan biri olan senaryo temelli öğrenme, sınıf içinde gerçekleştirilen senaryolara dayalı ve yaşamla bağlantılı bir öğretim süreci olarak, beklenen hedeflere ulaşmada etkili bir araç olarak kullanılabilir (Öztürk ve Karakaş, 2023).

Senaryo temelli öğrenme (STÖ) yaklaşımı, yapılandırmacı öğrenme teorisine dayanmaktadır. Yapılandırmacı öğrenme teorisine göre öğrenciler bilgiyi pasif olarak almaz deneyimleyerek inşa ederler (Piaget, 1970; Vygotsky, 1978). STÖ yaklaşımında, öğrencilere öğrenme ve öğrendiklerini gerçekçi deneyimlere uygulama fırsatı sağlayan; öğretim ve öğrenme sürecinde senaryoların bir araç olarak kullanıldığı bir yaklaşımdır. Bu tür senaryolar, belirli bir koşul kümesi, kritik bir olay ya da bir anlatı biçiminde olabilir (Errington, 2005). STÖ yöntemi, düşüncelerin eyleme dönüştürülmesini ve bu eylemlerin hayata geçirilmesini sağlayan bir yöntemdir (Cautreels, 2003). Clark ve Mayer'e (2012) göre STÖ yönteminde öğrenen, gerçekçi bir göreve yanıt veren bir aktör rolünü üstlenir ve bu süreçte yaptığı seçimler, öğrenme deneyimini şekillendirir. Bu nedenle senaryolar; basit koşullardan başlayarak, öğrencilerin farklı yollar izleyebileceği ve çeşitli sonuçlara ulaşabileceği karmaşık olay dizilerini, rolleri ve takım ilişkilerini içermektedir (Smith ve ark., 2018). Dolayısıyla STÖ yönteminde, olay ve çerçeve içinde çeşitli problem durumları, ikilemler, seçenekler ve yapılan tercihlere dair geri bildirimler bulunur (Açıkgöz, 2003; Bilgin, 2015; Karafil, 2022; Sorin, 2013). Ayrıca STÖ yönteminde problemler durumları öğrencilere senaryo formatında sunulur ve bu yöntem, öğrencilerin ilgisini çekerek onları öğrenmeye teşvik ederken aynı zamanda problemlerle nasıl başa çıkacakları konusunda karar vermelerine yardımcı olur (Çelen, 2008). Ayrıca STÖ, problem çözme ve karar verme süreçlerini içermesi nedeniyle bilişsel öğrenme teorisi ile de yakından ilişkilidir. Öğrenciler alternatif çözümleri değerlendirerek üst düzey bilişsel becerilerini kullanabilirler (Bruner, 1961). Dolayısıyla bu çalışmanın kuramsal temeli, yapılandırmacılık ve bilişsel öğrenme üzerine kurulmuştur.

Literatürde STÖ yönteminin öğrencilerin kavram yanlışlarını düzelttiği, sosyal becerilerini ve özgüvenlerini artırdığı (Cerrah-Özsevgeç ve Kocadağ, 2013), derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği ve ders başarısını artırdığı belirtilmektedir (Ceylan, 2016; Yüce, 2023). Beceri geliştirmeye yönelik senaryolar, eğitim sürecinin çeşitli sonuçları ve eylemlerin farklı etkileri hakkında öngörülerde bulunur ve bu durum oldukça önemlidir (Misfeldt, 2015). İkilemler ve zorlukları barındıran problem durumları ile entegre edilen senaryolar öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmelerine olanak tanır (Errington, 2010). Senaryolar aracılığıyla öğrenen bireyler karar verme süreçlerinde etkin bir şekilde bulunmaktadır (Açıkgöz, 2003; Arabacıoğlu, 2012; Veznedaroğlu, 2005). STÖ ile problem çözme (Temur ve Turan, 2018) ve karar verme becerilerinin geliştirilebileceği ifade edilmektedir (Akin-

Korhan ve ark., 2018). Son yıllarda yapılan çalışmalar, senaryo temelli öğrenme yönteminin öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal öğrenme çıktıları üzerinde önemli etkiler yarattığını göstermektedir. Özkul (2025), mühendislik tasarım döngüsüne dayalı STEM etkinliklerinin ilkökul öğrencilerinin girişimcilik ve problem çözme becerilerini anlamlı biçimde artırdığını ifade ederek bu yöntemin, erken yaşta yenilikçi düşünmeyi desteklediğini vurgulamıştır. Benzer şekilde, Yetik vd. (2012), öğretmen adaylarıyla yürütülen araştırmasında, senaryo temelli harmanlanmış öğrenme yönteminin bireylerin algılanan problem çözme yeterliklerini geliştirdiğini saptamıştır. Taneri (2018) de senaryo temelli vaka çalışması yönteminin, öğrencilerin öğrenme sürecine daha aktif katılmalarını, dikkatlerini derse yoğunlaştırmalarını ve edindikleri bilgiyi okul dışı ortamlara transfer etmelerini kolaylaştırdığını ortaya koymuştur. Bu bulgular, Rashid ve Ventura-Medina'nın (2012), kimya mühendisliği öğrencileriyle gerçekleştirdikleri çalışmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir; araştırmacılar, senaryo temelli e-öğrenme uygulamalarının öğrencilerin motivasyonlarını, mühendislik bilgi düzeylerini ve problem çözme becerilerini anlamlı biçimde geliştirdiğini göstermiştir. Aynı doğrultuda, Nigussie vd. (2025), kâğıt tabanlı problem senaryolarının lise biyoloji öğrencilerinin akademik başarılarını ve analitik düşünme becerilerini artırdığını ortaya koymuş; bu durum, öğrenmede aktif katılımın ve bağlamsal problem çözmenin önemini desteklemiştir. Benzer şekilde, Güler (2025), senaryo temelli fen etkinliklerinin, ilkökul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık ve yansıtıcı düşünme becerilerini anlamlı ve yüksek düzeyde geliştirdiğini ortaya koymuştur. Sukanob (2025) da yükseköğretim düzeyinde yürüttüğü çalışmada senaryo temelli öğrenmenin, Çağdaş Dünya dersinde öğrencilerin akademik performanslarını anlamlı biçimde yükselttiğini raporlamıştır. Benzer biçimde, Bharathi (2021), senaryo temelli öğrenmenin, teknolojik öğrenme ortamlarında öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme kapasitelerini güçlendirdiğini belirtmiştir.

Bu sonuçlar yalnızca bilişsel kazanımlarla sınırlı kalmamakta, aynı zamanda karmaşık düşünme ve gelecek odaklı beceriler açısından da önemli katkılar sunmaktadır. Rodés-Paragarino vd. (2024), senaryo temelli öğrenmenin, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) çerçevesinde öğrencilerin karmaşık düşünme, karar verme ve yenilikçi tasarım yetkinliklerini desteklediğini göstermiştir. Benzer biçimde, Naim Ajil vd. (2025), gelecek odaklı düşünme becerilerinin akademik başarı, öz düzenleme ve motivasyon üzerinde olumlu etkiler yarattığını vurgulamış ve bu becerilerin yükseköğretim müfredatına entegre edilmesi gerektiğini önermiştir. Santoro ve Forghani-Arani (2015) ise, kültürel çeşitlilik içeren sınıflarda senaryo temelli öğrenmenin, öğretmenlerin kültürel farkındalık ve öz düşünme gelişimine katkıda bulunabileceğini ileri sürmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, bu çalışmalar senaryo temelli öğrenmenin; farklı eğitim kademelerinde (ilkokuldan üniversiteye), farklı disiplinlerde (STEM, sosyal bilimler, öğretmen eğitimi vb.) ve farklı pedagojik bağlamlarda (yüz yüze, çevrim içi, harmanlanmış öğrenme), öğrencilerin problem çözme, girişimcilik, eleştirel düşünme, akademik başarı ve karmaşık düşünme becerilerini güçlendirdiğini göstermektedir. Bu bulgular, senaryo temelli öğrenmenin, 21. yüzyılın öngörülemez eğitim gereksinimlerine yanıt veren bütüncül ve öğrenci merkezli bir yaklaşım olduğunu ortaya koymaktadır.

Nitekim literatürde de senaryo temelli öğrenmenin farklı ders ve düzeylerde çeşitli biçimlerde uygulandığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda STÖ'nün çoğunlukla sosyal bilgiler dersi, öğretmen adayları ve ders başarısıyla; ilkökul düzeyinde ise hayat bilgisi dersiyle ilişkilendirildiği görülmektedir (Ercan ve Patan, 2022; Ceylan 2016; Hursen ve Fasli, 2017; Karaoğlu, 2019; Uçak, 2018; Yalvaç, 2021; Yonca, 2023). STÖ'nün ilkökul öğrencilerine yönelik problem çözme ve karar verme becerileri üzerindeki etkiyi ortaya koyması açısından değerli görülmektedir. Bu motivasyon ile çalışmanın amacı, fen bilimleri dersinde kullanılan STÖ yönteminin ilkökul öğrencilerinin problem çözme ve karar verme becerilerine etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda, aşağıdaki problemlere yanıtlar aranmıştır:

Fen bilimleri dersinde uygulanan senaryo temelli öğrenme sürecinin ilkökul öğrencilerinin karar verme becerisi ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Fen bilimleri dersinde uygulanan senaryo temelli öğrenme sürecinin ilkökul öğrencilerinin problem çözme becerisi ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışmada, nicel araştırma sürecine uygun olarak tek gruplu ön test-son test zayıf deneysel desen kullanılmıştır. Zayıf deneysel araştırmalar, deneysel araştırmalarda temel kabul edilen iç ve dış geçerlilik koşullarının tam anlamıyla

sağlanamadığı durumlarda gerçekleştirilen çalışmalardır (Karasar, 2012). Çalışmada veriler süreç boyunca toplandığı ve araştırmacının mevcut sınıfındaki öğrencileriyle yapıldığı için kontrol grubu oluşturulmamış ve rastgele atama yapılmamıştır. Bu nedenle tam deneysel desen koşulları sağlanamamış; ancak doğal ortamda yapılan uygulamaların gerçekliğine ve uygulanabilirliğine odaklanılmıştır.

Campbell ve Stanley (1963, s.5), deneysel tasarımlarda iç geçerliliği tehdit eden faktörler arasında test etkisi (testing), tarihsel etkiler (history) ve olgunlaşma (maturation) gibi unsurların bulunduğunu belirtmektedir. Tek gruplu ön test-son test tasarımları, literatürde bu tür faktörlerin bağımsız değişken etkisiyle karışma riskini, doğal sınırlama olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmada, bu risklerin farkında olarak iç geçerliliği artırmak için veri toplama süreci sürekli izlenmiş, çoklu ölçüm araçları kullanılmış, veri çeşitliliği artırılmış ve uygulama süreci ayrıntılı biçimde raporlanmıştır. Ayrıca, araştırmada kullanılan çalışma yapıları kullanılan ölçeklere göre düzenlenmiş ve uzman görüşüyle yapılandırılmıştır. Araştırmada bağımsız değişkenin (STÖ etkinlikleri) bağımlı değişken (problem çözme ve karar verme becerisi) üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubu, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Sivas ilinin merkeze bağlı bir ilkokulun 3/A sınıfı öğrencilerinden oluşmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde seçkisiz olmayan uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Uygun örnekleme yöntemi, araştırmacının çalışması için ihtiyaç duyduğu büyüklükteki çalışma grubunu en kolay ve erişilebilir deneklerden veri toplayarak oluşturmasıdır (Gürbüz ve Şahin, 2016). Bu nedenle çalışma grubunu, araştırmacının kendi sınıfındaki 14'ü erkek ve 7'si kız olmak üzere toplam 21 öğrenci oluşturmaktadır.

Uygulama Süreci

Uygulama sürecine geçilmeden önce araştırmacılar, ilkokul üçüncü sınıf öğretim programını detaylı bir şekilde incelemişlerdir. STÖ yöntemine uygun senaryolar ve etkinlikleri geliştirilmiştir. Sınıf eğitimi alanında araştırmaları gerçekleştiren iki öğretim üyesi ile 18 sınıf öğretmeninin görüşleri alınarak, üçüncü sınıf fen bilimleri öğretim programındaki ilk dört ünite araştırma süreci için belirlenmiştir. Bu ünitelerin kazanımlarını içeren senaryolar ve her senaryo sonrasında uygulanacak problem çözme ve karar verme becerisi çalışma yapıları hazırlanmıştır. Ünitelere yönelik hazırlanan senaryolar içerisinde ikilemler, problem durumları ve öğrencilerin bir seçim yapmasını içermektedir. Senaryoların kapsam geçerliği için taslak senaryolar ilgili olan kazanımlarla eşleştirilerek alan uzmanları (iki akademisyen bir sınıf öğretmeni) tarafından incelenmiştir. Kazanımlara ve sınıf seviyesine uygunluk, problem açıklığı ve öneriler çerçevesinde son şekli verilmiştir. Hazırlanan senaryoların isimleri ve ilişkili oldukları kazanımlar Tablo 1'de sunulmuştur. Bu konuların seçilmesinin nedeni, içeriklerin MEB 3. sınıf Fen Bilimleri öğretim programındaki kazanımlarla doğrudan uyumlu olması ve öğrencilerin günlük yaşamıyla ilişki kurarak problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirmelerine olanak tanıyacak nitelikte olmasıdır. Bunu sağlamak için her senaryo ilgili ünite kavramları, gerçek yaşam durumlarına uygun olarak hazırlanmış çalışma yapıları ise bu senaryolardaki problem durumlarına göre tasarlanmıştır.

Tablo 1. Senaryo Temelli Öğretim İçin Belirlenmiş Senaryolar, İlişkili Kazanımlar ve Çalışma Yapıları

Ünite Adı	Kazanımlar	Senaryo Metinleri	PÇBÇY	KVBÇY
Gezegemimizi Tanıyalım	F.3.1.1.1.	SENARYO 1: Karpuz mu Kitap mı?	Problem çözme becerisi çalışma yaprağı 1, 2	Karar verme becerisi çalışma yaprağı 3
	F.3.1.1.2.			
Beş Duyumuz	F.3.2.1.2.	SENARYO 2: Bir Piknik Hikayesi	Problem çözme becerisi çalışma yaprağı 4, 5	Karar verme becerisi çalışma yaprağı 6
	F.3.2.1.3			
Kuvveti Tanıyalım	F.3.3.1.1.	SENARYO 3: Ay Çiçekleri Nereye Bakıyor?	Problem çözme becerisi çalışma yaprağı 7, 8	Karar verme becerisi çalışma yaprağı 9
Çevremizdeki Işık ve Sesler	F.3.4.1.2.	SENARYO 4: Çocukların Madde Dünyasına Yolculuğu	Problem çözme becerisi çalışma yaprağı 10, 11	Karar verme becerisi çalışma yaprağı 12
	F.3.4.2.1.			

Araştırmacı, uygulama sürecine başlamadan önce öğrencilere gerekli bilgilendirmelerde bulunmuş ve her uygulama, ilgili ünitenin bitiminden sonra gerçekleştirilmiştir. Çünkü senaryolar ve etkinlikleri ön bilgi gerektirdiği için bu şekilde bir yol izlenmiştir. Her uygulama sürecinin ilk iki dersinde senaryo metinleri öğrencilere dağıtılmış; öğrenciler sessiz ve sesli okuma yapmış, ardından gönüllü öğrenciler senaryo metinlerini canlandırmıştır. Takiben, uygulamanın üçüncü dersinde öğrencilere sırayla Problem Çözme Becerisi Çalışma Yapağı-1 ve 2 dağıtılarak cevaplamaları için uygun bir ortam sağlanmıştır. Uygulamanın dördüncü dersinde ise Karar Verme Becerisi Çalışma Yapağı-3 dağıtılarak öğrencilerin cevaplaması istenmiştir. Daha sonra öğrencilere ilgili kazanımlara yönelik etkinlikler verilmiş ve ev etkinliği ile ilk uygulama tamamlanmıştır. Araştırmacı, uygulama boyunca rehber rolünü üstlenmiş; öğrencilerin çalışma yaprakları ile ilgili sorularına ipuçları vererek düşüncelerini teşvik etmiştir. Bu şekilde, uygulama süreci fen bilimleri dersinde dört farklı uygulama ile toplam 16 ders saati sürmüştür.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, problem çözme ve karar verme becerilerini ölçmek amacıyla “Problem Çözme Becerisine İlişkin Çalışma Yaprakları”, “Karar Verme Becerisine İlişkin Çalışma Yaprakları”, “İlkokul Öğrencileri İçin Karar Verme Becerisi Ölçeği” ve “Problem Çözme Becerisi Dereceli Puanlama Anahtarı” veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Veri toplama araçlarına ilişkin bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Problem Çözme Becerisine İlişkin Çalışma Yapağı: Çalışma yaprakları STÖ yönteminin öğrencilerin problem çözme becerilerine etkisini ölçmek ve her uygulamadan sonra süreç boyunca meydana gelen değişimi izlemek amacıyla uygulanmıştır. Bu çalışma yaprakları, senaryo metinlerinde yer alan problem durumlarını kapsayacak şekilde, Acar (2018) tarafından geliştirilen “Problem Çözme Becerisi Dereceli Puanlama Anahtarı”na göre hazırlanmış ve puanlanmıştır. Çalışma yaprakları, bu anahtarda belirtilen “problemi anlama, plan yapma, planı uygulama/çözüm ve kontrol etme” adımlarına uygun olarak tasarlanmıştır. Fen bilimleri dersinde, ilk dört üniteden her birinde ikişer adet olmak üzere toplam sekiz problem çözme becerisine yönelik çalışma yapağı geliştirilmiştir. Çalışma yaprakları, üç alan uzmanının görüşüne sunulularak gerekli düzenlemeler yapılmış; ardından on sekiz sınıf öğretmenin görüşleri alınarak yeniden düzenlenmiş ve uygulanmıştır.

Problem Çözme Becerisi Dereceli Puanlama Anahtarı: Acar (2018) tarafından geliştirilen “Problem Çözme Becerisi Dereceli Puanlama Anahtarı”, problem çözme becerilerine yönelik çalışma yapraklarının hazırlanması ve değerlendirilmesi amacıyla kullanılmıştır. Öğrencilerin problemleri çözme süreçlerinde gösterdikleri performans, yüksek (3), orta (2), düşük (1) ve gösterememe (0) olarak değerlendirilmiştir. Her bir aşamada öğrencilerin beceri düzeyleri; 0-4 puan arası gösterememe, 5-9 puan arası düşük, 10-14 puan arası orta ve 15-18 puan arası yüksek olarak belirlenmiştir (Acar, 2018). Deneysel süreçte her ünite sonunda yapılan problem çözme becerisine yönelik çalışma yaprakları, “Problem Çözme Becerisi Dereceli Puanlama Anahtarı” ile puanlanmış ve elde edilen ortalamalarla öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri belirlenmiştir.

Karar Verme Becerisi İlişkin Çalışma Yaprakları: Her uygulamadan sonra birer adet karar verme becerisine ilişkin çalışma yapağı STÖ yönteminin öğrencilerin karar verme becerilerine etkisini ölçmek amacıyla uygulanmıştır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen bu çalışma yaprakları, Sever (2018) tarafından geliştirilen “İlkokul Öğrencileri İçin Karar Verme Becerisi Ölçeği” temel alınarak ve karar verme durumları senaryolar içine yerleştirilerek hazırlanmıştır. Her senaryo metni için birer karar verme becerisine yönelik çalışma yapağı oluşturulmuş ve toplamda dört çalışma yapağı uygulanmıştır. Bu çalışma yapraklarından puanlama alınmamıştır. Veriler, İlkokul Öğrencileri İçin Karar Verme Becerisi Ölçeğinin ön-son test sonuçlarından alınmıştır.

İlkokul Öğrencileri İçin Karar Verme Becerisi Ölçeği: Sever (2018) tarafından geliştirilen, tek faktörde 15 maddeden oluşan ölçek, ilkokul öğrencilerinin karar verme becerilerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Dört seviyeli Likert tipi yapıya sahip olan ölçek, “hiçbir zaman” için 1, “ara sıra” için 2, “çoğu zaman” için 3, “her zaman” için 4 puanlandırılmıştır. Ölçekte ters puanlanması gereken herhangi bir madde bulunmamaktadır. Bu araştırma kapsamında elde edilen güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı .79 olarak tespit edilmiştir. Karar verme becerisi ölçeği, deney grubuna ön test ve son test şeklinde uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

İlgili analizlerde, veri dağılımının normalliğini değerlendirmek amacıyla Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri uygulanmıştır. STÖ yöntemi öncesi ve sonrasında karar verme becerilerine ait ortalama puanları belirlemek için aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmış; ortalamaların karşılaştırılmasında bağımlı gruplar t testi kullanılmıştır. Problem çözme becerisi çalışma yapraklarının ortalamalarının zaman içindeki değişimini analiz etmek için tekrarlı ölçümler ANOVA testi ve küresellik testi uygulanmıştır. Öğrencilerin karar verme becerisine ilişkin ön test ve son test ile problem çözme becerisi çalışma yapraklarının ortalama puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği kontrol edilmiştir. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerinin sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Karar Verme ve Problem Çözme Becerisine ait Normallik Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Stat.	df	P	Stat.	df	P
Karar Verme Öntest	0.14	21	0.200*	0.96	21	0.687
Karar Verme Sontest	0.19	21	0.042	0.96	21	0.560
Uygulama ¹ Ortalaması	0.24	21	0.002	0.87	21	0.013
Uygulama ² Ortalaması	0.10	21	0.200*	0.96	21	0.537
Uygulama ³ Ortalaması	0.25	21	0.001	0.86	21	0.009
Uygulama ⁴ Ortalaması	0.27	21	0.000	0.79	21	0.001

* $p < 0.05$, df : serbestlik derecesini ifade etmektedir.

Araştırmanın örneklemini 21 kişiden oluştuğu için ($n \leq 30$), normallik sınavında Shapiro-Wilk testi esas alınmıştır (Kalaycı, 2008). Tablo 3’te görüldüğü üzere, karar verme becerisi ön test ölçeğinde ($p = 0.687 > 0.05$) ve karar verme becerisi son test ölçeğinde ($p = 0.560 > 0.05$) “normal dağılımla aralarında fark yoktur” şeklindeki yokluk hipotezi kabul edilmiş ve verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Shapiro-Wilk testi sonuçlarına göre, problem çözme becerisine ait Uygulama 1, Uygulama 3 ve Uygulama 4 ortalamalarına ilişkin veriler normal dağılım göstermemektedir ($p < 0.05$). Ancak problem çözme becerisine ait Uygulama 2 ortalamasında ($p = 0.537 > 0.05$), “normal dağılımla aralarında fark yoktur” şeklindeki yokluk hipotezi kabul edilerek normalliğin sağlandığı tespit edilmiştir. Karar verme ve problem çözme becerisine ait çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Karar Verme ve Problem Çözme Becerisine ait Tanımlayıcı İstatistikler

	$\bar{x}$	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık	N
Karar Verme Öntest	42.57	7.20	0.561	0.067	21
Karar Verme Sontest	50.90	4.93	0.225	-0.379	21
Uygulama ¹ Ortalaması	3.69	2.91	0.985	0.150	21
Uygulama ² Ortalaması	7.30	2.23	-0.086	-0.541	21
Uygulama ³ Ortalaması	8.76	2.13	-1.374	1.803	21
Uygulama ⁴ Ortalaması	9.66	2.19	-1.312	0.486	21

$\bar{x}$ ortalama değeri göstermektedir.

Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, literatürde likert ölçek üzerinden elde edilen değişkenlerin normallik sınavı için kabul gören bir kriterin, çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1.5 ile 1.5 aralığında olması gerektiği belirtilmektedir (Tabachnick ve ark., 2007). Uygulama 3 değişkeninde basıklık değerinin ± 1.5 aralığını kısmen aşması nedeniyle, normallik varsayımının sınır düzeyde ihlal edildiği görülmektedir. Ancak ANOVA’nın bu tür sınırlı ihlallere karşı dayanıklı olduğu belirtilmektedir (Blanca et al., 2017). Buna göre karar verme ön testi, karar verme son testi ile problem çözme becerisine ait Uygulama 1, Uygulama 3 ve Uygulama 4 değişkenlerinin çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde, bu değişkenlerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Bu araştırmada geçerlik ve güvenilirlik ilkeleri ne göre veri toplama süreci özenle planlanmıştır. İç geçerliği sağlamak adına uygulama yapılan öğrenciler süreç hakkında bilgilendirilmiş, uygulamalara geçmeden önce ünite

kazanımları tamamlanmış ve çalışma süresince katılımcı kaybı yaşanmamıştır. Veri toplama araçları için geçerliği ve güvenirliği kanıtlanmış “İlkokul Öğrencileri İçin Karar Verme Becerisi Ölçeği” ile “Problem Çözme Becerisi Dereceli Puanlama Anahtarı” kullanılmıştır. Ayrıca araştırmacılar tarafından hazırlanan materyaller üç alan uzmanı ve 18 sınıf öğretmenin görüşleri doğrultusunda düzenlenmiştir. Ön test-son test uygulamaları standart bir süreç izlenerek gerçekleştirilmiş ve tüm ölçme ve uygulama adımları ayrıntılı biçimde raporlanmıştır. Bu yaklaşım, araştırmacının kendi sınıfı ile çalışmasından kaynaklanabilecek önyargı riskini azaltmakta ve araştırmanın iç geçerlilik ve güvenirliğini desteklemektedir.

BULGULAR

Araştırmada fen bilimleri dersinde senaryo temelli öğrenme yönteminin ilkökul 3. sınıf öğrencilerinin problem çözme ve karar verme becerileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Karar verme ve problem çözme becerisine yönelik bulgulara aşağıda yer verilmiştir.

Karar Verme Becerisi Ölçeğine İlişkin Bulgular

Karar verme becerisi ölçeğinden alınan ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması sonuçları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Karar Verme Becerisi Ölçeğine ait Bağımlı Gruplar T – Testi Analizi Sonuçları

	N	$\bar{x}$	ss	Std. Hata Ortalama	t	P	Eta – Kare (η^2)
Karar Verme Öntest	21	42.57	7.20	1.57	5.72	0.000*	0.621
Karar Verme Sontest	21	50.90	4.93	1.07			

* $p < 0.001$, $\bar{x}$ ortalama değeri göstermektedir.

Fen bilimleri dersinde STÖ yönteminin öğrencilerin karar verme becerisine etkisinin incelendiği 21 kişilik bir sınıfta, STÖ öncesi ve sonrası yapılan karar verme becerisi ölçeği ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımlı (ilişkili) örneklem t-testi sonucunda, Tablo 5’te görüldüğü gibi öğrencilerin karar verme becerisi ön test puan ortalaması ($\bar{x} = 42.57$) ve son test puan ortalaması ($\bar{x} = 50.90$) arasında son test lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($t(20) = 5.72, p < 0.05$). Karar verme becerisi ön ve son test ortalama puanlar arasındaki farkın etki büyüklüğünü 0.62 olarak hesaplamış olup, bu değer ($\eta^2 > 0.14$) yüksek etki olarak yorumlanmıştır. Bu bulgular, STÖ yönteminin öğrencilerin karar verme becerisini geliştirmede yüksek bir etki gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Problem Çözme Becerisi Çalışma Yapraklarına Göre Genel Puana İlişkin Bulgular

Bu çalışmada, problem çözme becerisine ait Uygulama 1, Uygulama 2, Uygulama 3 ve Uygulama 4 ortalamaları arasında zaman içindeki değişimin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu amaçla, uygulama ortalamaları dikkate alınarak tekrarlı ölçümler analizi yapılmıştır. Bulgular incelendiğinde, problem çözme becerisi çalışma yapraklarına göre ortalama puanın küresellik varsayımını sağladığı sonucuna ulaşılmıştır ($W=0.67; p=0.19 > 0.05$). Bu bulgu, küresellik varsayımının ihlal edilmediğini ve tekrarlanan ölçümler ANOVA’nın varsayımlarının karşılandığını göstermektedir.

Tablo 5. Problem Çözme Becerisi Çalışma Yapraklarına Göre Genel Puanına Ait Tekrarlı ANOVA Analizi Sonuçları

Problem Çözme Becerisi	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Eta-Kare (η^2)
Problem Çözme Becerisi	435.83	3	145.27			
Hata	248.54	60	4.14			35.07 0.000 0.63
Toplam	684.37	63	149.42			

($F_{(3,60)}=35.07, p<0.001, \eta^2=,637$)

Tablo 5 incelendiğinde, problem çözme becerisi genel puanlarının uygulamalara göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülmüştür ($F=35.07; p<0.05$). Problem çözme becerisi ortalama puanlar arasındaki farkın etki büyüklüğü 0.63 olarak hesaplanmış olup, bu değer ($\eta^2 > 0.14$) yüksek etki olarak yorumlanmıştır. Bu bulgular, STÖ yönteminin öğrencilerin problem çözme becerisini geliştirmede yüksek bir etki gösterdiğini ortaya koymaktadır. Aşağıdaki Tablo 7’de, problem çözme becerisi çalışma yapraklarına göre ortalama puanın uygulamalara göre ortalama ve standart sapma sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 6. Problem Çözme Becerisi Çalışma Yapraklarına Göre Ortalama Puanının Betimsel İstatistikleri

	N	$\bar{x}$	ss
Uygulama ¹	21	3.69	0.63
Uygulama ²	21	7.31	0.48
Uygulama ³	21	8.76	0.46
Uygulama ⁴	21	9.66	0.48

$\bar{x}$ ortalama değeri göstermektedir.

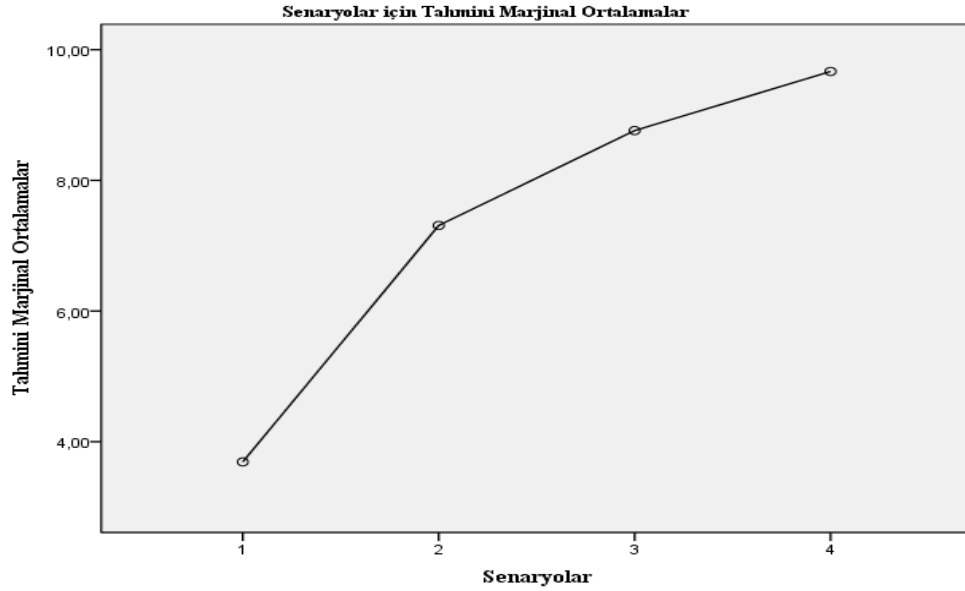
Tablo 6 incelendiğinde, problem çözme becerisi çalışma yapraklarına göre ortalama puanlarının uygulamalar arasında farklılık gösterdiği görülmektedir. Buna göre en düşük ortalamaya Uygulama 1 ($\bar{x} = 3.69, std = 0.63$) sahipken, en yüksek ortalamaya Uygulama 4 ($\bar{x} = 9.66, std = 0.48$) sahiptir. Bulgulara göre, öğrencilerin problem çözme becerisi ortalama puanlarının tekrarlanan uygulamalar boyunca arttığı görülmüştür. Aşağıdaki Tablo 5’te, çalışma yapraklarına ait problem çözme becerisi ortalama puanlarının uygulamalara göre ikili karşılaştırma testi sonuçlarına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 7. Problem Çözme Becerisi Genel Puanının Uygulamalara Göre İkili Karşılaştırma Testi Sonuçları

	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$ (Ortalama Farkı)	ss	P
Uygulama ¹ Uygulama ²	-3.61	0.68	0.000 *
Uygulama ¹ Uygulama ³	-5.07	0.78	0.000 *
Uygulama ¹ Uygulama ⁴	-5.97	0.63	0.000 *
Uygulama ² Uygulama ³	-1.45	0.55	0.096
Uygulama ² Uygulama ⁴	-2.35	0.58	0.004 *
Uygulama ³ Uygulama ⁴	-0.90	0.48	0.461

* $p < 0.001$, ** $p < 0.005$ ifade etmektedir.

Tablo 7’de görüldüğü üzere, dönem başındaki Uygulama 1’in, dönem ortasındaki Uygulama 2’nin ($x = -3.61; p<0.05$), Uygulama 3’ün ($\bar{x} = -5.07; p<0.05$) ve dönem sonundaki Uygulama 4’ün ($\bar{x} = -5.97; p<0.05$) ortalamaları kıyaslandığında, her bir uygulamanın bir önceki uygulamanın ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı bir artış gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0.05$). Bu sonuçlar, fen bilimleri dersine yönelik STÖ yönteminin öğrencilerin problem çözme becerisi üzerinde önemli düzeyde etkili olduğunu göstermektedir. Uygulama 2’nin (-2.35; $p<0.05$), Uygulama 4’e göre ortalama puanları arasında anlamlı bir fark bulunurken, Uygulama 2’nin (-1.45; $p>0.05$), Uygulama 3’e ve Uygulama 3’ün (-0.90; $p>0.05$), Uygulama 4’e göre puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bu durumda, öğrencilerin problem çözme becerisinin bir önceki uygulamadan sonra değil, süreç boyunca yapılan uygulamalarla farklılık gösterdiğini söylenebilir. Aşağıda Şekil 1’de fen bilimleri dersine yönelik STÖ yönteminin öğrencilerin problem çözme becerisi üzerinde gözlemlenen farklılığı gösterilmiştir.



Şekil 1. Problem Çözme Becerisi Ölçümün Zaman İçindeki Değişimi

Şekil 1 incelendiğinde, öğrencilerin problem çözme beceri puanlarının araştırma süreci boyunca düzenli olarak arttığı görülmektedir. Bu kademeli artış, etkinin geçici değil, öğretim sürecine bağlı olarak aşamalı ve kalıcı bir gelişim şeklinde olduğunu göstermektedir. Kısaca bulgular, STÖ uygulamalarının öğrencilerin problem çözme becerilerini süreç içinde sürekli olarak desteklediğini doğrulamaktadır.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, fen bilimleri dersinde uygulanan senaryo temelli öğrenme yönteminin ilkökul 3. sınıf öğrencilerinin problem çözme ve karar verme becerileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma sonuçları, öğrencilerin problem çözme becerisi puanlarının uygulamalar arasında anlamlı düzeyde farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Uygulama arasındaki etki büyüklüğünün yüksek olması, STÖ yönteminin öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde önemli düzeyde etkili olduğunu göstermektedir. Uygulamalar arası ikili karşılaştırmalar incelendiğinde; Uygulama 1'in Uygulama 2, Uygulama 3 ve Uygulama 4'e göre anlamlı düzeyde arttığı; ayrıca Uygulama 2'nin Uygulama 4'e göre anlamlı bir fark gösterdiği belirlenmiştir. Buna karşılık, Uygulama 2 ile Uygulama 3 arasında ve Uygulama 3 ile Uygulama 4 arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bu durum, becerinin tek bir uygulama ile değil, süreç boyunca kademeli olarak geliştiğini göstermektedir. Yani sonuçlar, STÖ yönteminin öğrencilerin problem çözme becerilerinin yalnızca bir sonraki uygulama ile değil, süreç boyunca yapılan uygulamalarla geliştiğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla STÖ etkinliklerinin devamlılık göstermesi durumunda öğrencilerin problem çözme becerileri üzerinde belirgin bir etki yaratacağı söylenebilir.

Öztürk ve Karakaş (2023) da senaryo temelli öğrenme yönteminin ilkökul öğrencilerinin akademik başarılarını beş haftalık süreç boyunca kademeli olarak artırdığını tespit etmiştir. Ancak bu çalışmada, uygulamalar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu durum, çalışmada her uygulamanın farklı bir üniteye uyarlanması; ünitelerin içerik özelliklerinin ve zorluk düzeylerinin öğrenme sürecine etki edebileceğini göstermektedir. Buradan hareketle her uygulamanın farklı bir üniteye yönelik olması ve dolayısıyla her ünitenin kendine özgü faktörleri ile öğrenci dinamiklerinin dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Bu durum, ünitelerin zorluk seviyeleri ile içeriklerinin, STÖ yönteminin uygulanmasında nasıl ele alındığının daha ayrıntılı biçimde incelenmesi gerektiğine işaret etmektedir. Bulgular, STÖ'nün eğitimde kullanılabilirliğini desteklerken, yöntemin farklı ünite ve konulara uyarlanması önemine de vurgu yapmaktadır. Çalışmanın, Öztürk ve Karakaş'ın (2023) bulgularından farklı olarak üniteler arası artışta anlamlı farklılık göstermesi, öğrencilerin süreç içerisinde STÖ yöntemine giderek daha fazla uyum sağlamaları ve kullanılan çalışma materyallerinin işleyişine aşinalık kazanmalarıyla ilgili olabilir. Bu durum, öğrencilerin sonraki uygulamalarda karşılaştıkları zorlukları daha etkili çözmelerine katkı sağlamış olabilir.

Araştırmada, senaryoların içine yerleştirilen ikilemler ve problem durumları ile bunların öğrencilere sunulup cevaplanmasının istenmesi; öğrencilerin problem çözme becerilerini kullanmalarına ve geliştirmelerine olanak sağlamıştır. İkilemler ve zorluklarla bütünleştirilen senaryoların, öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmelerine katkı sağladığı da belirtilmektedir (Açıkgöz, 2003; Arabacıoğlu, 2012; Çelen, 2008; Errington, 2011; Süğümlü, 2009; Veznedaroğlu, 2005). Temur ve Turan (2018) ise senaryo temelli öğrenme yönteminin, öğrencilerin rutin olmayan dört işlem problemlerini çözme ve problem kurma becerilerini geliştirdiğini ortaya koymuştur. Dolayısıyla bu araştırmanın bulguları, STÖ'nün problem çözme becerilerine etkisini ortaya koyan diğer çalışmalarla benzetilmektedir.

Araştırmada, fen bilimleri dersinde kullanılan STÖ yönteminin ilkökul öğrencilerinin karar verme becerilerine yönelik ortalama puanları incelendiğinde, ön test ve son test puan ortalamalarının son test lehine anlamlı düzeyde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Ön test ve son test arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bulgulardan hareketle, fen bilimleri dersinde uygulanan STÖ yönteminin ilkökul öğrencilerinin karar verme becerilerini geliştirebileceği söylenebilir. Hesaplanan etki büyüklüğünün yüksek olması, yöntemin eğitimdeki potansiyelini açıkça ortaya koymaktadır. Senaryolar, bireylerin karar verme süreçlerine aktif katılımını desteklemektedir (Açıkgöz, 2003; Arabacıoğlu, 2012; Veznedaroğlu, 2005). Senaryoların içine yerleştirilen karar verme durumları ve bunlara bağlı olarak çözülen karar verme becerisi çalışma yaprakları, öğrencilerin alternatifleri değerlendirme ve karar verme süreçlerine katılmalarını sağlamış; böylece karar verme becerilerinin gelişmesine katkıda bulunmuştur.

Hilton (2003), öğretmen eğitimindeki öğrencilerin öğrenmeyi desteklemek amacıyla senaryoların yazıldığı ve daha sonra öğrenci görüşlerinin alındığı çalışmada, çoğu öğrencinin bu süreci zor bulduğunu; ancak STÖ yönteminin daha verimli olduğunu ve öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu hâle geldiklerini belirtmiştir. Stomp (2003) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, senaryoların öğretmen eğitiminde kullanımının etkili olduğu ve bu etkinin öğrenme sürecine yansıdığı belirlenmiştir. Seddon ve arkadaşları (2012), genetik dersinde STÖ problemlerini kullanarak öğrenme çıktıları inceledikleri çalışmalarında, STÖ'nün öğrenme çıktıları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Tol ve Çenberci (2019) senaryo temelli öğrenmenin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini artırdığını; ancak derse yönelik kaygı düzeylerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığını ifade etmiştir. Özkurt-Öztürk (2019), fen eğitiminde STÖ'nün öğrencilerin akademik başarı, tutum ve öğrenme kalıcılığı üzerinde anlamlı bir etki yarattığını bildirmiştir. Klassen ve arkadaşları (2020), öğretmen adaylarının okul temelli öğretime başlamadan önce öğretmenlik mesleğine hazırlanmalarında kullanılan çevrim içi STÖ etkinliklerinin önemli bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Karafil (2022), çevrim içi STÖ'nün öğrencilerin araştırma ve düşünme becerilerini geliştirdiğini; Sowunmi ve arkadaşları (2022) ise bu yöntemin öğrencilerin bilime yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir etki yarattığını belirtmiştir.

Hassan ve arkadaşları (2023) matematik dersinde STÖ yöntemine göre öğrenim gören öğrencilerin, geleneksel yöntemle öğrenim gören öğrencilere kıyasla daha başarılı olduğunu göstermiştir. Sudarya ve arkadaşları (2023), problem temelli senaryoların öğrencilerin çevresel değişim materyali üzerindeki öngörülü yeterliliklerini etkilediğini ifade etmişlerdir. Ercan (2023), STÖ'nün öğrencilerin beceri temelli sorulardaki başarılarını artırdığını, öğrenmede kalıcılığı sağladığını ve kaygı düzeylerini azalttığını tespit etmiştir. Öztürk ve Karakaş (2023), STÖ'nün ilkökul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğini; ancak bilimsel düşünme becerilerinde belirgin bir fark yaratmadığını bildirmiştir. Yonca (2023) ise bu yöntemin ilkökul öğrencilerinin akademik başarılarını artırdığını ve aynı zamanda çözüm üretme, eleştirel düşünme ve analiz becerilerini geliştirdiğini ifade etmiştir. Yüce ve Genç (2024), STÖ yönteminin ilkökul üçüncü sınıf öğrencilerinde akademik başarıyı artırdığı ve matematiğe yönelik tutumlarda olumlu bir artış sağladığı sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmadaki bu bulgular, mevcut araştırma sonuçlarının literatürdeki çalışmalarla büyük ölçüde uyumlu olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte araştırma, STÖ'nün erken yaş grubu öğrencilerinin fen öğretiminde problem çözme ve karar verme becerilerine doğrudan etkisini ortaya koyması açısından özgün bir katkı sunmaktadır. Bulgular, uygulanan yöntemin sadece bilişsel kazanımları değil bununla birlikte üst düzey düşünme süreçlerini de desteklediğini açığa çıkarmaktadır. Dolayısıyla bu sonuçların yapılandırılmış STÖ uygulamalarının öğrenci gelişimine katkı sağlayacağı düşüncesini desteklediği söylenebilir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda şu öneriler sunulabilir:

- Çalışmanın tek gruplu zayıf deneysel desenle yürütülmesi, çalışmanın en önemli sınırlılıklarından biridir. Kontrol grubunun bulunmaması ve katılımcı sayısının sınırlı olması, özellikle iç geçerliliği etkileyebilecek değişkenler üzerinde kontrol sağlamayı güçleştirmiştir. Buna rağmen çalışma, doğal sınıf ortamında yürütülerek uygulama bütünlüğünü korumuş ve öğretim süreci içinde gerçekçi veriler elde edilmiştir. Gelecek çalışmalarda, daha büyük örneklemelerle ve kontrol grubu da içerecek şekilde karma veya tam deneysel desenlerin kullanılması, bulguların daha güçlü biçimde yorumlanmasını sağlayacaktır.
- Çalışmada ardışık uygulamalar arasında anlamlı fark görülmemesi, becerilerin süreç içerisinde geliştiğini göstermektedir. Bu doğrultuda STÖ uygulamalarının tek seferlik etkinlikler yerine, uzun süreli ve ünite geneline yayılmış biçimde planlanması önerilmektedir.
- Yapılacak olan benzer içerikli araştırmalarda öğrencilerin anlamada güçlük çekeceği fen konularının açıklamalar ve ikilemlerle senaryolaştırılarak verilmesi öğrencilerin konuyu daha iyi anlamalarına olanak tanıyabilir.
- Farklı ünitelerde farklı öğrenci dinamikleri gözlemlendiğinden, gelecekte yapılacak çalışmalarda STÖ'nün kazanımlar, farklı ünite içerikleri ve zorluk düzeyleriyle ilişkisi incelenmelidir.
- Bu çalışma dört ünite alanı ile sınırlandırılmıştır. Diğer ünite alanları ve farklı sınıf seviyelerine yönelik araştırmalarla ele alınması önerilmektedir.
- Ayrıca, öğretmenlerin fen konularını öğrencilerin seviyesine uygun problem durumları içeren senaryolarla zenginleştirilmesi ve gerektiğinde öğrenci katılımıyla senaryo üretimi sağlaması önerilir.

KAYNAKÇA

- Acar, D. (2018). *FeTeMM eğitiminin ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi üzerine etkisi* [Doktora tezi] Gazi Üniversitesi
- Açıkgöz, K.Ü. (2003). *Aktif öğrenme*. Eğitim Dünyası Yayınlar.
- Ajel, N. N., Khalkhali, A., Al-Nuairi, F. A. O., & Fadavi, M. S. (2025). Systematic review of future thinking skills and their impact on academic achievement. *Assessment and Practice in Educational Sciences*, 3(1), 1-16.
- Akın Korhan, E., Uzelli-Yılmaz, D., Ceylan, B., Akbiyık, A., ve Tokem, Y. (2018). hemşirelikte psikomotor becerilerin öğretiminde senaryo temelli öğrenme: Bir deneyim paylaşımı. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(3), 11-16
- Arabacıoğlu, T. (2012). *Farklı iletişim ortamlarıyla yürütülen senaryo temelli öğretim programının temel bilgi teknolojileri dersi erişilerine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek Lisans tezi] Adnan Menderes Üniversitesi.
- Bilgin, H. (2015). *Senaryo temelli öğretimle birlikte uygulanan yaratıcı drama yönteminin öğretmen adaylarının öz-yeterlik algılarına, öz-düzenleyici öğrenme becerilerine, akademik başarılarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi* (Yayın No.412191) [Yüksek lisans tezi] Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21–32.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (2015). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Ravenio books. <https://www.sfu.ca/~palys/Campbell&Stanley-1959-Exptl&QuasiExptlDesignsForResearch.pdf>
- Cautreels, P. (2003). A personal reflection on scenario writing as a powerful tool to become a more Professional teacher educator, *European Journal of Teacher Education*, 26(1). 175-180.
- Ceylan, T. (2016). *Hayat Bilgisi dersinde senaryo tabanlı öğrenme yöntemi ile kavram öğretiminin öğrencilerin başarı, tutum ve öğrenme kalıcılığına etkisi* (Yayın No. 446368) [Yüksek lisans tezi] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi.
- Chalkiadaki, A. (2018). A systematic literature review of 21st century skills and competencies in primary education. *International Journal of Instruction*, 11(3), 1-16. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.1131a>
- Clark, R. C., ve Mayer, R. E. (2012). *Scenario-based e-learning: Evidence-based guidelines for online workforce learning*. Wiley & Sons.
- Çelen, İ. (2008). *Eğitimde dramada uzman rolü yaklaşımı ve İngilizce öğretimi: ilköğretim dördüncü sınıf öğrencileri üzerine bir araştırma* (Yayın No.219884) [Yüksek lisans tezi] Aydın Adnan Menderes Üniversitesi.
- Daft, R. L. (2014). *Management*. Cengage Learning

- Dewey, J. (2017). *Okul ve toplum* (H. A. Başman, Çev.). Pegem Akademi.
- Ercan (2023). *Cebir öğretiminde senaryo tabanlı öğrenme yönteminin öğrencelerin beceri temelli sorulardaki başarısına etkisine ve öğretim yöntemine dair öğrenci görüşlerinin incelenmesi* (Yayın No. 8339059 [Yüksek lisans tezi] Kafkas Üniversitesi.
- Ercan, S., ve Patan, Ö. (2022). Ortaokul matematik öğretmen adaylarının senaryo temelli öğrenme hakkındaki görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(235), 1961-1982.
- Errington, E. (2005) *Creating Learning Scenarios: A planning guide for adult educators*. CoolBook
- Errington, E. (2011). As close as it gets: Developing professional identity through the potential of scenario-based learning. *Surrey Centre for Excellence in Professional Training and Education*
- Eulie, J. (1988). Teaching understanding and developing critical thinking. *The Social Studies*, 79(6), 260-265. <https://doi.org/10.1080/00220.973.1945.11019930>
- Guler, T. (2025). The impact of scenario-based learning on the scientific creativity and reflective thinking skills of fourth-grade students in primary school. *Journal of Baltic Science Education*, 24(2), 271-283.
- Gürbüz, S., ve Şahin, F. (2016). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. (s.138) Seçkin Yayıncılık.
- Hassan, A. K., Hammadi, S. S., ve Majeed, B. H. (2023). The impact of a scenario-based learning model in mathematics achievement and mental motivation for high school students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 18(7), 103.
- Hicks, M. J. (1991). *Problem solving in business and management: hard, soft and creative approaches*. Springer
- Hilton, G. L. (2003). Using scenarios as a learning and teaching strategy with students. *European Journal of Teacher Education*, 26(1), 143-153.
- Hursen, C., ve Fasli, F. G. (2017). Investigating the Efficiency of Scenario-Based Learning and Reflective Learning Approaches in Teacher Education. *European Journal of Contemporary Education*, 6(2), 264-279.
- Karafil, B. (2022). *Çevrimiçi uygulanan senaryo temelli öğrenme modelinin üniversite öğrencilerini İngilizce yazma becerisine, yazma motivasyonuna ve öz yeterlik inancına etkisi* (Yayın No. 753893) [Doktora tezi] Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Karaoğlu, B. (2019). *3. sınıf hayat bilgisi dersinde senaryo temelli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarılarına etkisi* (Yayın No. 592266) [Yüksek lisans tezi] Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayıncılık.
- Kärkkäinen, K. & Vincent-Lancrin, S. (2013). Sparking innovation in STEM education with technology and collaboration: a case study of the hp catalyst initiative. *OECD Education Working Papers*, No. 91. OECD Publishing. doi:10.1787/5k480sj9k442-en.
- Klassen, R., Bardach, L., Rushby, J. V., Maxwell, L., Durksen, T. L., ve Sheridan, L. (2020). The development and testing of an online scenario-based learning activity to prepare preservice teachers for teaching placements. *Teaching and Teacher Education*, (104), 1-11.
- Kuzgun, Y. (2006). *Meslek gelişimi ve danışmanlığı*. Nobel Yayıncılık
- Marco, C. D., Hartung, P. J., Newman, I., ve Parr, P. (2003). Validity of the decisional process inventory. *Journal of Vocational Behavior*, 63 (1), 1-19.
- MEB. (2024). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Misfeldt, M. (2015). Scenario based education as a framework for understanding students engagement and learning in a project management simulation game. *The Electronic Journal of e-Learning*, 13(3), 181-191.
- Nigussie, K. T., Semahagn, B. K., Mersha, B. S., & Tamiru, A. B. (2025). Effects of paper-based problem scenarios on high school biological problem-solving skills and academic achievement. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 7(1), 21.
- OECD. (2023). *OECD Skills Outlook 2023: Skills for a Resilient Green and Digital Transition*. Paris: OECD. doi:10.1787/27452f29
- Özkul, H. (2025). Identifying the entrepreneurship and problem-solving skills of fourth-grade students through engineering design-based STEM activities. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 1-15.
- Özkurt-Öztürk, B. (2019). *Fen eğitiminde senaryo temelli öğrenmenin öğrencilerin akademik başarı, tutum ve kalıcılığına etkisi* (Yayın No. 588691) [Yüksek lisans tezi] Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi.
- Özvegeç-Cerrah, L. ve Kocadağ, Y. (2013). Senaryo tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin kalıtım konusundaki yanlışlarının giderilmesi üzerindeki etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28 (28-3), 85-86.
- Öztürk, S., ve Karakaş, H. (2023). Senaryo temelli öğretimin ilköğretim öğrencilerinin bilimsel düşünme alışkanlıklarına, fen bilimleri

dersi tutumlarına ve akademik başarılarına etkisi. *Yaşadıkça Eğitim*, 37(3), 764-779. <https://doi.org/10.33308/26674.874.2023373630>

- Paul, R., and Elder, L. (2013). *Eleştirel düşünme* (A. E. Aslan ve G. Sart, Çev.). Nobel.
- Piaget, J. (1970). *Science of education and the psychology of the child* (D. Coltman, Trans.). Orion Press
- Rashid, U., & Ventura-Medina, E. (2012, December). Scenario based e-learning to improve problem solving skills. In *Proceedings of the 23rd Annual Conference of the Australasian Association for Engineering Education* (pp. 238-246). Melbourne: Engineers Australia.
- Rodés-Paragarino, V., Ramirez-Montoya, M. S., Maure, L. M., & Rosales, R. (2024). Complex thinking model with sustainable development goals: Analysis with scenario-based learning for future education. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(7), 4580.
- Santoro, N., & Forghani-Arani, N. (2015). Interrogating practice in culturally diverse classrooms: what can an analysis of student resistance and teacher response reveal?. *European Journal of Teacher Education*, 38(1), 58-70.
- Seddon, J. M., McDonald, B., ve Schmidt, A. L. (2012). ICT-supported, scenario-based learning in preclinical veterinary science education: Quantifying learning outcomes and facilitating the novice-expert transition. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(2), 214-231.
- Seren Smith, M., Warnes, S., ve Vanhoostenberghe, A. (2018). *Scenario-based learning*. UCL IOE Press.
- Sever, I. (2018). *Dördüncü sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerinin öğrenci ve öğretmen görüşlerine göre incelenmesi* (Yayın No. 524006) [Doktora tezi] Anadolu Üniversitesi.
- Sorin, R. (2013). Scenario-based learning: Transforming tertiary teaching and learning. In *Proceedings of the 8th QS-APPLE Conference*, Bali (pp. 71-81). James Cook University.
- Sowunmi, E. B., Olagunju, A. M., ve Apata, F. S. (2022). Enhancing students' attitudes toward Basic Science using scenario-based learning strategy in Lagos, Nigeria. *Nigerian Online Journal of Educational Sciences and Technology (NOJEST)*, 4 (2), 252-264.
- Stomp, L. (2003). Days of Future Passed 1: Staff development and the use of scenarios as a strategic tool. *European Journal of Teacher Education*, 26(1), 155-168.
- Sudarya, S. A. Z., Suhendar, S., & Setiono, S. (2023). Implication of Problem-Based Scenarios on Students' ESD Anticipatory Competency on the Concept of Environmental Change. *BIOEDUKASI*, 194-203.
- Suganob, R. (2025). Scenario-Based learning: Effects on students' performance in contemporary. *International Journal of Academic Research in International Education*, 11(3). <https://orcid.org/0009-0007-3796-6879>
- Süğümlü, Ü. (2009). *Dilbilgisi öğretiminde senaryo tabanlı öğrenme yaklaşımının etkililiği: Kelime türleri örneği*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Sakarya Üniversitesi.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., ve Ullman, J. B. (2007). *Using multivariate statistics* (Vol. 5, No. 7). Boston, MA: pearson.
- Taneri, A. (2018). Scenario-Based Case Study Method and the Functionality of the Section Called" From Production to Consumption" from the Perspective of Primary School Students. *Asian Journal of Education and Training*, 4(1), 56-61.
- Temur, D., ve Turan, H. (2018). Senaryo tabanlı öğrenme yaklaşımının ilkökul üçüncü sınıf öğrencilerinin toplama ve çıkarma problemlerini çözmeye becerilerine etkisi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 1(2), 72-84
- Tol, H.Y., ve Çenberci, H. (2019). Senaryo tabanlı öğrenme yönteminin öğrencilerin matematik öz yeterlik algısı, tutum ve kaygılarına etki. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (4), 149-159.
- Uçak, E. (2018). Çevre dersinde uygulanan senaryo temelli öğrenmenin fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi. *Electronic Turkish Studies*, 13(19).
- Veznedaroğlu, H. M. (2005). *Senaryo temelli öğrenmenin öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ve öz yeterlik algısına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Ankara Üniversitesi.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Harvard University Press.
- Yalvaç, A. (2021). *4. sınıf sosyal bilgiler dersinde senaryo temelli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarılarına etkisi* [Yayımlanmış yüksek lisans tezi] Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi.
- Yavuzer, H. (2018). *Eğitim ve gelişim özellikleriyle okul çağı çocuğu*. Remzi Kitapevi.
- Yetik, S. S., Akyuz, H. I., & Keser, H. (2012). Preservice teachers' perceptions about their problem solving skills in the scenario based blended learning environment. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 13(2), 158-168.

- Yonca, A. S. (2023). *Senaryo temelli öğrenme yaklaşımının ilkokul öğrencilerinin çevre bilincine etkisi* [Yayınlanmış yüksek lisans tezi] Dicle Üniversitesi
- Yu, K. C., Fan, S. C., ve Lin, K. Y. (2015). Enhancing students' problem-solving skills through context-based learning. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(6), 1377–1401. <https://doi.org/10.1007/s10763.014.9567-4>
- Yüce, E. (2023). *Senaryo temelli öğrenmenin ilkokul matematik derslerinde öğrencilerin başarı ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisi* [Yüksek lisans tezi] Aydın Adnan Menderes Üniversitesi.
- Yüce, E., ve Genç, G. (2024). Senaryo temelli öğrenmenin ilkokul matematik derslerinde öğrencilerin başarı ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 14(4), 1465-1478. <https://doi.org/10.48146/odusobiad.1426068>.

The Effect of Scenario Based Learning Method on Students' Problem Solving and Decision Making Skills

Zehra ÇİÇEK AYDOĞDU^{ID}, Elçin AYAZ^{ID}

Introduction and purpose

The 21st century is characterized by rapid advancements in information and communication technologies, innovation, and globalization. In this context, it is widely acknowledged that students must develop the skills and competencies required to meet contemporary societal demands (Chalkiadaki, 2018). Similarly, Kärkkäinen and Vincent-Lancrin (2013) argue that global innovation depends not only on technical knowledge but also on essential skills such as critical and creative thinking, collaboration, communication, problem-solving, and decision-making. These competencies must be cultivated from the early years of schooling. Among these, decision-making and problem-solving skills—identified as core 21st-century skills—are emphasized in the primary education curriculum (MEB, 2018). Given this need, the purpose of the present study is to contribute to the literature and lay the groundwork for future research by investigating the effect of scenario-based learning (SBL) in science education on primary school students' problem-solving and decision-making skills.

Literature Review

In today's world, where information technologies, innovation, and globalization dominate daily life, it is imperative for students to acquire relevant competencies that prepare them for the challenges of the 21st century (Chalkiadaki, 2018). These skills should be systematically nurtured beginning in basic education. Accordingly, decision-making and interdisciplinary problem-solving skills—classified as life skills in the 2018 Science Curriculum (MEB, 2018)—hold particular importance.

Problem-solving is defined as a process that involves identifying a problem in a new situation, generating alternative solutions, and selecting and implementing the most appropriate one (Yu et al., 2015). The process typically begins with establishing goals and clearly defining the problem, followed by collecting, analyzing, and interpreting relevant information. Subsequently, possible options are evaluated, a strategy is formulated, and, finally, the outcomes of the implemented solution are monitored (Paul & Elder, 2013). Decision-making, on the other hand, is considered a learned behavior that involves selecting the alternative expected to yield the most positive outcome, implementing the choice, analyzing its consequences, revising choices when necessary, and evaluating environmental feedback (Marco et al., 2003).

Scenario-based learning (SBL) is a pedagogical approach in which scenarios are used as instructional tools to provide students with realistic contexts in which they can apply and reinforce their learning. These scenarios may take the form of specific situations, critical incidents, or narrative-based tasks (Errington, 2005). Studies in the literature reveal that SBL has primarily been examined in relation to social studies, preservice teacher education, and academic achievement, while at the primary level, it has been mostly associated with life studies (Ercan & Patan, 2022; Ceylan, 2016; Hürsen & Faslı, 2017; Karaoğlu, 2019; Uçak, 2018; Yalvaç, 2021; Yonca, 2023). However, no studies have been identified that specifically explore the impact of SBL on primary school students'

problem-solving and decision-making skills. Therefore, the present study aims to investigate how the use of SBL in primary school science courses influences the development of these skills.

Methodology

A single-group pretest–posttest quasi-experimental design, appropriate for quantitative research, was employed in this study. The study group consisted of 21 third-grade students enrolled in a public primary school in Sivas during the 2023–2024 academic year. A non-random convenience sampling method was used, whereby the researcher selected participants who were easily accessible (Gürbüz & Şahin, 2016).

The data collection tools included “Problem-Solving Skills Worksheets 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, and 11,” “Decision-Making Skills Worksheets 3, 6, 9, and 12,” the “Decision-Making Skills Scale for Primary School Students,” and the “Problem-Solving Skills Graded Scoring Key.” To analyze the data, a one-way repeated measures ANOVA was conducted to examine overall changes in students’ problem-solving scores across the four scenario applications. Effect sizes were calculated based on score variance. For decision-making skills, a dependent samples t-test was used to determine whether the difference between pretest and posttest scores was statistically significant.

Results, conclusion and suggestions

The findings indicated that the SBL method effectively enhanced students’ problem-solving skills. Although there were significant differences between scenario applications, no significant differences were observed between consecutive implementations, suggesting that the continuous use of SBL supports sustained improvement in problem-solving skills. Additionally, the results highlighted the importance of adapting SBL to different units and content areas due to their distinct dynamics. Overall, the findings demonstrate that SBL is a beneficial instructional approach for fostering students’ problem-solving skills.

The study also revealed that the use of SBL in science classes significantly improved students’ decision-making skills. A positive, moderate, and statistically significant relationship was found between pretest and posttest scores. The calculated effect size was high, underscoring the potential of SBL to enhance decision-making capabilities. It was concluded that decision-making elements embedded within the scenarios facilitated students’ engagement in alternative evaluation processes.

Based on these results, SBL can be recommended as an effective tool for teachers seeking to develop students’ scientific process skills. Presenting challenging science topics through explanatory and dilemma-based scenarios may support deeper comprehension. Moreover, students should be included in the scenario design process to take a more active role in learning. Establishing scenario classrooms equipped with appropriate materials is also recommended. Given that this study was limited to four units, future research should be conducted with broader content areas and different grade levels to provide a more comprehensive understanding of SBL’s impact.

Araştırmanın Etik İzni

Dicle Üniversitesi 05.04.2023 tarih ve 474826 sayılı etik kurul kararı.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Araştırmanın tüm süreçlerine araştırmacılar eşit oranda katkı sağlamışlardır.

Çatışma Beyanı

Yazarlar arasında herhangi bir çatışma/çıkar ilişkisi bulunmamaktadır.

EKLER

EK-1: Uygulama 1 Ders Planı

EK-2: Uygulama 1 Senaryo Metni

EK-3: Çalışma Yaprığı-1

EK-4: Çalışma Yaprığı-2

EK-5: Çalışma Yaprığı-3

DERS PLANI 1**I. BÖLÜM**

Dersin Adı	Fen Bilimleri
Sınıf	3. sınıf
Öğrenme Alanı/Ünite	Gezegelimizi Tanıyalım
Konu	Dünya'nın Şekli
Önerilen süre	4 ders saati
Tarih	06/10/2023

II. BÖLÜM

Öğrenci kazanımları	F.3.1.1.1. Dünya'nın şeklinin küreye benzediğinin farkına varır.
Ünite kavramları	F.3.1.1.2. Dünya'nın şekliyle ilgili model hazırlar. Küre, katman
Güvenlik önlemleri (varsa)	Senaryonun canlandırılması sırasında sınıf uygun ortama getirilir.
Öğretme/öğrenme yöntem ve teknikleri	Senaryo temelli öğrenme, soru cevap, iş birlikli çalışma, düz anlatım
Kullanılan Eğitim Teknolojileri, Araç-Gereçler	“Karpuz Mu Kitap Mı?” Senaryo Metni Çalışma yaprakları Bir tane kitap Oyun hamuru Bir adet karpuz Bir adet şeftali

Öğrenme ve Öğretme Etkinlikleri	Giriş Dikkat Çekme: “Siz teknolojinin olmadığı çok eski zamanlarda yaşasaydınız Dünya’nın şekli ve yapısıyla ilgili neler düşünürdünüz?” sorusunu öğrencilere sorulur ve öğretmen öğrencilerin düşüncelerini alır. Güdüleme: Öğrencilere karpuz ve şeftaliyi çok farklı bir konuda kullanacaklarını, önceden bu meyveleri hiç bu anlamda görmedikleri söylenir. Gözden geçirme: Öğrencilere küre ve katman kavramlarının ne olduğu sorulur. Eksik ya da yanlış öğrenmeler tamamlanır ya da düzeltilir. Derse geçiş: Öğrencilere yapılacak etkinlik kullanılacak malzeme, dikkat edilecek durumlar vb. ile ilgili bilgi verilerek derse geçilir. Geliştirme Senaryo temelli öğrenme yöntemi ön öğrenmeler gerçekleştikten sonra uygulanır. Öğretmen öğrencilerin birbirlerini net görebilecekleri bir oturma düzeni oluşturur. Araştırmacı tarafından öğrenme kazanımı doğrultusunda geliştirilen senaryo metni öğrencilere dağıtılır. Dağıtılan metinler öğrenciler tarafından sessizce okunur. Daha sonra gönüllü bir öğrenci tarafından sesli okunur. Ardından gönüllü öğrenciler ile canlandırılma yapılmaya başlanılır. Canlandırma bitiminden sonra öğrenciler karar verme ve problem çözme becerisine yönelik çalışma yaprakları şeklinde hazırlanmış etkinlikleri çözmeye çalışır. Sonuç Öğrencilerin çalışma yapraklarına verdiği cevaplar okunur. Öğretmen öğrencilere “Sizce Aylin mi yoksa Mert mi haklıydı?” diye sorar. Sınıfça tartışılır, farklı cevap veren öğrenciler dinlenilir, gerekli dönüt ve düzeltmeler yapılır. Ardından öğretmen öğrencilere “Bugün neler öğrendiniz?” diye sorar ve öğrenciler dinlenir.
Ölçme ve Değerlendirme	Süreci öğretmen ve öğrenci birlikte değerlendirir. Ardından öğrencilerin bulmaca ile açık uçlu ve çoktan seçmeli etkinlik sorularını cevaplamaları istenir.
Alıştırma ve ödev	Öğrencilerden evlerinde şekli Dünya’ya benzeyen cisimleri not almaları ve Dünya’nın katmanlarıyla ilgili bir model oluşturmaları istenir.
Dersin diğer derslerle ilişkisi	Öğrencilerle Görsel Sanatlar dersinde Dünya’nın katmanlarıyla ilgili resim çalışması yapılır.

SENARYO 1: Karpuz mu Kitap mı?

Aylin ailesi ile Antalya’ya tatile gitmişti. Aylin sekiz, abisi Mert ise on yaşındaydı. Restoranda yemek alırken Mert henüz kesilmemiş bir karpuz gördü.

Mert: Aaaaaa! Bak Aylin bu kocaman karpuz Dünya’mızın şekline ne kadar da çok benziyor.

Aylin: Neeee! Nasıl yani abi Dünya’mız karpuzla mı benziyor?

Mert: Evet Aylin.

Aylin: Ama bu mümkün değil abi. Çünkü karpuz yuvarlak. Eğer Dünya yuvarlak olsaydı biz bunu hissetmez miydik? Ben pencereden baktığımda her yeri düz görüyorum.

Mert: Evet aslında çevremize baktığımızda Dünya düz gibi görünüyor ama aslında öyle değil.

Aylin: Bence Dünya bir kitap gibi düzdür.

Çocuklar konuşurken çalışanlardan biri karpuzu kesti, yanındaki farklı meyveleri de üzerine koyup süslü bir meyve tabağı yapmaya başladı. Mert de Aylin için bir şekil yapmaya karar verdi.

Mert: Aylin beni iyi izle çünkü çok şaşıracığın bir şekil yapacağım.

Aylin: Merakla izliyorum abi.

Mert bir parçası kesilmiş karpuzun içine yarım şeftali yerleştirdi.

Aylin: Ne yapıyorsun abi? Şimdi bize kızacaklar.

Mert: Yaptığım şekle bakınca ne görüyorsun?

Aylin: Ne göreyim abi! Şeftali çekirdeği, yarım şeftali ve karpuz görüyorum.

Mert: Ama ben bu şekle bakınca Dünya'mızın katmanlarını görüyorum.

Aylin: Katman ne demek abi?

Mert: Birbiri üzerinde bulunan şeylere katman denir. Dünya'mız da katmanlardan oluşmaktadır. Bunlar; çekirdek, manto, kara, su ve hava katmanıdır.

Aylin: Çekirdek ve manto derken ne demek istediğini anlamadım. Dünya'nın katmanları olsa bile kara ve su katmanı olabilir. Örneğin denizler ve dağlar gibi. Onun dışında olsaydı görürdük bence.

Mert: Hayır Aylin, biz yerin derinliklerini görmediğimiz için böyle konuşuyorsun. Üstelik hava katmanını görmesek bile hissedebiliriz.

Aylin: Bence ben haklıyım ama istersen anne babamıza soralım, bakalım kim haklıymış.

Mert: Anne Dünya'nın nasıl bir şekli ve yapısı var?

Anne: Bu sorunun cevabını insanlar hep merak etmiştir. Eskiden insanların Dünya'nın şekli hakkında farklı düşünceleri varmış. Örneğin Dünya'nın bir öküzün üzerinde duran düz bir tepsi olduğu ya da bir kutuya benzediğini ve gökyüzünün de onun kapağı olduğu düşünceleri varmış. Ama bazı bilim insanları farklı görüşteymiş ve bu görüşlerini sonunda kanıtlamışlar. Hadi sizinle Dünya'nın şekli ve yapısıyla ilgili belgesel izleyelim. O zaman çok daha iyi anlayacaklasınız.

ÇALIŞMA YAPRAĞI – 1

Aylin Dünya'nın bir kitap gibi düz olduğunu Mert ise bir karpuz gibi yuvarlak olduğunu düşünüyor. Sizce çocuklardan hangisi doğru düşünüyor? Siz ailenin yerinde olsaydınız onlara ne söylemek isterdiniz?

ANLAMA	Yukarıdaki problemi kendi cümlelerinizle ifade ediniz.
PLAN YAPMA	Probleme cevap verebilmek için hangi bilgileri bilmek sana yardım eder?
ÇÖZÜM	Yukarıdaki problemin çözümünü yazar mısın?
KONTROL ETME	Verdiğin cevabın doğru olduğundan emin misin? Neden?

ÇALIŞMA YAPRAĞI – 2

Mert Aylin'e meyvelerden bir şekil yapıp bu şekli Dünya'nın katmanlarına benzetti. Fakat Aylin söylediği katmanları görmediğini sadece su ve kara katmanının olabileceğini söyledi. Sizce Dünyamız gerçekten katmanlardan mı oluşmaktadır? Siz çocuklara bu konuda ne söylemek istersiniz?

ANLAMA	Yukarıdaki problemi kendi cümlelerinizle ifade ediniz.
PLAN YAPMA	Probleme cevap verebilmek için hangi bilgileri bilmek sana yardım eder?
ÇÖZÜM	Yukarıdaki problemin çözümünü yazar mısın?
KONTROL ETME	Verdiğin cevabın doğru olduğundan emin misin? Neden?

ÇALIŞMA YAPRAĞI – 3

Teknolojinin olmadığı çok eski zamanlarda yaşayan bir bilim insanı olduğumuzu hayal edelim.

Dünya'nın şekli hakkında hangi düşünceler var?

Siz Dünya'nın şekli hakkında ne düşünürdünüz?

Bu şekilde düşünmenize sebep olan şeyler neler olurdu?

Bu düşünceye varırken hangi araştırmaları yaptınız ve kimlerle görüştiniz?

Yaptığınız araştırmaların ve görüştüğünüz kişilerin doğru bilgi verdiğine nasıl emin oldunuz?

Dünya'nın şekliyle ilgili düşüncenizin doğruluğunu nasıl kanıtladınız?

Bir bilim insanı olarak Dünya'nın şekliyle ilgili düşüncenizin duyulması insanları nasıl etkiler.

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article:

Çiçek Aydoğdu, Z. & Ayaz, E. (2025). Senaryo temelli öğrenme yönteminin öğrencilerin problem çözme ve karar verme becerilerine etkisi. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5 (2): 184-204. doi: 10.55008/te-ad.1755623