



JOURNAL OF MANAGEMENT AND ORGANIZATION ASSOCIATION

YÖNETİM VE ORGANİZASYON DERNEĞİ DERGİSİ

ISBN: 978-975-96774-1-1

Cilt/Volume: 1

Sayı/Issue: 1

Yıl/Year: 2024

JOURNAL OF MANAGEMENT AND ORGANIZATION ASSOCIATION

YÖNETİM VE ORGANİZASYON DERNEĞİ DERGİSİ

Cilt/Volume: 1

Sayı/Issue: 1

Yıl/Year: 2024

Kurucu / Founder

Dr. Öğr. Üyesi Ertan GÜNDÜZ

Editör / Editor

Öğr. Gör. Dr. Selim AYKAÇ

Yazışma Adresi / Correspondence Address

Cihangir Mahallesi, Petrol Ofisi Caddesi No:7

İstanbul Gelişim Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Hava Lojistiği Bölümü

Avcılar / İstanbul

E-Posta / E-mail

egunduz@gelisim.edu.tr (Ertan Gündüz)

saykac@gelisim.edu.tr (Selim Aykaç)

JOURNAL OF MANAGEMENT AND ORGANIZATION ASSOCIATION

YÖNETİM VE ORGANİZASYON DERNEĞİ DERGİSİ

| | |
|--|---|
| <p>Yönetim ve Organizasyon Derneği</p> <p>Derneğimiz Nisan 2022'de 7 asil üye ile kurulmuştur. Konferanslar, sempozyumlar, dergi yayıncılığı ve eğitimler ile toplum yararına hizmet etmektedir. Ayrıca MANORG şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkesini hedeflemektedir.</p> <p>Yönetim ve Organizasyon Derneği Dergisi</p> <p>Derneğimiz gerçekleştirdiği AB projeleri, sempozyumlar ve kurum içi eğitimlerin ardından akademik dergi kuruluş işlemini gerçekleştirmiştir. Yönetim Organizasyon Derneği Dergisi 2024 Ağustos itibariyle ilk sayını çıkarmıştır.</p> <p>Dergimiz Türkçe ve İngilizce olarak makale gönderimleri yapılabilmektedir. Dergide yayınlanması talep edilen makalelerin daha önce başka bir dergiye gönderilmemiş olması gerekmektedir. Yine dergiye gönderilecek olan makalelerin öncelikli olarak yazım kurallarına ve kılavuzuna uygun olması beklenmektedir. Son olarak, ön değerlendirmenin ardından makaleler hakemlere iletilmekte ve kabul olan makaleler yayımlanmak için hazırlanmaktadır.</p> <p>Dergide yayımlanan makalelerin görüşleri Yönetim Organizasyon Derneği Dergisi'nin görüşlerini yansıtmamaktadır.</p> | <p>Management and Organization Association</p> <p>Our association was established in April 2022 with 7 full members. It serves the benefit of society with conferences, symposiums, journal publishing and trainings. In addition, MANORG aims at the principle of transparency and accountability.</p> <p>Journal of Management and Organization Association</p> <p>After the EU projects, symposiums and in-house trainings, our association has realized the establishment of an academic journal. Journal of Management Organization Association has published its first issue as of August 2024.</p> <p>Articles can be submitted in Turkish and English. The articles requested to be published in the journal must not have been submitted to another journal before. Again, the articles to be sent to the journal are expected to comply with the spelling rules and guidelines. Finally, after the preliminary evaluation, the articles are forwarded to the referees and the accepted articles are prepared for publication.</p> <p>The views of the articles published in the journal do not reflect the views of the Journal of Management Organization Association.</p> |
|--|---|

JOURNAL OF MANAGEMENT AND ORGANIZATION ASSOCIATION

YÖNETİM VE ORGANİZASYON DERNEĞİ DERGİSİ

Bilim Kurulu

Members of the Science Board

| | |
|---|---|
| Prof. Dr. Ayhan UÇAK Trakya Üniversitesi | Prof. Dr. Ercan SARIDOĞAN İstanbul Üniversitesi |
| Doç. Dr. İsmail Cem AY İstanbul Gelişim Üniversitesi | Doç. Dr. Lokman KANTAR İstanbul Gelişim Üniversitesi |
| Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Emre AKBAŞ Marmara Üniversitesi | Dr. Öğr. Üyesi Hülya ATEŞOĞLU İstanbul Gelişim Üniversitesi |
| Dr. Öğr. Üyesi Fatma ULUTÜRK İstanbul Gelişim Üniversitesi | Dr. Öğr. Üyesi Gonca YILMAZ İstanbul Gelişim Üniversitesi |
| Dr. Öğr. Üyesi Ekrem SÜZEN İstanbul Gelişim Üniversitesi | Dr. Öğr. Üyesi Sibel AYBAR İstanbul Gelişim Üniversitesi |
| Dr. Öğr. Üyesi Demet Özcan BİÇİCİ İstanbul Gelişim Üniversitesi | Dr. Öğr. Üyesi Levent POLAT Beykoz Üniversitesi |

İÇİNDEKİLER

| | |
|---|------------|
| <u>Enneagramın Takım Kuruluş Başarısına Etkisi</u> | <u>1</u> |
| <u>Ertan Gündüz</u> | |
| <u>Matematiksel Figürlerle Oyun Zamanı: Doğadan İlham Alan Eğitim</u> | <u>21</u> |
| <u>Sinan Karabenli</u> | |
| <u>Coğrafi Bilgi Sistemleri Atölyesiyle Disiplinler Arası Öğretim: İstanbul'un Fethi Konusu Örneği</u> | <u>39</u> |
| <u>Muhammet Altundağ</u> | |
| <u>Enneagram and Creativity Opportunities in Employee Empowerment</u> | <u>45</u> |
| <u>Nursefa Keskin & Ertan Gündüz</u> | |
| <u>Etik Değerlerin Benimsenmesinde Gözetmensiz Sınav Uygulamasının Rolünün İncelenmesi</u> | <u>61</u> |
| <u>Hüseyin Yılmaz & Ahmet Özkul</u> | |
| <u>Çevremi Koruyorum, Geleceğimi Seviyorum</u> | <u>77</u> |
| <u>Işık Şanlı</u> | |
| <u>History of Legendary Dishes</u> | <u>87</u> |
| <u>Bilge Yılmaz</u> | |
| <u>Matematikle Hayatı Keşfedin</u> | <u>94</u> |
| <u>Hanım Koç & Fatih Koç</u> | |
| <u>Eğitimde Web 2.0 Araçlarının Kullanımının Özel Yetenekli Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi</u> | <u>102</u> |
| <u>Esra Doğan</u> | |
| <u>Tam Sayılarda Toplama ve Çıkarma İşlemi İçin Materyal Geliştirme</u> | <u>109</u> |
| <u>Gül Şahin & Ömer Şahin</u> | |



Enneagramın Takım Kuruluş Başarısına Etkisi

Effect of Enneagram on The Success of The Team Set Up

Ertan Gündüz

Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Hava Lojistiği

Ass. Prof., İstanbul Gelişim University, Air Logistics

egunduz@gelisim.edu.tr

ORCID: 0000-0003-4843-4126

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Type : Araştırma Makalesi / Research Article
Geliş Tarihi / Received : 10.03.2024
Kabul Tarihi / Accepted : 15.05.2024
Yayın Tarihi / Published : 27.08.2024
Yayın Sezonu / Pub Date Season : Ağustos / August

Enneagramın Takım Kuruluş Başarısına Etkisi

Öz

Geleceğe dönük dinamik bir bilgi olarak batıya tanıtılan kadim Sufî felsefesi Enneagram'ın bu özelliği unutulmuş sadece tanımladığı dokuz mizaç tipine odaklanılmaktadır. Oysa hızla değişen yaşantı ve iş ortamında kişisel ve kişiler arası beceriler geliştirerek bunu fırsata çevirmeye olanak sağlamaya yönelik ihtiyaç artmaktadır. Bu ihtiyacın nedenlerinden biri yeni birliktelikler oluşturulup bunlardan çok kısa sürede yüksek takım başarısı beklemektedir. Bu çalışmanın amacı yaratıcı takım geliştirme aşamasının hızlandırılmasında Enneagramın rolünü incelemektir. Bir uzman tarafından altı ay Enneagram eğitimi verilen 2018 yılında Türkiye'nin perakende tekstil sektör lideri olan firmanın İstanbul genel merkez çalışanları arasından yeni kurulan yirmibeşer kişilik beş pazarlama takımı eğitim öncesi ve sonrası testlere tabi tutulmuş, edim algıları kontrol grubuyla karşılaştırılmıştır. Testler, kişilerin Enneagram kişilik tarzlarını anlama, takım etkililik ve eğitim amaçlarına ulaşma ile ilgili değerlemeleri içermektedir. Uzman aynı zamanda takım toplantılarına katılarak üyelerle görüşmeler yapmış, üyelerin ilişkilerini, takımın başarı hedeflerine ulaşip ulaşmadığını izlemiştir. Oluşan duygudaşlık sayesinde ön test ile son testin tematik başarı yargılarının dağılımları arasındaki farklılık incelenerek, takım başarısının, kişisel edimin ve işe dönük bilgi paylaşımının arttığı bulunmuştur. Ayrıca katılımcılar, eğitimle kendi farkındalıklarının, iletişim yetenek ve isteklerinin olumlu yönde değiştiğini belirtmişlerdir. Sonuçlar Enneagramın bilgisinin takım kuruluş aşamasının hızlanması yanında duygudaşlık yoluyla davranış değişikliği sağlayabileceğini göstermektedir. Örgütler, ideal bir takım kuruluşuna ne kadar hızlı ulaşabilirse, e-ticaret, sanal zekâ ve diğer yeni işlerin getirdiği uzaklaşmayı o kadar kolay dayanışmaya çevirebilirler.

Anahtar Kelimeler: Enneagram, Kişilik tarzları, Etkili takım kuruluşu, Kişisel edim, Duygudaşlık.

JEL Kodları: M12, M16, M53, M54

Effect of Enneagram on The Success of The Team Set Up

Abstract

The feature of the ancient Sufi philosophy Enneagram, introduced to the west as a dynamic information for the future, is forgotten, focusing only on the nine temperament types it defines. However, there is an increasing need to enable the opportunity to turn this into an opportunity by developing personal and interpersonal skills in a rapidly changing life and business environment. One of the reasons for this need is to create new partnerships and expect high team success in a very short time. The aim of this study is to examine the role of Enneagram in accelerating creative team development. Five newly assigned sales team's twenty-five members working under Istanbul Central Office of the leading Firm in clothing retail sector in Turkey, filled tests before and after Enneagram training given for six months. The responses of success perceptions were compared with the control group. The tests include evaluations about understanding the Enneagram personality styles, achieving team effectiveness and training goals. Meanwhile expert trainer joined team meetings, interviewed with the members, scrutinized their relations, and monitored the relations of the members, whether the team achieved the team objectives. It was found by considering difference between the pre-test and the post-test's distribution of thematic success judgments, increased the success of the team, personal performance, and the sharing of knowledge about work. In addition, participants stated that their awareness, communication skills and desires changed positively with education. The results show that the knowledge of the enneagram can change behavior through emotionality as well as speeding up the team establishment phase. The faster organizations can reach an ideal team organization, the easier they can turn the divergence of e-commerce, virtual intelligence, and other new businesses into solidarity.

Keywords: Enneagram, Personality humors, Effective team building, Personal success, Empathy.

JEL Codes: M12, M16, M53, M54

GİRİŞ

On yirmi yıl içindeki yakın bir gelecekte sanal zekânın insaninkini geçeceği öngörülmektedir (Kurzweil, 2005: 506). Ağ temelli yapıların baş döndürücü bir hızla gelişmesi hem yazılım açısından zenginleşen hem donanım olarak minyatürleşen teknolojinin evrimin asıl oyuncusu olduğunu göstermektedir. İnsanın biyolojik evrimi görece yavaş kalmakta, makinelerine öykünerek hızlanması kaçınılmazdır. Artık insanların çalışmasının da tek rolü güzel sanatlardan ve hizmetlerden fen bilimi ve matematiğe kadar bilgi üretmek olacaktır. Daima boş zaman doldurma aracı gibi görülmüş olan oyunun da rolü bilgi üretmek olacak, yani oyunla iş arasında belirgin bir ayırım olmayacaktır (Kurzweil, 2005, 448). İnsanın makineyle birleşmesini tekillik olarak tanımlayan Kurzweil (2005), oyunu çalışmanın başka bir çeşidi olarak insanın her biçimiyle bilgiyi yaratmasında ayrılmaz bir role sahip olduğunu ifade etmektedir. Oyunları kullanmak ve sonsuza yaklaşan bir hızla bilgi üretmek olguları yan yana bile tehlikeli dururken kontrol sorunlarına değinen ve özgürce gelişme taraftarlarının karşısında olanların sayısı azımsanamaz. Gelişmenin yanında olanlar gibi makinelerin kontrol sorunu nedeniyle karşısında olanlar da makine insan ortaklığıyla yeni bilgi üretmek için kurulmuş proje takımları halinde çalışmaktan vazgeçememektedirler (Rickards ve Moger, 2000).

Çünkü proje takımlarının belirli bir lideri, tahsisli kaynakları ve gruplara oranla daha belirgin hedefleri bulunmaktadır. İster ket vurulmak için ister başarı için olsun insanları kişilik tarzlarıyla anlamak ve yenilikçi proje takım kuruluşunu oluşturmak için en etkili yollardan biri Enneagram bilgisini kullanmak olarak görülmektedir (Riso ve Hudson, 2000; Palmer, 1995). Kurulu takımlarda iletişim, edim ve duygudaşlık sağlmasına rağmen takım kuruluş aşamasında Enneagramı kullanmak hakkında kuşku bulunmamaktadır (Hsu, 2004; Weatherbe, 2002; Austin, 1996). Özellikle insanlar kişilik tarzı yerine benzersiz mizaç sahibidir diyerek belirli sayıdaki kategorilere itirazlar bulunmaktadır (Yılmaz vd., 2014). Enneagramın dokuz kişilik tarzının, tüm insanları tasnif için geçerli olduğunu, insanların bu kategorilerin farklılığını bilerek grupta farklı eksiklikleri bulan üyeler olduğunu varsaymak başlı başına bir meziyet gibi görülmektedir (Taylor vd., 2006). Böylelikle grubun ardına saklanmadan ziyade ödünleme davranışını seçmeye ve kişisel edimlerini grup başarısı için kullanmaya başlamaları sinerji yaratacaktır. Sonuç olarak yeni bilgi üretmeye yönelik takım oluşum aşamalarında dinamik Enneagram bilgisinin yararlı olabilmesi, takım etkililiği ve verimliliğinin ortalamasının altında sürelerde görünmeye başlaması örgütlere önemli bir zaman kazandıracaktır. Bu zaman kazancı kişilik tarzlarını belirleyerek ona göre davranışları inisiyatiflerine bırakılan çalışanlardan çok yönetim eliyle yürütülen örgütsel öğrenme çalışmalarıyla daha da artabilecektir.

ÇALIŞMANIN AMACI

Bu çalışmanın hedefi yaratıcı takım geliştirme aşamasının hızlandırılmasında Enneagramın rolünü incelemektir. Bu hedefe ulaşarak, sosyal psikoloji disiplinine matuf bir öğretiyi olan Enneagrama farklı bir bakış açısı getirmek, bu öğretiyi/ bilimden yararlanarak takım üyeleri arasındaki çıkar çatışmalarına çözüm bulup, duygudaşlık yaratabilecek bir aracın grubun ekip olması için liderine zaman kazandırarak faydalı olabileceğini göstermek amaçlanmaktadır. Bu sayede gerek örgütsel davranış ve işletme yönetim ve organizasyonu dalları arasına bir köprü kurmak, gerekse zor hedefleri olan yenilikçi proje takımlarının etkili ve verimli olma sürelerini kısaltmak umulmaktadır. Literatürde Enneagrama tanımlama ve tasnif yönleriyle getirilen eleştiriler bir yana bırakılırsa, işlevsellik açısından ya yararlanan bilginin adı değiştirilmiş ya da tamamen yeni bir kavramdan ziyade başka tedaviler için isim verilmeden katalizör gibi kullanılmıştır. Sadece Enneagramla tanışmanın etkilerini ölçen fazla çalışmaya ulaşılamamıştır (Batı, 2012).

Çalışma tahmine dayalı bir vaka çalışması olmakla birlikte teorik ve deneysel olarak bu tahmini destekleyen kanıtlar ortaya konmaya çalışılmıştır. Tahmine dayalı olmasının nedeni sonuçların diğer takım kuruluşunu etkileyen dinamiklerin etkilerinden arındırılmasının veya tüm değişkenlerin modele alınmasının güçlüğüdür. Yeni değişkenlerin modele dâhil edilmesini önerecek eleştirilere açık olduğundan çalışma, önceki çalışmaların izinden yine tahmine yönelik örnek olay çalışmaları grubuna girecektir.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Takım geliştirme çalışmalarında karşılaşılan çıkar çatışması ve etkililik sorunlarının çözümünde yeni yöntemlerden çok elimizde bulunan kişilik tasnif yöntemleriyle çalışmak

hem daha çok denendiğinden alışıldık hem de daha az kaynak sarf edileceği için verimlilik sağlayacaktır (Bellaby, 2019).

Takım Geliştirme Çalışmaları

Ekip ya da diğer adıyla takımları, gruptan ayıran özelliklerin başında bireysel sorumluluktan çok ortak sorumluluk anlayışının yarattığı pozitif enerjidir (Robbins, 2020). Liderliğin paylaşılması, grubun özel bir misyonunun olması, sorun çözmenin yaşam tarzı haline gelmesi ve etkililiğin ortak ürün ile ölçülmesi takım olmanın diğer göstergeleri kabul edilmektedir (Koçel, 2020: 49; Bellaby, 2019). Takım gelişim aşamaları: Oluşum, fırtına, norm geliştirme, başarıma ve dağılmadır (ing. forming-storming-norming-performing-adjourning). Başarmaya kadar gelen ve ani geçişlerden çok iç içe geçmiş olan süreçte, oluşum ekip olmayı kabul etmeye kadar en uzun aşama olarak göze çarpmaktadır (Briker vd., 2020). Fırtına çatışmaların olduğu, kural ve norm aşaması da yakınlaşma ve uyumun takım kimliğini geliştirdiği evredir. Her evrenin ne kadar süreceği başta lider olmak üzere takımdakilerin kendini ve diğer takım üyelerini tanıyarak uyum göstermelerine bağlıdır. Takım geliştirme modeli olarak en çok atıf alan Tuckman'ın (1965) aşamalarına yapılan bir eklemeye daha da çok başvurulmaya başlamıştır (Tuckman ve Jensen, 1977). Modelde önerilen yukarıda da sıralanan aşamalardan ilki ikisi alıştırma, çatışmalar ile sonraki ikili olan kural oluşturma, görevde başarı hemen hemen eş zamanlı görülen safhalardır. En uzun zaman alan ilk ikilideki fikir ve davranış kalıplarının ortaya çıkabilmesi ve diğer çalışanlarca çözümlenmesi için kişisel farklılıklar ve çıkarların ortaya koyulması öngörülmektedir (Buil vd., 2019: 66). Ancak sonrasında görev başarısında etkili olunabilecek bir bütünleşmenin gerçekleşebileceği varsayılmaktadır. Bu görünümüyle yeni takım kurma ve geliştirme çalışmalarını çatışmalardan ayırmak zor görünmektedir (Puccio vd., 2010).

Bu modelin üstün başarıyı elde edemediğinde inovasyon gibi zor görevi olan yenilikçi proje takımlarının elindeki çareler veya başarı araçları hakkındaki belirsizliğe dikkat çeken Rickars ve Moger (2000, s. 279) üstün başarılı görev ifasını hedefleyen aynı modelden geliştirdikleri modellerinde iki engelden bahsetmişlerdir. İlk alıştırma ve kişisel çatışmalar olarak birleştirdikleri ilk aşamadan kural oluşturma ve görevde başarı olarak birleştirdikleri ikinci aşamaya geçerken karşılaşılan zayıf davranışsal engeldir. Bu engel görece zayıf görülmektedir; çünkü kişilerin kuralları benimsemek için karşılaştıkları iç ve kişiler arası çatışmalar geçici ve çoğu takımın üstesinden gelebildiği bir engel türüdür. Tersine, üstün başarının nadir bulunmasına bakılarak görevde başarıdan yeni tanımlanan üstün başarı aşamasına geçmekte karşılaşılabilecek engel daha zorlu görülmektedir. Bu engel, yerleşik kültür gibi sosyal bir bağlamın geleneksel beklentilerini kırmak isteyen bir takımı engelleyen güçleri temsil etmektedir (Bellaby, 2019). Bu ikinci engeli geçebilen sınırlı sayıda takımların kuruluşlarından itibaren üç yıl geçmesi gerekmektedir (Rickars ve Moger, 2000). İlk engeli geçmek için ise üst sınır olan üç ay geçtiğinde takımda başarısızlık nedenleri araştırılmaya başlanmaktadır (Parker, 1990, s. 67). İlk bakılan takımdaki role uygun kişilik tiplerinin atanıp atanmadığı olmaktadır. Bu çalışma aşağıdaki gösterimle (Şekil-1) zayıf olan engel değil, üç yıldan çok kısa bir sürede geçilemez denilen kuvvetli engeli geçme ile ilgili bir öneri ayrıca Rickars ve Moger'e (2000) ihtiyaç duydukları ampirik cevaplardan birini vermektedir.



Şekil 1. Takım Geliştirme modelindeki standart başarıya ulaşmadaki zayıf engel ile üstün başarıya ulaşmadaki güçlü engel (Rickars ve Moger, 2000: 278'den uyarlanmıştır).

Kişilik tiplerinin psikolojik tasnifi içedönük- dışadönüklük özelliği tarafından belirlenen dört fonksiyonla açıklanmaktadır: a. Düşünme, b. Hissetme, c. Heyecan, ç. Önsezi (Jung, 1923). Jung özellik ve fonksiyonları sekiz psikolojik tipte birleştirmektedir. Gerçek hayatta ve takımlarda da bu kategorilerde yer alan bazı kişilik özellikleri farklı olsa da benzer baskın davranış tarzlarına sahip insanların tüm davranış özelliklerini gösterme kapasitelerinin hala kaybolmadığını öne süren Jung, kişilik tarzının değişebileceğini belirtmiştir. Bu değişime zorlayan güçlerin dışarıdan (aile, toplum) gelmesine rağmen, kişilerin kendi kontrolünde olduğuna inanılmaktadır (Eray, 2020). Takımı oluşturan kişilik tarzları Parker (1990) tarafından dörde ayrılmıştır: a. Bağışçı, b. İşbirlikçi, c. Haberleşen, ç. Meydan okuyan. Parker, Jung kadar esnek ve dinamik olmayan bir kişilik ayrımı ile belirli bir zaman kesiti ve çevre koşulları altında takımdaki rolleri açıklayan bir model oluşturmuştur.



Şekil 2. Enneagram Yıldızı

> işareti "gibi davranır" demektir:

Rahatladığında: 1>7, 7>5, 5>8, 8>2, 2>4, 4>1, 3>6, 6>9, 9>3 (iyi özelliklerine daha yakın davranır),

Baskı altında kaldığında: 1>4, 4>2, 2>8, 8>5, 5>7, 7>1, 3>9, 9>6, 6>3 (kötü özelliklerine daha yakın davranır).

Yararlı olmakla birlikte Enneagram kadar kavrayıcı ve geleceğe dönük hareketlilikten uzak görünmektedir (Cusack, 2015). Cusack, Gurdjieff'in (1919) üçbin yıllık (kahramanı "fakir" olan) Sufi inancından öğrendiği kişilik ve diğer küresel tasniflerin notalara benzediği öğretisinden bahsederken yine iki (mi ile fa ve si ile do arasındaki) engelden bahsetmiştir. Tıpkı Rickars ve Moger' ın (2000) engelleri gibi bunların da aşılması için dışardan bir destek gerekmektedir.

Enneagram

İnsan çocukluğunda aldığı eğitim ile hayata hazırlanırken mükemmellikten de uzaklaşmasına neden olan bir kayba uğramaktadır (Palmer, 2010). Bu kayıp öncelikli duygusal baskısı farklı Şekil-2'de numara ve isimleri görülen dokuz kişilik tarzından birine denk gelmektedir: 1. Mükemmel olmalıyım, 2. Diğerlerine yardım etmeliyim, 3. Meşgul kalmalıyım, 4. Farklı olmalıyım, 5. Daha çok şey bilmeliyim, 6. Güvende hissetmeliyim, 7. Macera bulmalıyım, 8. Güçlü olmalıyım, 9. Uzlaşılabilir olmalıyım. Bu dokuz nokta Eski Yunancada Ennea (dokuz), Gram (çizim) terimlerinden gelmektedir. Enneagramın simgesel anlatımındaki yıldız, her noktayı baskı ve güven ortamında kişinin gideceği diğer iki noktaya bağlamaktadır (Talley, 2005). İçgüdü merkezindekiler öfke, duygu merkezindekiler utanç, zihin merkezindekiler de korku ile sınanmaktadırlar.

Her kişilik tipinin iki komşu kanadından birinin çoğu özelliğini taşıdığı görülmektedir. Kişilik tipine olduğu gibi güçlü kanadın hangisi olduğuna kişinin kendisinin Enneagram bilgisi ışığında karar vermesi gerekmektedir. Her tip, karın, göğüs veya kafa bölgesine göre bir alt güdüye de sahiptir: 2,3 ve 4 duygu (göğüs) merkezli bir imaj güdüsü ile sırasıyla sevgi, sosyal kabul ve farklılık arzulamaktadırlar; 5,6 ve 7 zihin (kafa) merkezli bir korku güdüsü ile sırasıyla bilgi, otoriteyle ilgili rahatlama ve korkudan kaçınmayı arzulamaktadırlar; 8, 9 ve 1 içgüdü (karın) merkezli bir öfke güdüsü ile sırasıyla öfke ifadesi, öfkeyi inkâr etme ve öfkeyi bastırmayı arzulamaktadırlar. Tüm kişilik özellikleri gösterilebilirse de kişinin nasıl güdüleneceği önceden baskın olan bu özellikler çerçevesinde diğerlerinden farklı olarak belirecektir. Ortak birçok özelliğimiz olsa da temelde ikizler bile birbirinden farklıdır. Kişilik testleri arasında kendini bilme yolunu en kesin ve kısa sürede gerçekleştiren aracı Daniels ve Price (2000) vermiştir. Bu araç iki sayfalık bir okuma ile temel kişilik tarzı ve kuvvetli kanadı tespit ederek Enneagram noktalarının hangilerinin enerjisinin etkisinde olduğunu gösterebilmektedir (Daniels ve Price, 2016). İkilemde kalınan özellikler için kişinin duygusal olgunluğa ulaşılan 20 yaşlarında kendisini tanıyan birinden yardım alabileceği belirtilmektedir. Kişilik tarzlarına göre insanlar ile nasıl ilişki kurulabileceği şöyle özetlenebilir (Riso ve Hudson 1999):

1. Başarılarını takdir ederek tavsiyelerine değere verip daha gamsız olmaya özendirilmelidir,
2. Teşekkür ederek, kişisel hayatlarına ilgi gösterip, eleştirmek yerine tavsiyede bulunulabilir,
3. Çalışmaları bölünmeden dürüst geri bildirim verilerek çabaları övülebilir,
4. Övgüde bulunularak çabalarına destek verilip, aşırı tepkileri görmezden gelenebilir,
5. Özet ve doğrudan konuşularak zaman tanınmalı, zorlayıcı olunmamalıdır,
6. Kaygıları yargılanmamalı, güven verilerek sorun çözmek için birlikte davranılmalıdır,

7. Şefkat ile özgürlük tanınarak, tarzlarını kabul etmek ve ne yapacaklarını söylememelidir,
8. Güçlü, kendine güvenli ve doğrudan olunarak özgürlük tanınmalı, iddiacılıkları hoş görülmeli,
9. Baskı yapmadan, karşı çıkmak yerine tartışarak konuşmaları bitene kadar dinlenilmelidir.

Kişilik tarzlarının en iyi hallerinde ne özellikler gösterdikleri ve kendini gerçekleştirmek için ne tavsiye edileceği de şöyle özetlenebilir (Palmer, 2010):

1. Örnek: Zeki, sorumlu, güvenilir, titiz, asil, anlayışlı ve kahraman ahlakı sahibidir. Daha az kaygılı ve daha az idealist olunabilir.
2. Yardımcı: Bensiz, uyumlu, neşeli, iç-görülü, ikna edilebilir, iyimser, özgecidir. Kişisel ihtiyaçlarına daha hassas ve diğerlerinin duygularına daha kayıtsız olunabilir.
3. Başaran: Etkili, çalışkan, kendiyle barışık, sahici, diğerlerine ilham veren rol modelleridir. Daha sakin ve az güdülenmiş olunabilir.
4. Bireyci: İlham sahibi ve çok yaratıcı, kendini yenileyebilen ve deneyimlerini dönüştürebilen kişilerdir. Daha kabullenici ve daha ortalama olunabilir.
5. Keşifçi: Öncü gözlemciler olarak zamanın ilerisinde ve dünyayı tamamen başka açılardan görebilirler. Daha çok kendini ifade etmek ve daha bağımsız olmak tavsiye edilebilir.
6. Koruyucu: İç denge sahibi, kendine güvenen, cesaretle kendilerini ve diğerlerini savunan kişilerdir. Daha anlık yaşayıp daha az şüpheli olunabilir.
7. Maceracı: Becerilerine ve değerli hedeflerine odaklanarak övgüye layık, keyifli ve tatmin olmak isteyen kişilerdir. Daha duruşan ve daha az haz peşinde olunabilir.
8. Meydan okuyan: Güçlerini diğerlerinin hayatlarını geliştirmekte kullanan, kahraman, ilham verici ve yüce gönüllü kişiler haline gelirler. Daha boş vermiş ve daha az kontrolcü olunabilir.
9. Barışçı: Yılmaz, herkesi kavrayıcı, insanları bir araya getirerek çatışmaları halleden kişilerdir. Daha az iddiacı ve daha az inkârcı olunabilir.

Enneagram farklılıkları ortaya koyarak ortak çözümde birleşmek, diğer bir ifadeyle çatışma çözümlemek için çok iyi bir araçtır. Takım oluşum aşamasında yukarıda değinilen ilk engeli geçmek her ne kadar ikinciden daha kolaysa da bunu başaramayan takımlar daha oluşum aşamasında dağılmaktadırlar. Çatışma çözümünün ikinci aşamasına yani bütünleşmeye geçebilmek için farklılaşmak yani tarafların çıkarlarını birbirlerine iyi anlatabilmeleri için daha iyi bir duygudaşlık aracına rastlanılamamıştır (Folger vd., 2013).

YÖNTEM

Bu örnek olay çalışması 2018 yılının ilk altı ayında Türkiye'nin perakende giyim satış sektörü lideri olan firmanın İstanbul ofisine bağlı kurulan yenilikçi takımlar üzerinde gerçekleştirilen eğitim ve incelemelerden oluşmaktadır. Ölçümlerin değerlendirilmesinin ardından bir seri ilişki analizi ile ilişkilerin yönü belirlenmiştir. Birincil veriler

kaydedilerek öngörüldüğü gibi takım üyeleri arasındaki davranışların değişimi incelenmiştir. Ödül yapısı, rekabet geçmişi ve takım üyeleri arasındaki güvenin rekabet derecesine nazaran başarı artırıcı etkisi kontrol edilmiştir. Araştırma modeli tasarımında durumlara rastgele takım üyeleri görevlendirmek, takıma rastgele üyeler atamak, nesnel olarak hız ve kaliteyi ölçmek, yansız ve denk görev beklentileri üretmek gibi gerekli koşullar sağlanmıştır.

Araştırmaya konu yenilikçi takım kurulmasıyla görevlendirilen firma çalışanlarına aktif zaman içinde verilen eğitim esnasında eğitim ve sonrasında kişilerin Enneagram kişilik tarzlarını anlama değerlemesi, takım etkililik değerlemesi ve eğitim amaçlarına ulaşma ile ilgili değerlemeler yapılmıştır. Takım toplantılarına katılan Uzman, üyelerle görüşmeler yapmış, üyelerin ilişkilerinin değişimini izlemiş, takımın çatışmalarını çözümü ve üstün başarı hedeflerine ulaşp ulaşmadığına bakmıştır. Yapılan gözlemler istatistiki incelemeye tabi tutulmuştur. Oluşan duygudaşlık sayesinde ön test ile son testin başarı yargılarının dağılımları arasındaki farklılık incelenmiştir. Ayrıca katılımcıların, eğitimle kendi farkındalıklarının, iletişim yetenek ve isteklerinin, takım başarısının, kişisel edimin ve işe dönük bilgi paylaşımının da değişimi incelenmiştir.

Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

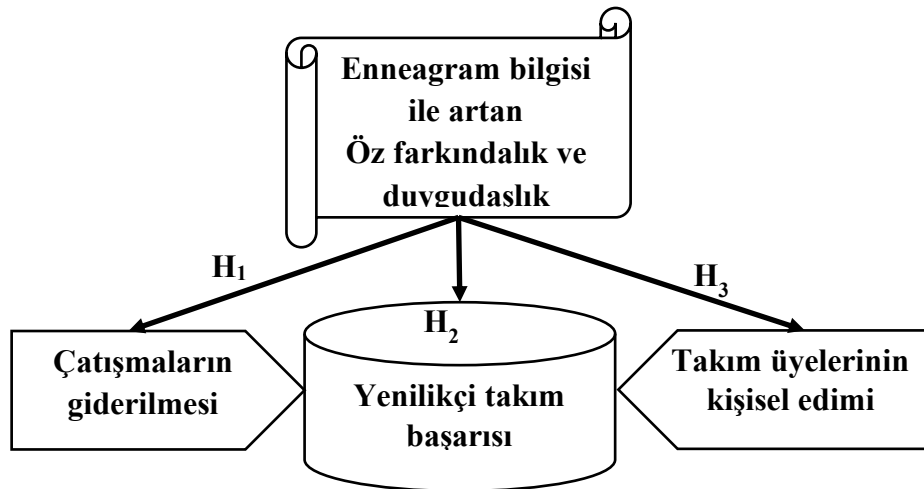
Enneagram bilgisinin, gruplarda diğer grup faktörlerinin etkileri arındırılarak, öz farkındalık ve duygudaşlığı zaman içinde artış hızını artırdığını gösteren yeterince çalışma bulunmaktadır (Riso ve Hudson, 2000; Palmer, 1995; Naranjo, 1997; Bland, 2010: 28; Tapp ve Engebretson, 2010: 68). Çalışmamızda bu varsayımdan hareketle aşağıdaki hipotezler öne sürülmüştür:

Hipotez 1. Enneagram bilgisi sayesinde artan öz farkındalık ve duygudaşlık, yenilikçi takımların oluşumunda üyeler arasında karşılaşılan iç ve kişiler arası çatışmaların giderilmesine yardımcı olmaktadır.

Hipotez 2. Enneagram bilgisi sayesinde artan öz farkındalık ve duygudaşlık, yenilikçi takımların başarısını olumlu yönde etkilemektedir.

Hipotez 3. Enneagram bilgisi sayesinde artan öz farkındalık ve duygudaşlık, yenilikçi takımların üyelerinin kişisel edimini olumlu yönde etkilemektedir.

Şekil-3 araştırma modelini görsel olarak ifade etmektedir.



Şekil 3. Araştırma modeli

Araştırmanın Örnekleme ve Veri Toplama Yöntemi

Araştırmada 123 kişilik yenilikçi hedefi olan bir takım üzerinde birincil veriler kullanılmıştır. Eğitim ön ve son testleri yapılan araştırmada takım etkililik ölçeği, Uzman'ın Enneagram tarz değerlendirme ölçeği, Parker'ın (1990) takım oluşturma ölçekleri kullanılmıştır. Ayrıca takım üyesi olan deneklere doğrudan sorularla Enneagram bilgisi, işe yönelik bilgi paylaşma isteklerindeki artış, hayat tatmini, stres azaltıcı ve duygusal zekâya etkisi ile ilgili algıları sorulmuştur.

Öncelikle üç günlük bir eğitimin ardından Enneagram Öğretisinin nazari öyküler ve örnek olaylar eşliğinde anlatıldığı takım üyeleri, kendi kişilik tarzlarını belirlerken tüm takım üyelerinin tarzları hakkında da bilgi ve duygudaşlık geliştirmişlerdir. Ardından tarz değerlendirme ölçeğine uygun test sayesinde yaptıkları kişilik tarzı seçiminin doğruluğunu sınamışlardır. Daha sonra kişisel duygu ve akılcı olarak hangi çıkarlarının diğerleriyle farklılaştığı sorulmuş, uzlaşma ve bütünleşme süresi ölçülmüştür. Parker'ın takım oluşturma ölçeğinde yer alan 8li Likert tipi ölçek ve her soruya ilişkin görüşleri içeren soru formları doldurulmuştur. Bu test her ay sonunda tekrarlanmıştır. Son olarak karmaşık sorunlar içeren meseleler üretilerek kişilerin kişilik tarzları ve duygudaşlık sayesinde diğer kişilik tarzlarının çözümlerini anlama ve benimseme dereceleri sorulmuştur. Farklılıkla ilgili öğretilen metaforlar yardımıyla indirgemecilik yerine değişik bakış açılarıyla karmaşık problemlerin hem insan hem de makine etkileşimi ile yeni tanımlama ve çözüm tarzı sayesinde öngörülemeyen grup davranış sayısına bakılmıştır. Böylelikle takımın, yaşayan karmaşık sistemin (yüksek verim, enerji/ bilgi akışı, zenginlik/ farklılık ve etkileşim) özelliklerine ulaşma derecesi ölçülmüş olmaktadır (McCarter, 2013).

Örnekleme: 123 geçerli soru formu. Geri dönüş oranı: %100'dür. Katılımcıların: %21'i Erkek %15'i 30 yaş altı, %4'ü 31- 39 yaş, %1'i 40+ yaş. %5'i ön lisans, %45'i öğrenci, %50'si lisans ve yüksek lisans derecelidir. Genel iş deneyimi: %52'si 5 yıldan az, %30'u 6-10 yıl, %15'i 11-15 yıl, %3'ü 16+ yıl. Şimdiki işteki deneyim: %58'i 5 yıldan az, %17'si 6-10 yıl, %15'i 11-15 yıl, %5'i 16+ yıldır.

Veri Toplama Yöntemi: Üstün başarı ve başarılı takım teşkilini sınamak için Firma' da yenilikçi takım görevleri olarak başarı oranına göre grupça değerlendirmeğe tabi tutulmak üzere yaklaşık yirmi beşer kişiden oluşan Mağaza çalışanlarından altı takım oluşturulmuştur. Bu takımlardan kıstas olmak üzere biri hariç hepsine Enneagram eğitimi verilmiş, eğitim almayan mağaza çalışanları da aynı kurallarla çalışmış ve gerektiğinde psikolojik, mentor ya da koç desteği almışlardır. Her bir çalışandan özgürce etkileşimde bulunarak iş birliği gerçekleştirmeleri gereken ayda en az bir yenilik, iki uzmanlık dışı faaliyet ve ortalama satışın en az %20 üstündeki takım başarısına katkı hedefi koyulmuştur. Tüm takımlar kendi iş bölümü ve lider seçimlerinde serbest bırakılmıştır. Enneagram eğitimi almayan yenilikçi takıma aynı sürede mentor gözetiminde Japon Yönetim Sistemleri ve TKY uygulamaları eğitimi verilmiştir. Hiçbir takımda Mesai saatlerindeki ya da dışındaki zamanı nasıl değerlendirecekleri ile ilgili yönlendirme yapılmamıştır.

Her takımdaki işle ilgili koordinasyon görüşme sayısı, farklı düşünceler üzerindeki tartışma sayısı, öngörülemeyen grup davranış sayısı, çatışma ve radikal fikir küskünlükleri farklı kişilerce günlük olarak kaydedilmiştir. Bu değerler ay sonlarında derlenerek grup başarıları yüzdeleri bulunmuştur. Çatışma ve küskünlük sayıları ilk engelin aşılması için

gereken eşik değer ayda 10'un altı olarak kabul edilmektedir (Tuckman ve Jensen, 1977: 424). Daha üst değerler takım için örgütsel değişime düşmanlığa yol açabileceğinden ekip standardının altındaki gruplar kategorisine düşmek olarak kabul edilmiştir (Gündüz, 2017: 128).

Altı ayın sonunda yapılan Enneagram bilgisi testi girişte yapılan ön-test ile kıyaslanmıştır. Testin içeriği aynıdır ve yukardaki temel Enneagram kişilik incelemesiyle ilgili sorulardan oluşmaktadır (Daniels ve Price, 2016: 91). İşe yönelik bilgi paylaşma istekleri aylık olarak yapılan kişisel koordine sayıları toplamından elde edilmiştir. Hayat tatmini düzeyi tüm katılımcılara genel memnuniyet soru formundan alınan 5'li Likert ölçeği ile iş, özel ve toplum hayatından memnuniyetin ön ve son testte direkt olarak sorulmasıyla elde edilmiştir. Baskı ve Stres Hissi (Ters kodlanarak) iş hayatında 5'li Likert ölçeği ile hissettiği işe yönelten (olumlu) ve iş yapmayı engelleyen (olumsuz) algılar yine aynı ölçekle ön ve son testte doğrudan sorulmuştur. Duygusal zekâ ile ilgili ön ve son testte duygudaşlık içeren sorulardan Gürbüz ve Yüksel (2008) takip edilerek 88 ifadeden, yine aynı tip ölçekle "çalışma arkadaşlarınızın davranışlarının hepsini öngörüp, gerekçelerini ve ne tonda tepki göstereceklerini anlıyorum" indirgenen 3 ifadesi için ayrı sorular kullanılmıştır (Bar-on, 2001). Böylelikle katılımcıların diğer kişilik tarzlarının çözümlerini anlama ve benimseme dereceleri anlaşılmaktadır. Tüm bu bilgilerin ön test ve son test arasındaki anlamlı farklılığı takım üyelerinin kişisel edimindeki değişimi gösterecektir. Deney serimi, demografik özelliklerin kontrol ederek takımların Enneagram eğitiminden nasıl etkilendiklerini, yenilikçi takımlarda rastlanan engelleri ne sürede aştıklarını ve eğer mümkünse üstün başarı vadetmekte olup olmadıklarını araştırmıştır.

Verilerin Analizi

Değişkenlerin örneklemimizin bağlamında geçerli model oluşturduğuna emin olmak için daha önce yapılan keşfedici faktör analizlerinin tekrarlanması gerekmektedir. Soru formundaki ifadelerle ait normal dağılım varsayımını sınamak için yapılan Kaiser-Meyer-Olkin test sonucu $0,728 > 0,5$ olduğundan homojen hatalara işaret etmektedir. Ayrıca Barlet küresellik test sonucu da $P < 0,000$ çıkarak değişkenlerin anlamlılığını gösterdiğinden faktör analizine geçilmiştir. Anti-ımaç korelasyon matrisinde 0,50 değerinin altında ifade olmadığı görülmüştür.

Faktör analizi sonucu kişisel edimi oluşturan ifadeler, daha önceki araştırmalara dair yazınla uyumlu olarak beş faktör altında toplanmıştır. Bu beş faktörün oluşturduğu modelin açıkladığı varyans %69,40'tır. Değişkenliğin açıklayıcılarının dağılımı: Enneagram bilgisi %20,22, iletişim %14,88, tatmin düzeyi % 13,52, baskı hissi % 10, 54, duygusal zekâ % 10,24 çıkmıştır. Sorularda gerekli sadeleştirmelerden sonra faktörler belirlenmiş, altında tek ifade kalan faktör olmayıp değişkenliğin yaklaşık %70'i açıklanmış güvenilirlik analizine geçilmiştir. Güvenilirlikleri sınanan faktörlere ait Cronbach's Alfa Katsayıları Tablo- 1'de sunulmaktadır.

Tablo-1 Takım Üyelerinin Bireysel Edim Düzeyi Ölçeği için Faktör Analizi

| Faktörün Adı | Sorular | Faktör Ağırlıkları | Faktörün Açıklayıcılığı (%) | Güv. Değeri (Cronbach's α) |
|---|---|--------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| Enneagram bilgisi* | 1. Kişilik tipinin karaktere yansıyan rahat özellikleri | ,886 | 20,22 | ,862 |
| | 2. Kişilik tipinin karaktere yansıyan stres özellikleri | ,859 | | |
| | 3. Kişilik tipinin karaktere yansıyan kanat özellikleri | ,855 | | |
| İşe yönelik bilgi paylaşma istekleri | 4. İşle ilgili koordinasyon sayısı | ,863 | 14,88 | ,702 |
| | 5. Görüşmelerde iş konuşma sayısı | ,738 | | |
| Hayat tatmini düzeyi | 6. Özel hayatından memnuniyet | ,868 | 13,52 | ,714 |
| | 7. İş hayatından memnuniyet | ,803 | | |
| | 8. Açık ve eşit rol dağılımı | ,702 | | |
| Baskı ve Stres Hissi (T) | 9. Baskı Hissi | ,789 | 10,54 | ,658 |
| | 10. Stres Hissi | ,777 | | |
| Duygusal zekâ | 11. Çalışma arkadaşlarının tutumlarını anlayabilme | ,745 | 10,24 | ,749 |
| | 12. Çalışma arkadaşlarının davranışlarını öngörebilme | ,743 | | |
| | | Toplam | 69,40 | |
| Kaiser-Meyer-Olkin Ölçek Geçerliliği | | | ,728 | |
| Barlet Küresellik Testi: <u>Ki Kare</u> | | | 786,437 | |
| <u>sd</u> | | | 29 | |
| <u>p değeri</u> | | | ,000 | |

Parametrik farklılık analizinden önce faktör ortalamalarını oluşturan örneğin hata dağılımının normalliğine bakılmıştır. Yapılan Kolmogorov- Smirnov testlerinde normal dağılıma yaklaşan tek faktör "İşe yönelik bilgi paylaşma istekleri" çıkmıştır ($P > 0,05$). Likert tipi ölçekte normal dağılım testlerine yalnızca faktör ortalamalarını sokmadığımız için (1, 2, 3, 4, 5 tam sayıların birbirine komşu uzaklığı %20 gibi büyük bir değer olduğundan) dağılımın normal çıkmaması beklenen bir sonuçtur. Bu nedenle görsel analize geçilmiş, faktörlerin histogram ve Q-Q grafikleri incelenerek dağılımlarının normal dağılımdan uzaklaşmadığı görülmüştür. Örneklem sayısı yeterlidir ($N=123$); ayrıca çarpıklığın standart hatasının basıklığın standart hatasına bölümü (ing. s.e. of skewness/kurtosis= 2,74) 3,2'nin altında kaldığı görülerek dağılım normal kabul edilmiştir.

Gruplar arası varyansın eşitliğine bakan Levene testi sonuçta $F=0,026$ ve $P=0,905$ değerlerini üretmiştir. Varyanslar farklı çıkmadığından ($P > 0,05$) örneklem için eğitim öncesi ve sonrası farklılık analizlerini parametrik olarak incelemek mümkün görünmektedir. Böylelikle incelemeye devam edilmiştir.

Bulgular

Doğru kişilerin takıma alınarak daha sonra doğru işler bulunması prensibi Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimince benimsenmektedir. Takımdaki doğru insanlar Enneagramın kişilik tarzlarının her birinin değişik ilham ve güdülenme tarzları olduğunu bilerek farklılıklarını doğal çatışma gerekçeleri olarak anlamaktadırlar: 1. Geliştirme ve reform yapabilmek için güçlendirme, 2. Diğerlerini değiştirmek, 3. En iyi olarak bilinmek için kazanmak, 4. Eşsiz bir yaratıcı katkıda bulunmak, 5. Akıllılık araştırma, 6. Bir sebebe veya daha yüksek bir ideale adanma, 7. Sınırsız seçenek ve olasılıklar, 8. Gücü ile hizmet sunma fırsatı, 9. Uyum içinde çalışma. Bunların dışında da her insan şahsına münhasır çıkar farklılıkları da taşımaktadır. Eğitimle bunun farkında olmak sayesinde takım üyelerinin arasındaki çatışmalar kendilerine sorulmuş, çözümlenemeyen çıkar çatışması sayısının ilk ayın sonunda sıfırlandığı anlaşılmıştır. Ortalama üç ay olan sürenin bu kadar düşmesinin yanı sıra, takım başarısının özellikle görev çatışmasından etkilenmesi nedeniyle Enneagramın karar alan takımlarda işe yaradığı ortaya konmuş olmaktadır (Folger vd., 2013). Her ne kadar kısa süreli takımlarda, fikir ve çıkar farklılıkları uzun süreli kadar önemli algılanmasa da; somut sonuç üretmeyen takımların, iç çatışmalarının daha zarar verici olduğu meta analizinden hareketle uygulanıp uygulanmayacağı belirsiz inovasyonlar üretecek bir takım için bu sürenin kısalığı arzu edilen bir sonuçtur (O'Neill vd., 2013). Şekil-1'de öngörülen ilk engeli aşmak için gereken süre olan 3 ay yerine beş takımda da çatışmalı havanın (ortalama 5 küskünlük) yarattığı güçlük ilk ay içinde aşılmıştır. Kontrol grubunu oluşturan altıncı takımda ise çatışmalardan dolayı küskünlük sayısı (ilk üç ayda yaklaşık 14) üçüncü aydan sonra aynı seviyeye gelebilmiştir. Böylelikle "Enneagram bilgisi sayesinde artan öz farkındalık ve duygudaşlığın, yenilikçi takımların oluşumunda üyeler arasında karşılaşılan iç ve kişiler arası çatışmaların giderilmesine yardımcı olacağını savunan Hipotez-1 kabul edilmektedir. Daha önce defalarca ispatlandığı için araştırma hipotezleri arasında yer almasa da Enneagram bilgisinin duygudaşlığı Japon Yönetim Sistemlerinden daha fazla artırdığı da böylelikle desteklenmiş olmaktadır (Batı, 2018: 25; Riso ve Hudson, 1999-2000).

Altı ay içerisinde yapılan eğitimin kişisel açıdan verimli olup olmadığını incelemek için 5'li Likert tipi ölçekle eğitim öncesi ve eğitim sonrası kişisel edim sorularına verilen yanıt sonuçları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı en küçük anlamlı farklılık analizi (SPSS Paket Programı Ver 23: LSD) ile incelenerek Tablo-2'de sunulmuştur.

Tablo-2'de ve yukarıda örnek ifadeleri sunulan varyans analizinde en yüksek değeri Enneagram bilgisi vektörü aldığı için bu özellik bakımından kümelemedeki ayrışmanın (birbirinden uzaklığın) diğerlerine kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir. Ortalama farklılığı açısından kişisel edim adı altında incelenen beş ana vektörün dördünün ortalamaları açısından tüm kümelerin birbirinden $p < 0,05$ düzeyinde farklı olduğu bulunduğundan Enneagram bilgisi sayesinde artan öz farkındalık ve duygudaşlığın, yenilikçi takımların üyelerinin kişisel edimini olumlu yönde etkileyeceğini öne süren Hipotez-3 kabul edilmiştir. Baskı ve stres hissinin anlamlı bir değişim göstermediği bulunmuştur.

Tablo-2 Enneagram Eğitimi Öncesi ve Sonrası Takım Üyelerinin Bireysel Edim Düzeyi Ölçümlerinde Kümeler Arasında En Küçük Anlamlı Farklılık Analizi

| Bağımlı Değişken | Ortalama Farklılığı (S-Ö) | Standart Hata | Anlamlılık | %95 Güven Aralığı | |
|--------------------------------------|---------------------------|---------------|------------|-------------------|--------------|
| | | | | Aşağı Sınır | Yukarı Sınır |
| Enneagram bilgisi | 2,456* | 0,985 | 0,000 | 2,245 | 3,062 |
| İşe yönelik bilgi paylaşma istekleri | 1,682* | 0,626 | 0,000 | 1,004 | 1,949 |
| Hayat tatmini düzeyi | 0,900* | 0,060 | 0,002 | 0,816 | 1,001 |
| Baskı ve Stres Hissi (T) | 0,075 | 1,712 | 0,254 | -0,794 | 0,097 |
| Duygusal zekâ | 0,515* | 1,839 | 0,000 | 0,378 | 1,352 |

* Ortalama farklılığı 0,05 düzeyinde anlamlıdır,

N=123, T: Ters Kodlanmıştır (5¹; 2⁴), S: Uygulama Sonrası, Ö: Uygulamadan Önce

Takım kuruluş aşamasında geçilen aşamaları ve Enneagram eğitiminin fark yaratıp yaratmadığı ile ilgili her ayın sonunda yapılan ilk test ile altıncı testin karşılaştırma sonuçları Tablo-2'de sunulmaktadır. Kişisel edimle ilgili ifadeler (12 adet) varyans analizinde özetlenenlerle aynı sıra numarasında okunmalıdır (Parker, 1990). Yenilikçi takımların Enneagram eğitimi ile artan duygudaşlık seviyesi hem kişisel edimleri iyileştirip hem de çatışmaların yaratacağı yıkıcı sonuçları azaltıp, takım içinde olumlu tartışma ve inovasyona uygun bir iklim yaratması beklenmektedir.

Bu çerçevede takım kuruluş aşamasındaki ilk alçak engeli hızla geçerek ortalama üç yıl içinde geçilebilen üstün başarı basamağına yaklaşmıştır. Örgütün genel başarısı için bu eşiklerin daha hızlı geçilmesi, e-ticaret rekabeti karşısında ayakta kalabilmek için her geçen gün önem kazanmaktadır.

Açık ve eşit rol dağılımı ile ilgili 8nci madde dışında Enneagram Eğitimi sayesinde tüm takım oluşturma etkililiğinin açıkça ve anlamlı düzeyde olumlu gelişme kaydettiği görülmektedir. Bu gelişmelerin büyük çoğunluğu (%78'i $p<0,01$) yüksek derecede anlamlı bir farklılık arz etmektedir. Rol dağılımı ile ilgili görevlendirme de aslında başlangıçta Enneagramın temel kişilik tarzlarına uygun mizaçlara göre yapıldığı için sonradan bir değişime uğraması beklenmeyen bir aşamadır.

Böylelikle Enneagram bilgisi sayesinde artan öz farkındalık ve duygudaşlığın, yenilikçi takımların başarısını olumlu yönde etkileyeceğine dair kurulan Hipotez 2 de kabul edilmektedir. Yalnız bu kabulü güçlendirmek için ek analizlere ihtiyaç vardır. Öncelikle demografik farklılıkların Enneagram eğitimi alanların kişisel edimlerine etkisi olup olmadığına bakılmış, ilgi analizinde hiçbir anlamlı ilişim çıkmamıştır. Faktörlerin birbirleriyle ilgilerine ve daha sonra da satış rakamları ortalamalarından hareketle takım başarılarına ne kadarlık bir katkıda bulunduğu dair bir tahminde bulunmak amacıyla ilişki analizine geçilmiştir.

Tablo-3 Enneagram Eğitimi Öncesi ve Sonrası Takım Kuruluş Aşamalarındaki İyileşme Farklılıkları için İkili Örnekler Testi

| S.Nr. | Ortalama Farklılığı (S-Ö) | Standart Hata | Standart Hata Ortalaması | Farkın %95 Güven Aralığı | | t-değeri |
|-------|---------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|-----------|----------|
| | | | | En düşük | En yüksek | |
| 1 | 1,45 | 1,27630 | 0,28539 | 0,85267 | 2,04733 | 5,081** |
| 2 | 1,25 | 1,40955 | 0,31519 | 0,59031 | 1,90969 | 3,966** |
| 3 | 0,80 | 1,36111 | 0,30435 | 0,16298 | 1,43702 | 2,629* |
| 4 | 0,85 | 1,53125 | 0,34240 | 0,13335 | 1,56665 | 2,482* |
| 5 | 1,60 | 1,53554 | 0,34336 | 0,88134 | 2,31866 | 4,660** |
| 6 | 2,30 | 1,34164 | 0,30000 | 1,67209 | 2,92791 | 7,667** |
| 7 | 1,20 | 1,50787 | 0,33717 | 0,49429 | 1,90571 | 3,559** |
| 8 | 0,30 | 0,65695 | 0,14690 | -0,00746 | 0,60746 | 2,042 |
| 9 | 1,45 | 1,66938 | 0,37329 | 0,66870 | 2,23130 | 3,884** |
| 10 | 0,95 | 1,46808 | 0,32827 | 0,26292 | 1,63708 | 2,894** |
| 11 | 1,15 | 1,53125 | 0,34240 | 0,43335 | 1,86665 | 3,359** |
| 12 | 1,45 | 2,11449 | 0,47281 | 0,46039 | 2,43961 | 3,067** |

N=123; Çift kuyruklu t-testi anlamlılık düzeyi (* p<0.05; ** p<0.01)

Kısmi ilişim (korelasyon) analizi Tablo-4'te görülmektedir. Tablo incelendiğinde faktörlerin standardize ortalama farklarının birbirleriyle genellikle olumlu ilişki içinde oldukları, en yüksek anlamlı ilişkilerin Enneagram eğitimi ve duygusal zekâ ile diğer faktörler arasında olduğu, satış başarısının da genellikle faktörlerle birlikte arttığı ön bilgisi alınmaktadır. İlişkinin yönü ve gücü hakkında daha fazla bilgi edinmek için ilişki (regresyon) analizi yapmak gerekmektedir. Birbirini anlamlı ve negatif etkileyen faktör yoktur.

Tablo-4 Enneagram Eğitimi Öncesi ve Sonrası Yenilikçi Takımlarda Standardize Ortalama Farkları İlgileşimi

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---------|---------|---------|--------|---------|
| 1.Enneagram bilgisi | 1,000 | | | | |
| 2.İşe yönelik bilgi paylaşma istekleri | 0,680** | 1,000 | | | |
| 3.Hayat tatmini düzeyi | 0,512** | 0,157 | 1,000 | | |
| 4.Baskı ve Stres Hissi (T) | -0,051 | 0,191* | 0,005 | 1,000 | |
| 5.Duygusal zekâ | 0,379** | 0,610** | 0,264** | 0,231* | 1,000 |
| 6.Satış başarısı % | 0,218* | 0,309** | 0,106 | 0,212* | 0,304** |

N=123, *p<0,05, **p<0,01

Kontrol değişkenleri: Yaş, Eğitim, Gelir, Pozisyon, Tecrübe, Kurum Tecrübe

Tablo 5. Yeni Kurulan Takım Başarısı için İlişki Analizi Model Özeti

| Model | N | R | R ² | Düzeltilmiş R ² | Standart Hata |
|-------|-----|----------|----------------|----------------------------|---------------|
| 1 | 123 | 0,474(a) | 0,225 | 0,212 | 1,861 |

(a) Bağımsız Değişkenler: Enneagramla gelişen öz farkındalık ve duygudaşlık, İşe yönelik bilgi paylaşma ve tatmin hissiyle çatışmaların giderilmesi, üyelerinin bireysel edimi sayesinde artan satış başarısı.

Tablo 6. Yeni Kurulan Yenilikçi Takım Satış Başarısı için İlişki Analizi Modeli Sonuçları

| Model1 | Standardize Edilmemiş Katsayılar | | Standardize Katsayılar | t | P | İlgileşimler | |
|--------------------------------------|----------------------------------|----------|------------------------|-------|-------|--------------|---------|
| | B | St. Hata | | | | Beta | Sırasız |
| (Sabit) | 0,13 | 0,26 | | 0,956 | 0,369 | | |
| Enneagram bilgisi | 0,379 | 0,055 | 0,393 | 6,788 | 0 | 0,218 | 0,172 |
| İşe yönelik bilgi paylaşma istekleri | 0,292 | 0,078 | 0,228 | 5,549 | 0 | 0,309 | 0,258 |
| Hayat tatmini düzeyi | 0,140 | 0,091 | 0,099 | 1,001 | 0,102 | 0,106 | 0,088 |
| Baskı ve Stres Hissi | 0,226 | 0,122 | 0,192 | 2,768 | 0,056 | 0,212 | 0,179 |
| Duygusal zekâ | 0,331 | 0,088 | 0,260 | 5,627 | 0 | 0,304 | 0,236 |

N=123

İlgileşim analizi ile doğrusal ilişki içinde oldukları anlaşılan faktörlerin birbirleriyle olan ilişkilerinin 0,7'den büyük olmamakla birlikte güçlü görünmesi nedeniyle VIF (varyans enflasyon faktörü) incelemesi yapılmış, hepsinin 10'un altında, tolerans istatistikleri de sınır değer olan 0,2'nin üstünde çıktığı görülmüştür. Modelle ilgili bir problem olmadığı düşünülerek ilişki analizi için çoklu regresyon kullanılmıştır. Tablo 5'te görüldüğü gibi öz farkındalık, çatışmaların giderilmesi ve üyelerin bireysel ediminin başarı üzerindeki etkisini gösteren ilişki oranı % 47 olup bu değişkenler yeni kurulan takım başarısının gelişiminin % 23'ünü açıklamaktadır.

Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni olumlu etkilediğini gösteren Tablo-6'ya göre anlamlı etkinin önem sırası Enneagram bilgisi ($\beta=0,393$), Duygusal zekâ ($\beta=0,260$) ve işe yönelik bilgi paylaşma istekleridir ($\beta=0,228$). Anlamsız etkiler ise baskı ve stres hissi ($\beta=0,192$) ile hayat tatmini düzeyinden ($\beta=0,099$) gelmektedir. Satış başarısı ile Enneagram bilgisinin ilgileşimi 0,218 iken diğer bağımsız değişkenler kontrol edildiğinde 0,172'ye düşmektedir. Aynı şekilde modele tüm bağımsız değişkenler sokulduğunda satış başarısı ortalama farkıyla- duygusal zekâ ilgileşimi 0,304'ten 0,236'ya ve işe yönelik bilgi paylaşma isteklerinininki de 0,309'dan 0,258'e gerilemektedir.

SONUÇ

En çok başvurulan küçük takım modeli olan Tuckman'ın (1965) modelini yaratıcı takımlar için revize eden Tuckman ve Jensen'in (1977) yaratıcı takımların oluşum, kural belirleme, başarı dağılıma aşamaları inceleme modeli olarak geniş kabul görülmektedir (Gersick, 1988; Johnson vd., 2002; Kelly & Berman-Rossi, 2020:132). Bu çerçevede oluşturulan örnek olay çalışmasında İstanbul'daki ulusal yapı içinde de aynı modelle çalışılmıştır. Çalışmanın ilgili yazına üç katkısı bulunmaktadır. İlk olarak Enneagram öğretisi sayesinde karmaşık görevler verilen perakende giyim firma çalışanlarından müteşekkil takım çalışanlarının, liderliği kolaylaştıran bir uyumla, kısa sürede başarılı çözümler üretmeye başlayabileceği önerisine destektir. Bugüne kadar Enneagram'ın duygudaşlık geliştirdiği ve bu farkındalığın takımdaki kişisel farklılıklara saygı ve uyumu sağladığı yönünde pek çok çalışma yapılmıştır (Naranjo, 1997; Bland, 2010: 28; Tapp & Engebretson, 2010: 68). Takım kuruluşuna hız kazandırdığı ya da bu esnada oluşan çatışmaları azalttığı konusu bir çalışma dışında literatürde hak ettiği ilgiye ulaşamamıştır. Scheessele (2019) ile takım kuruluşunda sadece kişilik tarzlarına odaklanıldığı tespitlerimiz örtüşse de iletişimin önemine dikkat çektiği doktora çalışmasında takımların da kişilik tarzı olduğuna odaklanan çalışma odaklandığımız takım kuruluş aşamasına farklı yaklaşmaktadır. Çalışmamız hem başarılı kuruluş aşamasının hızlanmasına hem de kuruluşundaki mizaç tiplerinden soyut olarak tüm takımların elemanlarının uyum başarısını ölçmüştür. Öz farkındalık ve duygudaşlık, kişiler arası çatışmaları ortadan kaldırırken hem yenilikçi takımların başarısını, hem de kişisel edimi olumlu yönde etkilemektedir. Bunu sadece yüksek hedefler koymaya bağlayarak eleştiren çalışmalar da mevcuttur (Taylor vd., 2006).

İkinci olarak, önceki çalışmalarla paralel bir bulgu, kişiler üzerindeki stresin azalmaması olmakla birlikte, duygusal zekânın artması çalışmamızın farklı sonuçlarından biridir (Nemiro, 2016; Ormond, 2007). Duygusal zekâ tanımı gereği insanın kendisini ve başkalarını tanıma derecesi olduğuna göre bu sonuç daha önceki çalışmalarda da görünmektedir (Gramm, 2012; Harari, 2018). Uyum ve tanıma ile oluşan alışkanlığa rağmen stresin azalmaması ise yeniden incelenmesi gerekli olmakla beraber eğer genellenebilirse başarının altında yatan unsurlardan biri olabilir. Baskı ve stres hissinin Enneagram eğitimi ile anlamlı bir değişim göstermediği bulgusu her ne kadar öngörümüzle bağdaşmasa da kişilerin harekete geçmesi için bir miktar baskının gerektiğine dair olan karşıt görüşü desteklemektedir (Gonzalez, & Liberzon, 2018: 163).

Her ne kadar çalışma öncesi öngörümüz yenilikçi takımların oluşumunda üyeler arasında karşılaşılan iç ve kişiler arası çatışmaların giderilmesi olsa da müteakip çalışmalarla aynı bulgunun tekrarlanmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Yaratıcı bir takım katı bir liderlikten ziyade paylaşılan liderlik ile çok oturumlu serbest düşünceyi teşvik eden bir toplantı yapısı ile algoritmaları da kullanarak kararlar almaktadır (Wageman vd., 2002). Üçüncü katkı da bu noktada oluşmaktadır: Çalışma sonuçlarının gösterdiği duygudaşlığın gelişmesi sayesinde takımların, merkezi yönlendirmeye tüm verileri değişik bakış açılarıyla işlemesi, dolayısı ile göstermelik hislerden uzak fakat gerçek hislerle, kapsayıcı çözümleri hızla üretilebileceği umudu artmaktadır. Çünkü böylece grup dinamiklerinin en ket vurucu özelliklerinden biri olan gruba aşırı uyum sonucu ve özellikle kuruluş aşamasında grubun arkasına saklanmaya yol açan davranış azalmakta olabilir (Taylor vd., 2006; Batı: 2012). Sadece insanların bir araya gelmeleriyle oluşan iletişim artışı faktörünü sonuca etkisinin tam olarak arındırıldığını söylemek yanlış olacaktır.

Çalışmanın umut verici sonuçları yanında kısıtlamaları da mevcuttur. Örnekleme, Türkiye'deki iş dünyasında tahmine izin verecek sayının altındadır. Ayrıca sadece Pazar lideri için geçerli olup büyük grupta yer alan küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin koşullarını incelememektedir. Zaman ve ekonomik kaynakları izin verdiği ölçüde büyük örneklerle yapılacak sonraki paralel çalışmalar, çalışmamızın genellenebilirliğine katkı sağlayabilir. Pratik olarak yapılmış bir çalışma, doğal olarak laboratuvar koşullarında değil, doğal iş koşullarında gözlemlendiğinden tüm faktör ve değişkenlerden arındırılmamaktadır. Bu da sonuçların elde edildiği modelin bağlam geçerliliğini arttırırken etkililiğini azaltmaktadır. Daha çok değişken ve faktörü göz önüne alan geniş çalışmalar yapılmaya devam edilerek, çalışmamızın sonuçlarını karşılaştırmakta kullanılabilir.

Çalışmaya katılan takım üyeleri yorumlarında çalışmamızda ön görmediğimiz olgulara da değinmişlerdir. Örneğin kapsamlı teşhis açısından Enneagramın yön gösterici olduğu, bu sayede işe devam düzeyinin arttığını çünkü kişilerin hassasiyetlerini kendileri ve arkadaşlarından aldıkları destek ve hassasiyet ile adeta koruyucu sağlık hizmeti gibi bir faydasına tanık olunmuştur. Bu daha önceki çalışmaların işaret ettiği bir araştırma alanına vurgu yapmaktadır (Mitsuda ve Watanabe, 2008). Fakat bu sonuca da yine dikkatin üzerinde toplanmasıyla motivasyonun ilişkisi açısından ihtiyatla yaklaşmak gerekmektedir. Diğer bir düşünce Enneagramın işlemlerin denetlenmesi, düzenlenmesi, dengelenmesi ve programlanması konularını üstlenen bir alt program gibi çalıştığına dairdir. Bu sayede takım üyeleri dinamik olarak her an yenilikler ve olumlu katkılar oluşturmak için zaman bulabilmektedir. Siberetik her disiplini koordine edebilen böyle bir güdübilimdir (Blake, 2013). Elektronik ticaretin yarattığı tekelleşerek devleşen cebi derin firmalar tarafından yutulmamak için özellikle perakende satıcıların yenilik üretmek ve ekip olma gücünden yararlanabilmek için çok az zamanları kalmaktadır. Ayrıca yöneticilerin otomasyonla işlevsizleşen işgücünü çeşitli yeni işleri edinmekle ilgili baskılardan kurtarabilmek için Enneagram bilgisini önererek, yarı mistik bir öğretinin ruh yaratması, dolayısı ile meraklarının artması olasılığını da göz önünde bulundurabilirler. Çalışanların bireysel çabaları artmaksızın, takım olarak iletişimi hızlandırmak da iş gücünü makine ağılarıyla birleştirecek tekilliğe, yaratıcı ve hızlı dönüşüm yeteneğine ulaşmaya yetmeyebilecektir.

Kaynakça

- Austin, Nancy K. (1996) "The Numbers Game" Incentive, 170 (2), 23-24.
- Bar-on, R. (2001) "Emotional intelligence and self-actualization" in J. CİARROCHI, J.P. FORGAS, and J. D. MAYER (eds.), Emotional Intelligence in Everyday Life, Philadelphia, Taylor and Francis: 82-97.
- Batı, U. (2012) Enneagram ile Kişilik Analizi, Alfa Basın ve Yayın.
- Blake, A. (2013) "The Triple Enneagram" Emergence: Complexity and Organization, 15(1), 1-10.
- Bellaby, P. (2019). Sick from work: the body in employment. Routledge.
- Bland, A. M. (2010). The Enneagram: A review of the empirical and transformational literature. The Journal of Humanistic Counseling, Education and Development, 49(1), 16-31.

- Briker, R., Walter, F., & Cole, M. S. (2020). The consequences of (not) seeing eye-to-eye about the past: The role of supervisor–team fit in past temporal focus for supervisors' leadership behavior. *Journal of Organizational Behavior*, 41(3), 244-262.
- Buil, I., Martínez, E., & Matute, J. (2019). Transformational leadership and employee performance: The role of identification, engagement and proactive personality. *International Journal of Hospitality Management*, 77, 64-75.
- Cusack, C. M. (2015) "Intentional Communities in the Gurdjieff Teaching" *International Journal for the Study of New Religions*, 6(2), 157-176.
- Daniels, D., & Price, V. (2009). *The Essential Enneagram: The Definitive Personality Test and Self-Discovery Guide--Revised & Updated*. Harper Collins.
- Eray, T. E. (2020). *Çatışma Yönetimi ve Halkla İlişkiler (Vol. 27)*. Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.
- Folger Joseph P., Poole M. Scott, Stutman Randall K. (2013) *Çatışma Yönetimi (çev. Füsün Akkoyun)* İstanbul: Nobel Yayıncılık, 7nci Baskı.
- Gersick, C. J. (1988). Time and transition in work teams: Toward a new model of group development. *Academy of Management journal*, 31(1), 9-41.
- Gonzalez, R., & Liberzon, I. (2018). Decision-making Under Risk and Stress: Developing a Testable Model. In *Neurocognitive and Physiological Factors During High-Tempo Operations* (pp. 159-166). CRC Press.
- Gramm, S. E. (2012). The enneagram and Schulz von Thun's psychology of differential communication. *The Enneagram Journal*, 5(1), 115-144.
- Gürbüz, S., Yüksel, M. (2008). Çalışma ortamında duygusal zekâ: İş performansı, iş tatmini, örgütsel vatandaşlık davranışı ve bazı demografik özelliklerle ilişkisi, *Doğu Üniversitesi Dergisi*, 9 (2) 2008, 174-190.
- Gündüz E., A Study to Moderate Desired Commitment Level in Organization with the Help of Cynicism about Change and Interdependence, *Conference Proceedings of Mediterranean International Conference on Social Sciences by UDG, Podgorica, May 2017*, pp.126 - 136.
- Harari, Y. N. (2018) *21 Lessons for the 21st Century*, Random House.
- Hsu, Caroline. (2004) "The Testing of America" *U.S. News & World Report*, 137 (9), 68.
- Johnson, S. D., Suriya, C., Yoon, S. W., Berrett, J. V., La Fleur, J. (2002) "Team development and group processes of virtual learning teams" *Computers & Education*, 39(4), 379-393.
- Jung, C. G. (1923) *Psychological Types*, New York: Pantheon Books.
- Kelly, T., & Berman-Rossi, T. (2020). *Group work skills*. In *Introducing Social Work*. SAGE Publications.
- Koçel, T., *İşletme Yöneticiliği*. 18. Baskı. Beta Basım Yayım.
- Kurzweil, R. (2005) *The Singularity is near*, Viking, USA.
- McCarter, B. G. (2013) "2008 MECS Summit: A Workshop on Complex Situations" *Emergence: Complexity & Organization*, 15(1), 33-54.

- Mitsuda, M., Watanabe, C. (2008) "The Role of The Venture Leader Initiative In IPO Accomplishment-The Impact of Leader Characteristics on IPO Performance" *Journal of Services Research*, 8(2), 141.
- Naranjo, C. (1997). *Transformation through insight: Enneatypes in life, literature, and clinical practice*. Prescott, AZ: Hohm.
- Nemiro, J. E. (2016) "Connection in creative virtual teams" *Journal of Behavioral and Applied Management*, 2(2), 814.
- O'Neill, T. A., Allen N. J., Hastings, S. E. (2013) "Examining the "Pros" and "Cons" of Team Conflict: A Team-Level Meta-Analysis of Task, Relationship, and Process Conflict" *Human Performance*, 26(3), 236- 260.
- Ormond, C. H. (2007) "The effects of emotional intelligence and team effectiveness of a newly formed corporate team learning the Enneagram" (Doktora Tezi) *Institute of Transpersonal Psychology, Palo Alto, CA.*, 68(04).
- Palmer, H. (1995) *The enneagram*. Sounds True Audio, Harper San Francisco, USA.
- Palmer, H. (2010) *Ruhun aynası enneagram'a yansıyan insan manzaraları (çev. Okhan Gündüz) Kaknüs yayınları, İstanbul*.
- Parker, G. M. (1990) *Team players and teamwork*, San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Puccio, G. J., Mance, M., Murdock, M. C. (2010) *Creative leadership: Skills that drive change*, Sage Publications, London.
- Rickards, T., Moger, S. (2000) "Creative leadership processes in project team development: an alternative to Tuckman's stage model" *British journal of Management*, 11(4), 273-283.
- Riso, D. R., Hudson, R. (1999) *The wisdom of the Enneagram: The complete guide to psychological and spiritual growth for the nine personality types*, New York: Bantam books.
- Riso, D. R., Hudson, R. (2000) *Understanding the enneagram: The practical guide to personality types*, Houghton Mifflin Company, Boston, New York.
- Robbins, P. (2020). *How Businesses Can Benefit from Collaborating with the Arts. In Innovation and the Arts: The Value of Humanities Studies for Business*. Emerald Publishing Limited.
- Scheessele, M. (2019). *Implementing the enneagram for team building*. Unpublished Dissertation.
- Talley, K. (2005) "Would you like to get along with difficult people? Pick a number" *Exchange*, 166, 58-64.
- Tapp, K., & Engebretson, K. (2010). Using the enneagram for client insight and transformation: A type eight illustration. *Journal of Creativity in Mental Health*, 5(1), 65-72.
- Taylor, S.E., Peplau, L.A., Sears, D.O. (2006) *Social Psychology*. Prentice Hall.
- Tuckman, B. W. (1965). Developmental sequence in small groups. *Psychological bulletin*, 63(6), 384-399.

Tuckman, B. W., Jensen, M. A. C. (1977) "Stages of small-group development revisited" *Group & Organization Studies*, 2(4), 419-427.

Wageman, R., Hackman, J. R., Lehman, E. (2005) "Team diagnostic survey: Development of an instrument" *The Journal of Applied Behavioral Science*, 41(4), 373-398.

Weatherbe, Steve. (2002, April 15). "The Enneagram and Me." *Report/ Newsmagazine*, 29 (8), 1-11.

Yılmaz, E.D., Gençer, A.G., Ünal, Ö., Aydemir, Ö. (2014) "From enneagram to nine types temperament model: A proposal" *Education and Science*, 39(173), 393-415.

Yılmaz, E. D., Ünal, Ö., Palanci, M., Kandemir, M., Örek, A., Akkin, G., Demir, T., Üstündağ M.F., Gürçağ, S.N., Aydemir, Ö., Selçuk, Z. (2015) "Validity-reliability of Nine Types Temperament Scale Adolescent Form (NTTS-A) and relationship between temperament types and attention deficit hyperactivity disorder" *Eğitim ve Bilim*, 40(179).



Matematiksel Figürlerle Oyun Zamanı: Doğadan İlham Alan Eğitim

Playtime with Mathematical Figures: Education Inspired by Nature

Sinan KARABENLİ

Sarı Salkım Ortaokulu /Milli Eğitim Bakanlığı

Sarı Salkım Secondary School /Ministry of National Education

karabenli.2746@gmail.com

ORCID: 0009-0001-5623-2690

Makale Bilgisi / Article Information

| | |
|--------------------------------|---|
| Makale Türü / Article Type | : Araştırma Makalesi / Research Article |
| Geliş Tarihi / Received | : 14.04.2024 |
| Kabul Tarihi / Accepted | : 18.06.2024 |
| Yayın Tarihi / Published | : 27.08.2024 |
| Yayın Sezonu / Pub Date Season | : Ağustos / August |

Matematiksel Figürlerle Oyun Zamanı: Doğadan İlham Alan Eğitim

Öz

Son yıllarda internet ve bilgisayar donanımlarındaki hızlı değişim ve gelişim, eğitim alanında yeni öğrenme tekniklerinin keşfedilmesine ve benimsenmesine yol açmıştır. Bu bağlamda, öğrencilere eleştirel düşünme, bağlantı kurabilme ve anlamlandırabilme becerilerini geliştirmek amacıyla yapılan yenilikçi uygulamalar, materyaller, oyunlar ve animasyonlar büyük bir öneme sahiptir. Bu çalışmalar, öğrencilere sadece bilgi aktarmakla kalmayıp aynı zamanda konuları daha derinlemesine anlamalarına ve kavramalarına yardımcı olarak öğrenmeyi daha etkili kılmaktadır. Bu bağlamda geliştirilen çalışmamızda, eğitim teknolojilerindeki bu ilerlemeler doğrultusunda doğanın matematiksel figürleri temel alınarak matematiksel düşünme becerilerini güçlendirmeyi hedefleyen bir oyun tasarlanmıştır. Oyunun içeriği, üç ana amacı gözeterek şekillendirilmiştir. İlk amaç, kullanıcılara doğadaki matematiksel figürleri tanıtarak matematik ve doğa arasında ilişki kurmalarını sağlamaktır. Bu sayede öğrenciler, soyut matematik kavramlarını somut örneklerle ilişkilendirerek öğrenmeye daha fazla motive olabileceklerdir. İkinci amaç, oyun içinde kullanılan matematiksel figürler aracılığıyla küresel sorunlara dikkat çekmektir. Bu sayede öğrenciler, matematiksel düşünme pratiği yaparken aynı zamanda küresel konularda farkındalık geliştirecek ve geniş bir perspektife sahip olacaklardır. Üçüncü amaç ise oyun içinde ele alınan matematiksel figürlerin öğrencilerin ilgisini çekerek matematik uygulamalarını gerçekleştirmelerine teşvik etmektir. Böylece öğrenme süreci sadece bilgi alımına indirgenmeyip, öğrencilerin aktif bir şekilde öğrendikleri konuları uygulama şansına sahip olmalarını sağlayacaktır.

Oyun, dijital oyun tasarlama uygulamalarından olan Unity oyun motoru kullanılarak ortaokul düzeyindeki 15 kişilik 6. sınıf öğrencilerinin seviyelerine uygun bir şekilde hazırlanmıştır. Araştırmanın etkililiği, belirlenen hedef kitle üzerinde yapılan anketler ve yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak çalışma sonrası değerlendirme ile araştırılmıştır. Bu değerlendirme süreci, çalışmamızın öğrenciler üzerindeki etkisini anlamak ve geliştirilmesi gereken alanları belirlemek adına önemli veriler sunacaktır. Bu

sayede, eğitim teknolojileri kullanılarak matematik öğrenme süreçlerini daha etkili ve ilgi çekici hale getirme amacına daha yakından ulaşılabilir.

Anahtar Kelimeler: Matematiksel Figür, Küresel Sorunlar, Matematik Öğretimi, Unity Oyun Tasarımı.

Playtime with Mathematical Figures: Education Inspired by Nature

Abstract

In recent years, the rapid advancements in internet and computer hardware have paved the way for the exploration and adoption of new learning techniques in the field of education. In this context, innovative applications, materials, games, and animations play a significant role in enhancing students' critical thinking, ability to make connections, and comprehension skills. These endeavors not only aim to transfer knowledge to students but also make the learning process more effective by assisting them in understanding and grasping subjects more deeply. In our developed study within this context, a game has been designed with the goal of strengthening mathematical thinking skills by leveraging the mathematical figures found in nature, in line with the progress in educational technologies. The content of the game is shaped with three main objectives in mind. The first objective is to introduce users to mathematical figures in nature, enabling them to establish a connection between mathematics and nature. This way, students may be more motivated to learn abstract mathematical concepts by associating them with concrete examples. The second objective is to draw attention to global issues through the mathematical figures used in the game. Thus, students, while practicing mathematical thinking, will also develop awareness of global issues and gain a broader perspective. The third objective is to stimulate students to engage in mathematical applications by capturing their interest in the mathematical figures addressed within the game. This ensures that the learning process goes beyond mere acquisition of knowledge, allowing students to actively apply what they have learned.

The game is designed using the Unity game engine, a digital game design application, to be suitable for 6th-grade students in middle school, consisting of a group of 15 individuals. The effectiveness of the study is assessed through surveys and semi-structured interviews conducted with the target audience after the implementation. This evaluation process will provide valuable data to understand the impact of the study on students and identify areas that need improvement. Thus, the goal of making mathematics learning processes more effective and engaging through educational technologies can be achieved more closely.

Keywords: Mathematical Figure, Global Issues, Teaching Mathematics, Unity Game Design.

Amaç

Teknolojinin eğitime entegrasyonu ile birlikte eğitim ve öğretim sürecinde farklı öğrenme materyalleri kullanılmaktadır. Bu materyallerin önemli bir kısmını bilgisayar ve telefonlarda kullanılan oyun uygulamaları oluşturmaktadır. Tasarlanan uygulamalarda, kullanıcının ilgisini kaybetmeden verilmek istenen bilgileri özümsemesini sağlamak oldukça önemlidir. Bu önemli nokta doğrultusunda çalışmamızda doğanın matematiksel figürlerinden yararlanarak küresel sorunlar ve çevre konusunda farkındalık yaratan bir matematik oyunu tasarlanmıştır. Oyunda üç temel hedef dikkate alınmıştır. Tasarlanan oyunda

- ✓ İlk hedef, öğrencinin matematiksel düşünme becerilerini arttıracak ve

matematik öğrenimine katkı sunacak bir uygulama hazırlamaktır. Tasarlanan uygulamanın öğrencinin dikkatini çekmesi ve uygulamayı ilgiyle takip etmesi için uygulamada ele alınan örnekler doğadaki matematiksel figürlerden ilham alınarak oluşturulmaktadır.

- ✓ İkinci hedef, kullanıcının doğa ve matematik ilişkisini kurmasını sağlamak ve yeni bilgilerle donanımını arttırmaktır.
- ✓ Üçüncü hedef ise dünyamızın son yıllarda giderek artan küresel problemleri hakkında farkındalık yaratmaktır. Öğrencilerin küçük yaşta küresel sorunlarımızı tanıyıp çevreye karşı olumlu bir tutum kazanması dünyanın geleceği için oldukça kıymetlidir.

Bu amaçlar doğrultusunda hedef kitle olarak Bilim Sanat Merkezi 6. sınıf öğrencileri seçilmiş, oyunun içeriğinde matematik figürleri kullanılarak oluşturulan sorular da hedef kitlenin seviyesine göre şekillendirilmiştir.

Giriş

Bilimsel ve teknolojik gelişmeler kültür, sosyoloji, ekonomi ve eğitim gibi bir çok alanda değişikliklere yol açmaktadır. Bu alanlarda, değişen ve gelişen teknolojik yenilikler yeni bilgi üretmeyi, yeni bir beceri geliştirmeyi, teknik ve teknolojik araçları etkin bir şekilde kullanmayı gerektirmektedir (Çağlar ve Ersoy, 1997). Teknolojik yenilikleri kullandığımız alanlardan biri eğitim teknolojilerinde kullanılan uygulamalardır. Bu uygulamalar teknolojik tabanlı öğrenmenin yollarını açmakla birlikte öğrenme ve öğretme faaliyetlerine eğlenceli bir ortam sunmaktadır. Öğrenciler, bu ortamlarda isteyerek, oynayarak ve severek öğrenmektedirler (İşman, 2005).

Tüm eğitim-öğretim kademeleri düşünüldüğünde öğrencilerin en çok zorlandığı derslerden biri matematik dersidir. Bazı öğrenciler için matematik en zor derslerden biri olarak nitelense de bazıları için zihinsel ve düşünsel becerilerin gelişimini sağlamada en etkili bilim olarak değerlendirilir (Sertöz, 2002). Matematik dersine karşı oluşturulan önyargıların en önemli sebepleri arasında kullanılan geleneksel yöntemler ve öğretmen davranışları yer almaktadır (Akın ve Cancan, 2007). Geleneksel öğretimde, öğrenciler matematiksel kavramları ezber mantığıyla belirli bir çerçeve ve içeriğe bağlı kalarak öğrenmektedir. Ancak öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini geliştirme, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirme noktasında farklı öğretim tekniklerinin kullanılması önem teşkil etmektedir (Usta vd., 2018). Etkili ve kalıcı bir öğrenme ortamı sağlama noktasında eğitsel bilgisayar oyunları ve mobil oyunlar önemli bir alternatiftir. Eğitsel bilgisayar oyunları sayesinde öğrencilere sıkılmadan, eğlenerek, yaşayarak ve yaparak öğrenebilecekleri bir ortam hazırlanır. Bu öğrenme ortamında, soyut kavramların somutlaştırılarak verilmesi daha kolay ve daha kalıcı öğrenmeyi sağlar (Çankaya ve Karamete, 2008).

Öğrencilerin matematik derslerinde faydalanabileceği bir eğitsel oyun tasarımı düşünüldüğünde akla gelen geometrik figürler ve şekiller doğadan ilham alınarak oluşturulabilir (Savaşçı, 2018/2011). Böylelikle öğrencilere hem akademik anlamda katkı sağlayacak hem de sosyal sorumluluk anlamında onları geliştirecek bir uygulama tasarımı söz konusu olur. Bu bağlamda verilebilecek en önemli sorumluklardan biri şüphesiz her bir bireyin çevre bilincinin geliştirilmesidir. Günümüzde çevre sorunları küresel bir sorun niteliğinde olup, bu konuda verilecek eğitimlerin küçük yaştan itibaren verilmesi gerektiğiyle ilgili çalışmalar ve projeler bulunmaktadır (Karataş ve Aslan, 2012; Louv, 2008). Çevre bilinci yaşam boyunca gelişebilen dinamik bir yapı içermektedir. Dolayısıyla

çocukluk yıllarında oluşturulacak temel büyük önem taşımaktadır. Özellikle okul döneminde verilen çevre eğitimi uygulamaları, öğrencilerin çevrelerine karşı davranış kalıplarını oluşturmalarına ve geliştirmelerine katkı sağlayacaktır (Ay Selanik, 2010).

Çalışmamızda, mevcut matematik uygulamalardan farklı olarak öğrencinin matematiksel işlem becerilerini geliştiren, çevre bilinci aşılayan, matematik ve doğayı ilişkilendirerek küresel sorunlar konusunda farkındalığı arttıran bir oyun geliştirilmiştir. Bu amaçla Unity isimli mobil oyun geliştirme aracı kullanılmıştır. Unity, hazırlanan içeriğin bilgisayar, konsollar ve mobil cihazlar gibi farklı platformlarda kullanılmasına olanak sunarken, üzerinde yapılan kod değişiklikleriyle oyunun değiştirilmesine imkan verir ve ücretsiz kullanım olanağı sunar (Satman, 2015).

Çalışmamızda geliştirilen oyun üç farklı bölümden oluşmaktadır. Her bir bölümde ele alınan matematiksel figür veya kavram üzerinden küresel bir sorun ele alınıp, önce bu küresel sorun ile ilgili sebep ve sonuçlar verilmiştir. Daha sonra, birinci bölümde on, ikinci bölümde beş ve üçüncü bölümde beş soru hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular ilham alınan figürler baz alınarak oluşturulmakta ve kullanıcıya bu doğrultuda sorular yönlendirilmektedir. Araştırmanın etkililiğini araştırmak için oyun öncesi ve sonrasında uygulanacak yarı yapılandırılmış görüşme formu ile aşağıda verilen sorulara cevap aranmaktadır.

- Küresel sorunlar ve küresel sorunlara çözüm önerileri nelerdir?
- Doğada matematiksel figürler var mıdır? Varsa ilişkilendirilen matematiksel kavramlar ve konular nelerdir?
- Doğada bulunan farklı matematiksel figürlerden ilham alınarak geliştirilen matematik temalı oyun öğrenciler için küresel sorunlar anlamında farkındalık sağlar mı?
- Temel dört işlem adımları baz alınarak oluşturulan matematik soruları üzerinde çeşitli görsellerle desteklenen oyun temelli öğretim yöntemleri uygulaması öğrenme sürecini destekler mi?
- Matematik ve diğer derslerde oyunlaştırma yöntemleri kullanılarak oluşturulan oyunlar ilgili derse karşı motivasyonu artırır mı?

Yöntem

Araştırmamız, doğadaki matematiksel figürler kullanılarak bazı küresel problemler hakkında farkındalık yaratan ve matematik bilgilerinin uygulanmasına olanak sunan oyunun 15 kişilik bir grup öğrenciye uygulatarak sonuçları nitel olarak değerlendiren bir çalışmadır. Nitel araştırma, tümevarımcı bir yaklaşımla, olayları ve olguları doğal ortamları içinde betimleme, katılımcıların bakış açılarını anlama ve yansıtma üzerine odaklanan araştırma yaklaşımıdır. Nitel araştırma yöntemleri, doğal ortama duyarlı olması, araştırmacının katılımcı rolü olması, bütüncül bir yaklaşıma sahip olması, algıların ortaya konmasını sağlaması, araştırma deseninde esnekliği olması sebebiyle tercih edilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

Oluşturulan oyunun katılımcılar üzerinde oluşturduğu etkiyi gözlemlemek amacıyla çalışmanın öncesinde ve sonrasında yarı yapılandırılmış gözlem formu kullanılmış ve performanslar kayıt altına alınmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmasının sebebi: araştırma konusu üzerinde sabit sorular oluşturulsa dahi çalışma sırasında ihtiyaç dahilinde farklı sorular sorularak çalışmayı geliştirme imkanının olmasıdır. Yıldırım ve Şimşek'e(2006) göre, yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinin araştırmacıya sunduğu en

önemli kolaylık görüşmenin önceden hazırlanmış görüşme protokolüne bağlı olarak sürdürülmesi nedeniyle daha sistematik ve karşılaştırılabilir bilgi sunmasıdır.

Katılımcılara uygulanan oyun; küresel sorunlar ve çözümleri, doğa, matematiksel figürler ve matematik soruları gibi birden fazla etkeni bir arada bulundurduğu için uygulanan yöntem olarak yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinin kullanılması gerekli noktalarda soruların değişimine ve çalışmanın gelişimine imkan sağlamaktadır. Ayrıca yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinde, görüşme yapılan kişileri sabırlı bir şekilde dinleme, onlara değer verme, sempati ve anlayış gösterme, patronluk eğiliminde olmama, onların konuşmak istediklerini dikkate alma gibi olanaklar sunmaktadır (Ekiz, 2009). Katılımcıların oyunla ilgili değerlendirmelerini, eleştirilerini, katkılarını ve gözlemlerini yazmaları için bir gözlem formu verilmiştir. Bu gözlem formunun kullanılmasının amacı tasarlanan oyunun, öğrencilerin görüşleri doğrultusunda değiştirilmesi ve geliştirilmesidir.

Araştırma grubu örneklemini için özel yetenekli olarak tanımlanan Bilim ve Sanat Merkezi 6.sınıf öğrencileri arasından 15 tane öğrenci seçilmiştir. Görüşmeler bire bir ve yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Özellikle 6. sınıf yaş grubunda öğrencilerin seçilmesinin sebebi uygulanacak oyunun bu yaş grubunun seviyesine uygun olarak hazırlanmış olmasıdır. Araştırmanın verileri, 5 ders saatinde gerçekleştirilen matematik dersi uygulaması sonucunda elde edilmiştir. Öğrencilerin doğadaki matematiksel figürler, doğa ve matematik, küresel problemler ve temel matematik işlemleri konusunda yeterlilikleri ve farkındalıkları değerlendirilmiştir.

Doğadaki matematiksel figürler kullanılarak küresel sorunlar hakkında farkındalık sağlayacak ve matematik uygulamalarına olanak sunacak formda hazırlanan oyunumuzun bölümleri aşağıda verilmiştir. Her bir bölümde yapılan çalışmalar aynı silsilede ilerlemekte olup akış şeması aşağıda verilmiştir.

- ✓ Doğada bulunan bir matematiksel figür seçilir.
- ✓ Ele alınan matematiksel figürün anlatımı verilir, görsellerle birlikte anlatım desteklenir.
- ✓ Matematiksel figür, çağımızın küresel problemlerinden biri ile ilişkilendirilerek bir farkındalık mesajı verilir.
- ✓ Verilen farkındalık mesajını güçlendirmek amacıyla doğa ve matematikle ilgili bir bilim adamının özlü sözü verilir.
- ✓ Doğadaki matematiksel figürlerden örnek alınarak oluşturulan ilgili bölüme özel bir örnek soru verilir, bu soruya bağlı olarak ilgili bölümde kullanıcının uygulama yapabileceği sorular yönlendirilir.
- ✓ Oyun sonunda kullanıcıya toplam oyun puanı gösterilir.

Oyunun içeriği ve her bir bölümde kullanılan görsellerden bazıları aşağıdaki başlıklarla detaylıca verilmiştir.

1.Doğada Altıgen Figürler

Düzgün altıgen, en basit tanımıyla altı tane eş eşkenar üçgenin aynı merkeze bağlanması olarak tanımlanabilir. Doğada birçok örneğine rastlayacağımız altıgen örnekleri görsel olarak zenginlik sunarken bulunduğu alana verimlilik anlamında katkı sağlamaktadır (Gürses, 2017). Bu altıgen yapılardan bazıları Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Doğadaki Altıgen Figürlere Verilen Bazı Örnekler.

Doğadaki altıgen yapılara yusufçuk sineğinin gözleri örnek olarak verilebilir. Yusufçuğun gözleri her biri görsel bir alıcı görevi gören altıgen biçimli küçük gözlerden oluşur. Doğanın en iyi mimarları arılar da bal üretirken altıgen yapıları kullanırlar. Çünkü bir alanı kaplamak için boşluksuz bir şekilde en az malzeme ve enerji kullanılmasını sağlayan şekiller altıgenlerdir. Sabun köpüğündeki altıgen baloncuk şekiller de her bir kabarcığın yüzey gerilimi en az miktarda enerji harcayacak şekilde bir araya gelmişlerdir.

Arılar, mümkün olduğunca az balmumu ve enerji kullanmak için altıgen şekilleri tercih etmişlerdir. Bu küçük mimarlar doğanın vazgeçilmez bir parçasıdır. Birkaç yıldan bu yana periyodik olarak kış aylarında görülen, arı kolonilerinin kitlesel ölüm olayları kaydedilmektedir. Bu ölümlerin sebebi çoğunlukla kimyasal karışımlar bulunduran tarım ilaçları ve genetiği değiştirilmiş bitkilerdir. Einstein bu önemi "Arılar yeryüzünden silinip giderse, insanoğlu yalnızca dört yıl yaşayabilir. Arılar olmazsa dölleme olmaz, hiçbir bitki, hiçbir hayvan, hiçbir insan olmaz." sözüyle dile getirmiştir. Tasarlanan oyunun birinci bölüm içeriğinde altıgen figürler bölümünde kullanılan görsellerden birkaç tanesi Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Doğada Altıgen Figürler Bölümünde Kullanılan Görsellerden Bazıları.

1.1. Altıgen Figürlerle Matematiksel Uygulamalar

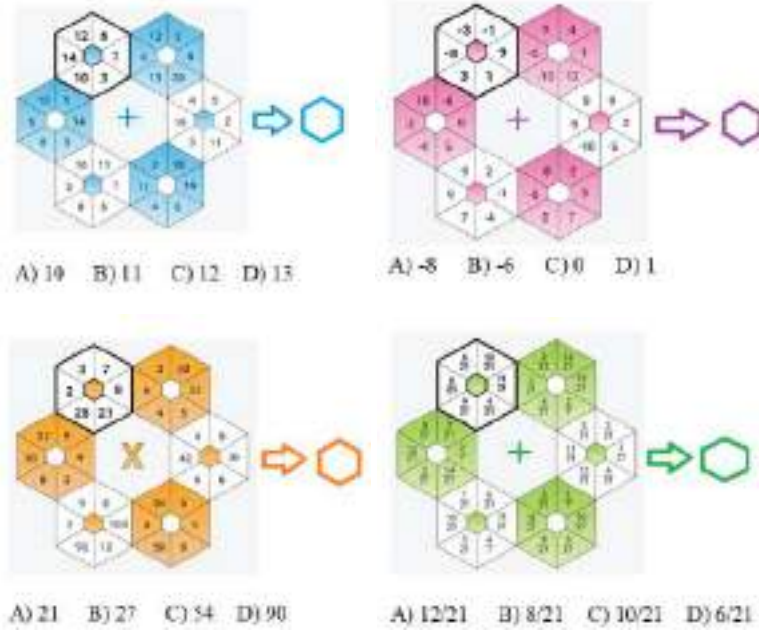
Bu bölümde altıgen figürlerler kullanılarak oluşturulan matematiksel uygulamalar için Kakooma oyunu baz alınmıştır. Kakooma oyunu, farklı matematik oyunları tasarlayan Greg Tang tarafından eğlenceli bir uygulama sunmak amacıyla tasarlanan bir oyundur (<https://tangmath.com/>). Bu oyunda, oluşturulan altıgensel figürlerin içinde bulunan toplama ve çarpma işlemlerine göre alıştırmalar yapılır. Her bir altıgen bölmesinin içinde bulunan işleme göre üçerli sayı ailesi seçilir, Şekil 3'de verilen çarpma işlemine göre sonuç olan sayı küçük altıgenin ilgili bölmesine yazılır. Örneğin birinci altıgen bölgesi üzerinde $4 \times 7 = 28$ işlemine göre 28 sayısı işaretlenir. İkinci altıgen bölgesi üzerinde $6 \times 5 = 30$ olduğu için 30 sayısı işaretlenir. İşlem son adıma kadar takip edilir ve en son aşamada altıgenin içindeki toplama işlemi yapılır. Ve sonuç $28 + 21 = 49$ bulunur.



Şekil 3. Altıgenel Figürler Oluşturularak Kullanılan Çarpma İşlemi Örnek Soru.

1.2. Örnek sorular

Altıgen figürler kullanılarak oluşturulan uygulama sorularından birkaç tanesi Şekil 4’de örneklennmiştir.



Şekil 4. Altıgenel Figürler Oluşturularak Kullanılan Çarpma ve Toplama İşlemi İçeren Örnek Sorulardan Bazıları.

2. Doğada Simetrik Figürler

Doğadaki güzellik ve estetik anlayışının en temel, en belirgin özelliği, orantıya bağlı olarak bulunan biçimsel ilke, simetri dir. Simetride de bir bütünü nün parçaları arasındaki düzen söz konusudur (Aktaş, 2015; Aktaş vd.,2016). Simetri, bir dikey eksen den bakıldığında bir bütünü nün birbiriyle uyuşan iki yarıma bölünmesidir. Simetri bir bütünü nün iki yarısının aynı anda kavranmasına dayanır. Simetri doğanın yasalarından biridir. Canlıların bedenleri simetrik tir, ağaçların yaprakları, kelebeğin kanatları simetrik tir. En güzel simetri örnekleri ise şüphesiz çiçekli bitkilerdir. Bu bölümde doğadaki çiçek figürlerinden ilham alınarak ilgili bölümde matematik soruları bu doğrultuda hazırlanmıştır. Şekil 5’ de simetrik çiçekler için bazı görseller verilmiştir.



Şekil 5. Doğadaki simetrik çiçek türlerine bazı örnekler.

Çiçekli bitkiler sadece güzellikleriyle değil evrenin yaşam döngüsüne de katkı sunmasıyla da doğanın vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Çiçekli bitkilerin iklim üzerindeki etkileri oldukça büyüktür. Havadaki nem oranının %10'u bitkilerden kaynaklanıyor ki bu da bitkilerin kendi yağmurlarını oluşturmaları demektir. Çiçekli bitkiler su iletimi sayesinde diğer bitkilere göre daha fazla terleyip küresel nemlenmeye katkıda bulunmaktadır (Çakmakçoğlu, 2004).

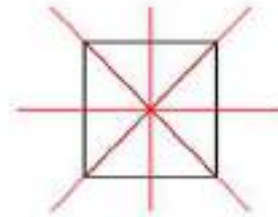
En büyük küresel sorunumuz küresel ısınma olmakla birlikte bundan en çok etkilenen canlılardan biri şüphesiz çiçekli bitkiler olacaktır. Doğadaki güzellik anlayışının en çarpıcı örneklerinden ilham alarak İtalyan fizik ve astronomi bilgini Galileo doğadaki matematik hayranlığını "**Bilim gözlerimizin önünde açık duran evren dediğimiz o görkemli kitapta yazılıdır. Ancak yazıldığı dili ve alfabetini öğrenmedikçe bu kitabı okuyamayız. Kitabın yazıldığı dil, matematiğin dilidir; harfleri üçgen, daire ve diğer geometrik şekillerdir. Bu dil ve harfler olmaksızın, kitabın bir tek sözcüğünü anlamaya olanak yoktur.**" cümlesi ile ifade etmiştir.

Simetrik şekiller bir doğru parçasıyla eş iki parçaya bölünebilen şekil olarak tanımlanır. Cisimler iki eş parçaya simetri doğrusu ile ayrılır. Bu doğru cismin tam ortasından iner ve cismi birbirine eş iki parçaya ayırır. Bir cismin birden fazla simetri doğrusu olabilir. Bir cismin simetrisi alınırken hangi doğruya göre simetri alındığı çok önemlidir. Alınan doğruya göre simetri tamamlanır. Şekil 7'de simetriyi anlatmak amacıyla oyun içerisinde kullanılan tanım ve görsellerden bazıları verilmiştir.

★ Bir doğru parçası yardımıyla iki eş parçaya ayrılabilen şekillere simetrik şekiller denir. Cisimler iki eş parçaya simetri doğrusu ile ayrılır.



1. Simetri doğrusu cismin tam ortasından iner ve cismi birbirine eş iki parçaya ayırır. Bir cismin birden fazla simetri doğrusu olabilir.



"Bilim gözlerimizin önünde açık duran evren dediğimiz o görkemli kitapta yazılıdır. Ancak yazıldığı dili ve alfabesini öğrenmedükçe bu kitabı okuyamayız. Kitabın yazıldığı dil, matematiğin dilidir; harfleri üçgen, daire ve diğer geometrik şekillerdir. Bu dil ve harfler olmazsa, kitabın bir tek sözcüğüne anlamaya olanak yoktur."

GALILEO GALILEI

! Çiçekli bitkilerin iklim üzerindeki etkileri oldukça büyüktür. Havadaki nem oranının %10'u bitkilerden kaynaklanıyor ki bu da bitkilerin kendi yağmurlarını oluşturmaları demektir. Çiçekli bitkiler su iletimini sayesinde diğer bitkilere göre daha fazla verleyip küresel nemlenmeye katkıda bulunmaktadır.

Şekil 7. Simetrik Figürler Bölümünde Konuyu Anlatırken Kullanılan Görsellerden Bazıları.

2.1. Simetrik Figürlerle Matematiksel Uygulamalar

X Eksenine Göre Simetri:

- X eksenine göre simetri işleminde herhangi bir (x, y) noktası için, simetri sonrası apsisler (x değeri) değişmez ve ordinat değeri (y değeri) işaret değiştirir.
- Herhangi bir $A(x, y)$ noktasının X eksenine göre simetrisi olan noktanın koordinatları $A'(x, -y)$ olur.

Y Eksenine Göre Simetri:

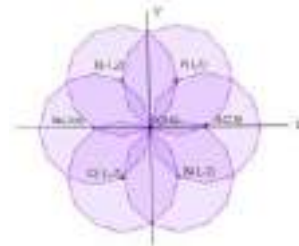
- Y eksenine göre simetri işleminde herhangi bir (x, y) noktası için, simetri sonrası ordinatlar (y değeri) değişmez ve apsis değeri (x değeri) işaret değiştirir.
- Herhangi bir $A(x, y)$ noktasının Y eksenine göre simetrisi olan noktanın koordinatları $A'(-x, y)$ olur.

Orijine Göre Simetri:

- Bir şeklin orijine göre simetriğini almak hem X hem de Y eksenine göre simetriğini almakla aynı şeydir.
- $A(x, y)$ noktasının $O(0, 0)$ orijin noktasına göre simetriğinin koordinatları $A(-x, -y)$ olacaktır.

Şekil 8'de sırasıyla X eksenine göre, Y eksenine göre ve orijine göre simetri, çiçek figürü üzerinden örneklenmiştir.

ÖRNEK SORU: Aşağıda verilen simetrik şekle göre $F(1, 2)$ noktasının X eksenine göre simetrisi $B(1, -2)$, Y eksenine göre simetrisi $E(-1, 2)$, orijine göre simetrisi $C(-1, -2)$ olur.







Şekil 8. Simetrik Çiçek Figürü Kullanılarak Oluşturulan Örnek Soru.

2.2 Örnek sorular

Simetrik çiçek figürleri kullanılarak oluşturulan sorulardan bir kaç tanesi Şekil 9'da örneklenmiştir.

1) Aşağıdaki çiçeklerden hangisi simetrik değildir?

A)  B)  C)  D) 

2) Koordinat düzlemi üzerinde verilen çiçek figüründe kaç tane simetri doğrusu (ekseni) vardır?

A) 4 B) 6 C) 10 D) 12

4) Yukarıdaki çiçek figüründe A noktasının koordinatı (-2,5) ise önce X eksenine göre sonra Y eksenine göre sora orijine göre simetrisi alındığında elde edilen nokta(n) koordinatları ne olur?

A) (2,-5) B) (-2,-5) C) (2,5) D) (-2,5)

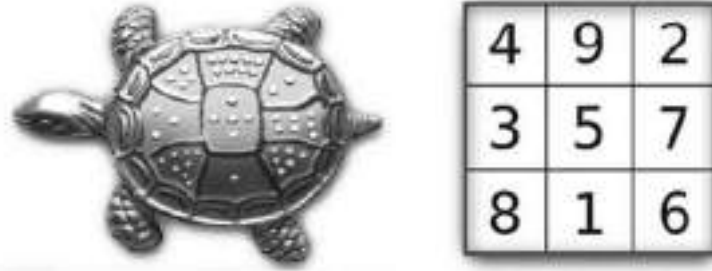
5) Yukarıdaki çiçek figürünün kaç tane simetri eksenini vardır?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24

Şekil 9. Simetrik figürler kullanılarak oluşturulan örnek sorulardan bazıları.

3. Doğadaki Sihirli Kare Figürleri

Sihirli karelerin tarihi, M.Ö. 2200 yılına kadar uzanır. Yetenekli bir devlet adamı ve büyük bir bilge olan Çin İmparatoru Yu bir gün Luo Irmağı (Sarı Irmak) kıyısında yürürken bir kaplumbağa dikkatini çeker. Kaplumbağanın üzerindeki her bir bölmede değişik sayıda nokta kümeleri bulunmaktadır. İmparator kaplumbağaya Sarı Irmak'tan çıkmış anlamına gelen Luo- Shu adını verir (Aybudak, 1975/2010). Noktaların sayıları incelendiği zaman Şekil 10' da verilen bir tablo ortaya çıkar.



Şekil 10. Sihirli Karelerin Keşfedildiği Kaplumbağa ve 3x3 Boyutunda Sihirli Kare Figürü.

Eski Çin inancına göre ortadaki 5 merkez sayısı, beş imparatoru ve beş elementi simgeler. Ayrıca sağındaki, solundaki ve köşegenler üstündeki iki sayının aritmetik ortalamasıdır. Dokuz ise mükemmelliğin tam olmanın simgesidir (Gündüz, 2007). Karedeki her bir satır, her bir sütun ve her bir köşegendeki sayıların toplamı 15'tir. Hatta sihirli karenin derecesi ne olursa olsun karedeki her satır, her sütun ve ana köşegen üzerindeki sayıların toplamı her zaman aynı sayıya eşit olacaktır.

Matematiğin bir kaplumbağa kabuğunda bile karşımıza çıkmasını Lobachevski "Matematiğin hiçbir dalı yoktur ki, ne kadar soyut olursa olsun, bir gün gerçek dünyada uygulama alanı bulmasın." cümlesi ile dile getirmiştir. Doğa bize kapılarını sonuna kadar

açıp sınırlarını bizimle her zaman cömertçe paylaşırsa da insanların doğaya verdikleri zararlar gün geçtikçe artmakta ve küresel problemlerimizin listesi uzamaktadır. En büyük küresel problemlerimizden biri çevre kirliliğidir. Çevre kirliliğinin doğaya birçok zararı vardır, bu zarardan en çok etkilenenler şüphesiz hayvanlardır. İnsanların bilinçsiz tüketimi ve kullanımları doğrultusunda doğanın asıl sahipleri olan hayvanların doğal yaşamları kötü etkilenmektedir. Zehirli fabrika gazları soludukları havayı kirletmekte, sulara karışan fabrika atıkları ve çevreye atılan plastik çöpler de beslenme yoluyla hayvanların ölümüne neden olmaktadır. Çevre kirliliğine neden olan atıkların kurbanlarının büyük kısmını balıklar, kuşlar ve kaplumbağalar oluşturmaktadır. Şekil 11' de ilgili oyun içeriklerinden bazıları verilmiştir.

1. Sihirli karelerin tarihi M.Ö. 2200 yılına kadar uzanır. Yüzmüskü bu devler adını ve büyük bir bilgi olan Çin İmparatoru Yu bir gün Luo İmgesi (Suz İmgesi) kopyasını yaratan bir kaplumbağa dikmesini çekti. Kaplumbağasını dinlediği her bir bölüme değişik sayıda nokta kareleri bulunmaktadır. İmparator kaplumbağaya Sun İmgesi'ni çizmesi onlara gelen Luo-Şu adını verdi.



! Doğa bize kaplumbağa sunma kareleri açıp sınırları bizimle her zaman cömertçe paylaşırsa da insanların doğaya verdikleri zararlar gün geçtikçe artmakta ve küresel problemlerimizin listesi uzamaktadır. En büyük küresel problemlerimizden biri olan çevre kirliliğidir.

! Çevre kirliliğinin doğaya birçok zararı vardır. Bu zarardan en çok etkilenenler şüphesiz hayvanlardır. İnsanların bilinçsiz tüketimi ve kullanımları doğrultusunda doğanın asıl sahipleri olan hayvanların doğal yaşamları kötü etkilenmektedir.

"Matematığı hiçbir dahî yoktur ki, ne kadar soyut olursa olsun, bir gün gerçek dünyada uygulanma alanı bulsuzun."

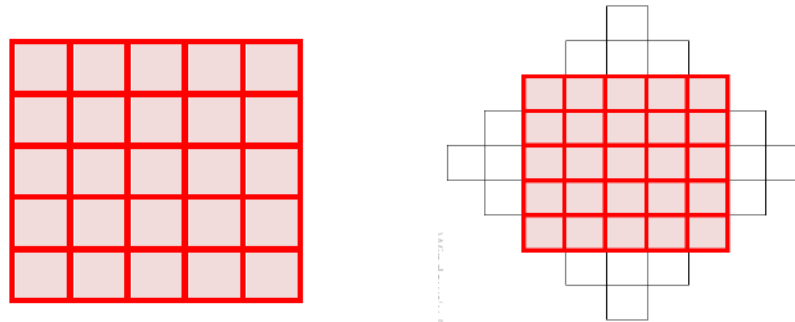
LOBACHEVSKI

Şekil 11. Sihirli Kareler Figürü Bölümünde Konuyu Anlatırken Kullanılan Görsellerden Bazıları.

3.2. Sihirli Kareler Figürleriyle Matematiksel Uygulamalar

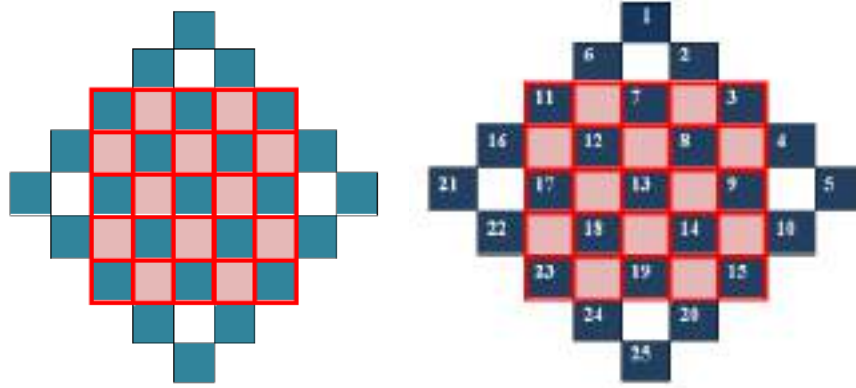
3.2.1. Tek Dereceli Sihirli Kareleri Oluşturma:

Bu bölümde tek dereceli 5x5 beşinci dereceden sihirli karenin oluşturulma yöntemini anlatılmıştır. Bu yöntemle tek dereceli bütün sihirli kareler oluşturulabilir. Burada öncelikle Şekil 12' de verildiği gibi 5x5 tipinde kırmızı renkte verilen bir kare ele alınmaktadır. Daha sonra karenin dört bir yanından tüm yönlere doğru tek sayılarda olacak şekilde üçer ve birer tane kare çizilmektedir (Aybudak, 1975/2010).



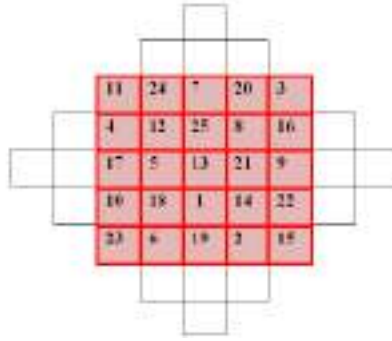
Şekil 12. Beş Dereceli Sihirli Kare Oluşturulurken Uygulanan İlk İki Adım.

Üçüncü adımda, en üstteki kareden başlayarak aradaki çapraz kareler boş kalmak koşuluyla, çapraz bir şekilde kareler maviye boyanıp en üstteki kareden başlayarak köşegensel olarak 1'den 25'e kadar olan sayılar Şekil 13'de gösterilen mavi karelere yerleştirilmektedir.



Şekil 13. Beş Dereceli Sihirli Kare Oluşturulurken Uygulanan Üçüncü Adım.

Dördüncü adımda, 5x5 tipindeki karenin dışında kalan her bir sayı sihirli karenin derecesi kadar sihirli karenin içine doğru ilerletip sihirli kare tamamlanır. Örneğin 1 sayısı aşağı doğru beş adım geldiğinde 19 sayısının altına gelir. 21 sayısı 5 adım sağa geldiğinde 13 sayısının sağına gelir. Böylelikle gerekli tüm yerleştirmelerden sonra 5x5, Şekil 14'de verilen beşinci dereceden sihirli kare elde edilir.



Şekil 14. Beş Dereceli Sihirli Kare Oluşturulurken Uygulanan Dördüncü Adım. Burada elde edilen 5x5 tipindeki sihirli kare için aşağıdaki eşitlikler sağlanır.

$$\begin{cases}
 11 + 24 + 7 + 20 + 3 = 65 \\
 4 + 12 + 25 + 8 + 16 = 65 \\
 17 + 5 + 13 + 21 + 9 = 65 \\
 10 + 18 + 1 + 14 + 22 = 65 \\
 23 + 6 + 19 + 2 + 15 = 65
 \end{cases}
 \quad
 \begin{cases}
 11 + 12 + 13 + 14 + 15 = 65 \\
 23 + 18 + 13 + 8 + 3 = 65
 \end{cases}$$

2. Aşağıda verilen 4x4 tipindeki sihirli karede verilmeyen elemanların toplamı kaçtır?

| | | | |
|----|----|----|----|
| 16 | 2 | 3 | |
| 5 | 11 | 10 | 8 |
| 9 | 7 | 6 | 12 |
| | 14 | 15 | 1 |

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20

3. $n \times n$ tipindeki bir sihirli karenin bir satır ve sütunundaki elemanların toplamı $\frac{n(n^2+1)}{2}$ ise 5x5 tipindeki bir sihirli karenin sütununda bulunan elemanların toplamı kaç olur?

A) 65 B) 75 C) 85 D) 95

4. Aşağıda verilen 6x6 tipindeki sihirli karenin kırmızı bölümlerindeki sayıların toplamı kaçtır?

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 34 | 33 | 32 | 9 | 2 |
| 30 | 11 | 25 | 24 | 14 | 7 |
| 29 | 22 | | | 19 | 8 |
| 16 | 18 | | | 15 | 27 |
| 6 | 23 | 13 | 12 | 26 | 31 |
| 35 | 3 | 4 | 5 | 28 | 36 |

A)64 B)74 C)84 D)104

5. Aşağıda verilen 4x4 sihirli kare üzerinde boş bırakılan renkli kutucuklar yan yana yazıldığında hangi beş basamaklı sayı elde edilir?

| | | | |
|----|----|----|----|
| 1 | 14 | 15 | 4 |
| | | | |
| 8 | 11 | 10 | 5 |
| 13 | 2 | 3 | 16 |

A)96712 B)12769 C)69712 D)12679

Şekil 15. Sihirli Kare Figürleri Kullanılarak Oluşturulan Örnek Sorulardan Bazıları.

Yukarıda, doğadan ilham alınarak model alınan matematiksel figürler doğrultusunda tasarlanan oyunumuzun içeriğindeki görseller ve örneklerden bazıları verilmiştir. Giriş sayfası, bölümler arası geçiş görselleri ve bitiş sayfası Canva online poster tasarımı sayfası kullanılarak oluşturulmuştur. Oyunda kullanılan giriş sayfası, geçiş yüzleri, bölüm başlıkları ve oyun sonundaki toplam puan ekranı görsellerinden bazıları Şekil 16’ da, oyun içeriğinde tasarlanan görsellerden bazıları da Şekil 17’ de örnek olarak gösterilmiştir. Unity oyun hazırlama programı kullanarak oluşturulan 50 sayfalık oyunumuz animasyon ve ses içeriği özellikleri eklenerek bir yandan matematik öğretimine katkı sunacak bir yandan da küresel problemler hakkında farkındalık yaratacak eğlenceli bir formda kullanıma sunulmuştur. Öğrenciler örgün eğitimde verilen beş ders saatinde 3 bölüm, 20 tane soru içeriği ve 50 sayfa kullanılarak oluşturulan oyunu oynamış ve elde edilen cevapları araştırmacılarla paylaşmışlardır.



**SİMETRİK
FIGÜRLERLE
MATEMATİK
UYGULAMALARI**



**SİHİRLİ KARELER
FIGÜRLERİYLE
MATEMATİK
UYGULAMALARI**



Şekil 16. Giriş Sayfası ve Bitiş Sayfası, Geçiş Yüzleri ve Bölüm Başlıklarından Bazıları.



Şekil 17. Oyunun Tasarlama Sürecinden Bazı Görseller.

Veri analizi, yarı yapılandırılmış görüşme formu ve gözlem formlarından edinilen değerlendirmeler sonucu oluşturulmuştur. Değerlendirmeye katılan her bir öğrencinin değerlendirmeleri Ö1, Ö2, Ö3 vb. şeklinde kod adları kullanılarak belirtilmiştir. Uygulanan çalışma sonucunda doğrudan öğrencilerin görüşlerine dayalı olarak elde edilen sonuçlar bulgular kısmında detaylıca verilmiştir. Tablo 1’ de çalışmamızın iş-zaman çizelgesi ve Ek 3’te yapılan çalışmalar esnasında çekilen fotoğraflar sunulmuştur. Ek 4’te ise oyun kodlamalarının bir kısmı verilmiştir.

Bulgular

Örneklem grubundaki öğrenciler Unity oyun tasarlama aracı kullanılarak hazırlanan oyunu ilgiyle oynamışlardır. Doğadaki matematiksel figürleri daha önce fark etmediklerini, bununla ilgili herhangi bir ders konusunu ders materyalini daha önce görmediklerini dile getirmişlerdir. Matematiksel figürlerle doğayı ve küresel sorunları ilişkilendirerek bu tarz bir oyunun tasarlanmasının farklı açıdan bakmalarına olanak sunduğunu, doğa ve küresel sorunlarla ilgili farklı özellikleri keşfetmelerini sağladığını söylemişlerdir. Oyunun genel şema akışı olarak etkileyici bir sunumla devam etmesi sebebiyle her bölüm sonrasında ele alınan figürün matematik sorularına merakı sıcak tuttuğunu belirtmişlerdir. Çalışmada baz alınan tablolarla ilgili yeni özellikleri keşfetmeleriyle birlikte öğrencilerin de kendi yaratıcılıklarını da ortaya koydukları gözlemlenmiştir. Oyun içinde kullanılmamasına rağmen altın oran, spiral, fraktal gibi doğada bulunan diğer matematiksel kavramlarla oyunun genişletilebileceğini dile getirmişlerdir. Oyunun Unity’de hazırlanması ve farklı platformlarda kullanılması sebebiyle öğrencilerin merak ettiği konu oyunun mobil cihazlarda kullanılıp

kullanılmayacağı konusu olmuştur. Oyunun mobil cihazlarda da kullanılabilmesi öğrencilerin oyuna ilgisini arttırmıştır.

Uygulama sonunda katılımcılar, derslerde anlatılan konuların dijital çağa uygun bir formda bu tarz görseller içeren oyunlar ve uygulamalarla desteklendiğinde daha etkili ve kalıcı bir öğrenme ortamına olanak sunduğunu belirtmişlerdir. Oyunun içeriğinde bulunan soru uygulamalarından önce verilen örnek soruların verilmesinin soruları daha rahat çözmelerine katkıda bulunduğunu dile getirmişlerdir. Oyunun hazırlandığı Unity programı öğrencilerin ilgilerini çekmiş, kendilerinin de farklı derslerde kullanılabilecek, öğrenmeye katkı sunacak bu tarzda oyunlar tasarlayabileceklerini düşünmüşlerdir.

Katılımcılardan 12 tanesi doğadaki matematiksel figürleri daha önce tanımadığını, doğa ve matematik arasındaki ilişkiyi fark etmediklerini, doğa ve matematik denince akıllarına gelen tek kavramın altın oran olduğunu belirtmişlerdir.

Katılımcılardan 8 tanesi Ö2,Ö4,Ö5,Ö7,Ö8,Ö11,Ö12 ve Ö14 küresel problemlerle ilişkilendirilen bir matematik oyununu ilk defa çözdüklerini ancak küresel problemlerden bazılarını önceden bildiklerini ve küresel sorunların çözümlerine katkı noktasında imkanları dahilinde ellerinden geleni yaptıklarını söylemişlerdir.

Katılımcılardan 6 tanesi Ö2,Ö4,Ö6,Ö9,Ö10 ve Ö12 uygulanan oyunun altıgen figürlerle matematik uygulamaları kısmında zorlandıklarını, bu bölümdeki uygulamaların daha kolay seçilmesinin iyi olacağını dile getirmişlerdir.

Ö1,Ö2,Ö3,Ö6,Ö7,Ö8,Ö9,Ö10,Ö11,Ö12,Ö14 ve Ö15 sihirli kareler kavramını daha önce hiç duymadıklarını, keşfedilme hikayesinin figüre olan ilgiyi arttırdığını, tek dereceli bir sihirli kareyi elde etme yönteminin oldukça eğlenceli olduğunu belirtmişlerdir.

Ö3,Ö8 ve Ö15 çift dereceli sihirli kareleri elde etme noktasında birkaç deneme yapmışlar, konunun üzerine hep birlikte ortak bir çalışma gerçekleştirmişlerdir.

Ö6 ve Ö13 simetri kavramının çiçek görselleri üzerinden anlatılmasının dikkat çekici bir yöntem olduğunu, çiçekli bitkilerin küresel ısınma ve nemlenmeyle ilgili özelliğini ilk defa duyduklarını belirtmişlerdir.

Ö10 ve Ö12 hazırlanan oyunun onlara zor geldiğini küresel sorun, matematiksel figür ve matematik uygulamalarının bir arada hazırlanarak oynanmasının onlara katkı sağlamadığını dile getirerek hazırlanan oyunu eleştirmişlerdir.

Ö11, en çok sevdiği ve kolayca yapabildiği soruların simetri figürleriyle uygulamalar bölümünde olduğunu, ilkokuldan beri tüm simetri sorularını yaptığını, simetrik figürlerin doğadaki güzellik anlayışıyla ilgili olduğunu belirtmiştir.

Ö7, sihirli kare figürleriyle uygulamalar isimli bölümde bir sorunun içinde verilen satırdaki eleman sayıların toplamı formülünü kendisinin de çıkarabileceğini, matematiksel işlemlerle ilgili genel formül hesaplama konusunda çok başarılı olduğunu belirtmiştir.

Ö5, Ö12 ve Ö15 matematik derslerinde yapılan etkinliklerin hep kağıt üzerinden ilerliyor olmasının derse karşı bazen isteksiz olmalarına neden olduğu şeklinde bir yakınmada

bulunmuşlardır. Matematik ve diğer derslerde bu şekilde hazırlanan oyun uygulamalarının arttırılmasının, derse ilgiyi arttıracağını ve öğrenciyi motive etme noktasında etkili olacağını belirtmişlerdir.

Ö13, daha önce matematik ve doğa ile ilgili bir yazı okuduğunu bu konu üzerine araştırma yaptığını çalışmamızda bahsedilen matematiksel figürlerden bazılarının daha önce keşfettiğini ve çok şaşırdığını, bu figürlerin böyle bir oyunda karşısına çıkmasını beklemediğini söylemiştir.

Ö3 ve Ö6 bu uygulamayı yaparken çok eğlendiklerini farklı tarzda figürler kullanılarak oyunun geliştirilebileceğini, hatta matematik dersi dışında da küresel problemler ve derslerin ilişkilendirilerek öğrencilerin küresel sorunlarla ilgili farkındalık edinmesi gerektiğini dile getirmişlerdir. Eğitim materyali olarak kullanılacak bu uygulamaların kalıcı öğrenmeye katkı sunduğunu ifade etmişlerdir.

Ö1, uygulamanın matematik bilgilerini değerlendirmesi ve pekiştirmesi için etkili bir çalışma olduğunu, işlem kabiliyetini ölçme noktasında fırsat bulabildiğini belirtmiştir.

Ö4, oyun uygulamasından sonra doğadaki figürleri daha dikkatli gözlemleyeceğini, yeni figür ve örneklerle oyunu geliştirme noktasında katkı verebileceğini ifade etmiştir.

Sonuç ve Tartışma

Elde edilen araştırma verileri sonucunda öğrenciler doğadaki matematiksel figürlerden bazılarını yeni keşfettiklerini, kendilerinin bildiği matematiksel figürler eklenerek oyunun genişletilebileceğini, ele alınan figürlerin küresel sorunlarla ilişkilendirilerek verilmesinin küresel farkındalık anlamında kalıcı bir etki yarattığını dile getirmişlerdir. Tasarlanan oyundaki her bir figürün örnek sorularla desteklenmesinin matematiksel uygulamaların daha kolay anlaşılması noktasında oldukça etkili olduğu görülmüştür. Oyunda verilen görsellerin çevremizde bulunan görseller seçilerek kullanılması katılımcıların oyuna ilgisini arttırmış, çevre, doğa, matematik, matematiksel figür gibi kavramlar arasında bağ kurabilmelerini sağlamıştır. Oyun içeriğinde verilen her bir bölümde, öğrenci uygulaması için sorular verilmiştir. Bu sayede öğrenci düşünmeye sevk edilmiş, temel bilgileri pekiştirilmiş, yeni bilgilere sağlam bir zemin hazırlamıştır.

Doğadaki matematiksel figürlerden ilham alınarak tasarlanan ve küresel sorunlarla ilgili farkındalık sağlayan oyun öğrencilere bilişsel ve devinışsel anlamda etkin bir öğrenme ortamı hazırlamıştır. Böylelikle öğrencilerin matematik dersine farklı bir pencereden bakmaları sağlanarak derse olan ilginin arttığı ve aktif bir öğrenme ortamı oluşturduğu gözlemlenmiştir.

Çalışmamızda tasarlanan oyun derslerde kullanılacak bir öğrenme materyali olarak kullanılabilir ve çalışmamızda görülen etki yaygınlaştırılabilir. Tasarlanan oyunun bir mobil uygulama için doğadaki diğer matematiksel figürler de kullanılarak genişletilmiş formunun hazırlanması ve kullanıma sunulması da daha geniş bir kitleye ulaşılmasını sağlayacaktır.

Kaynaklar

Akın, Y. ve Cancan, M. (2007). Matematik öğretiminde problem çözümüne yönelik öğrenci görüşleri analizi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 16, s.374-390. 12 Ocak 2022 tarihinde

<http://e-ergi.atauni.edu.tr/ataunikkefd/article/viewFile/1021004183/1021004007>

sayfasından erişildi.

Aktaş, M. , Aktaş, S., Aktaş, B. K. ve Aktaş, B. (2016). Süslemede Simetrisinin Etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 36 (1), s.3-23. 10 Ocak 2022 tarihinde <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gefad/issue/29791/320334> sayfasından erişildi.

Aktaş, M. (2015). 7. sınıf matematik dersinde bilgisayar animasyonları ve aktiviteleri ile simetri öğretiminin akademik başarıya etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(1), 49-62. Doi: 10.17152/gefad.46274.

Aktepe, S. ve Girgin, S. (2009). Comparison of eco-schools and other primary schools in terms of environmental education. *Elementary Education Online*. 8(2), ss. 401–414. 13 Ocak 2022 tarihinde https://atif.sobiad.com/index.jsp?modul=makale-goruntule&id=AWXw3nLZHDbCZb_mQxgp sayfasından erişildi.

Ay Selanik, T. (2010). Sosyal Bilgiler Dersinde Çevre Bilinci Kazandırmada Medya Ürünlerinden Yararlanmaya İlişkin Öğrenci Görüşleri. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 1 (1), ss.76-93. 12 Ocak tarihinde http://www.ijoess.com/Makaleler/1771263632_SOSYAL%20B%c4%b0LG%c4%b0LER%20DERS%c4%b0NDE%20%c3%87EVRE.pdf sayfasından erişildi.

Aybudak, B. (2010). *Herkese Kafa Lazım*. (B.A. Kordemski, Çev.). İstanbul:Kaldıraç Yayınevi. (1975).

Çağlar, M., ve Ersoy, Y. (1997). İlköğretim öğrencilerin matematik çalışma alışkanlıkları ve öğrenme sorunları. Nasıl Eğitim Sistemi: *Güncel Uygulamalar ve Geleceğe İlişkin Öneriler Eğitim Sempozyumu*. DE Ü. Sabancı Kültür Sarayı: İzmir, s. 193-202.

Çağlar, Ş. ve Kocadere, S. (2015). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında oyunlaştırma. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 14(27), s.83-102. 14 Ocak 2022 tarihinde <https://www.researchgate.net/publication/304142291> sayfasından erişildi.

Çakmakçoğlu, E. (2004). Çiçekli Bitkiler Olmasa, 15 Ocak 2022 Tarihinde <https://elifcakmakcioglu.wordpress.com/2014/12/06/cicekli-bitkiler-olmasa/> sayfasından erişildi.

Çankaya, S. ve Karamete, A. (2008). Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Öğrencilerin Matematik Dersine ve Eğitsel Bilgisayar Oyunlarına Yönelik Tutumlarına Etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 4, Sayı 2, s.115-127. Doi: 10.17860/efd.31845.

Ekiz, D. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Anı Yayıncılık.

İşman, A. (2005). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: PegemA Yayıncılık.

Gündüz, S. (2007). *Matematik Projeleri ve Sınıf Etkinlikleri*. İstanbul: Toroslu Kitaplığı.

Gürses, C. (2017). Doğanın Geometrisi – Minimal Yüzeyler: 15 Ocak 2022 tarihinde <https://cangurses.wordpress.com/2017/09/30/doganin-geometrisi/> sayfasından erişildi.

Karataş, A. ve Aslan, G. (2012). İlköğretim öğrencilerine çevre bilincinin kazandırılmasında çevre eğitiminin rolü: Ekoloji temelli yaz kampı projesi örneği. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks*, 4(2), s. 259-276. 14 Ocak 2022 tarihinde https://atif.sobiad.com/index.jsp?modul=makale-detay&Alan=sosyal&Id=AWxB_pWpyZgeuuwfSOyZ sayfasından erişildi.

Kocadere, S. A. ve Samur, Y. (2016). Oyundan oyunlaştırmaya. *Eğitim Teknolojileri Okumaları*, içinde (s. 397-415). Ankara: TOJET.

Louv, Richard. (2008). *Doğadaki Son Çocuk*. (Çeviren: Temürcü). Ankara: TÜBİTAK.

Usta, N., Işık, A.D., Taş, F., Gülay, G., Şahan G., Genç, S., Diril, F., Demir Ö. ve Küçük, K. (2018). Oyunlarla Matematik Öğretiminin Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısına Etkisi, *Elementary Education Online*, 17(4), s.1972-1987. Doi :10.17051/ilkonline.2019.506917.

-
- Satman, A. G. ve Yayın, K. (2015). *Unity 3D (Vol. 146)*. Kodlab Yayın Dağıtım Yazılım Ltd. Şti.
- Savaşçı, N. (2018) *Matematiksel bir Doğa Yürüyüşü*. (Adam J. A., Çev.). Ankara: TÜBİTAK. (2011).
- Sertöz, S. (2002). *Matematiğin Aydınlik Dünyası*, TÜBİTAK, Popüler bilim kitapları 36, Ankara: Semih ofset.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. 6. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.



**Coğrafi Bilgi Sistemleri Atölyesiyle Disiplinler Arası Öğretim:
İstanbul'un Fethi Konusu Örneği**

Interdisciplinary Teaching With Geographical Information Systems
Workshop: The Case of the Conquest of Istanbul

Muhammet ALTUNDAĞ
Öğretmen/Pendik Bilim ve Sanat Merkezi
muhammetaltundag@marun.edu.tr
ORCID: 0000-0002-1582-8199

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Type : Araştırma Makalesi / Research Article
Geliş Tarihi / Received : 23.04.2024
Kabul Tarihi / Accepted : 19.06.2024
Yayın Tarihi / Published : 27.08.2024
Yayın Sezonu / Pub Date Season : Ağustos / August

**Coğrafi Bilgi Sistemleri Atölyesiyle Disiplinler Arası Öğretim:
İstanbul'un Fethi Konusu Örneği**

Öz

Sosyal Bilgiler Dersi, disiplinler arası bir yapıya sahip olup, bilgi, beceri ve değerlerin bir arada görülebildiği bir öğrenme alanıdır. Bu dersin konuları tarih, coğrafya, insan hakları ve vatandaşlık gibi başlıklar altında değil, disiplinler arası bir yaklaşımla işlenir. Öğrencilerin bu süreçte kazanmaları beklenen becerilerden biri de harita okuryazarlığıdır. Tarihi olayları öğrenirken, öğrenciler mekânın önemini ve coğrafi konumun olaylar üzerindeki etkisini anlamalı ve haritayı kullanarak olayları değerlendirebilmelidir. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), yeryüzüne ait verileri planlayan, toplayan, analiz eden ve raporlayan bir yazılım ve donanım altyapısıdır. Web CBS, ArcGIS Online gibi platformlarla coğrafi veriler ve mekânsal analizler kullanarak Web haritaları oluşturulmasını ve paylaşılmasını sağlar. ArcGIS Online, pratik bir ara yüz sunarak Web haritalarının kolayca hazırlanmasını mümkün kılar. Bu çalışmada, Sosyal Bilgiler dersinde İstanbul'un fethi konusunun işlenmesinde Web CBS uygulamalarından biri olan Web Maps kullanımının, ortaokul öğrencilerinin öğrenme düzeyine etkisini belirlemek temel amaç olarak belirlenmiştir. Bu araştırma, nicel araştırma yöntemleri çerçevesinde, tek grup üzerinden yürütülen ön test-son test deneysel deseni kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, İstanbul'daki bir Bilim ve Sanat Merkezi'nde eğitim gören 7. sınıf öğrencileri çalışma grubunu oluşturmaktadır. Araştırmacı, İstanbul'un fethi konusunda harita bilgisine dayalı bir başarı testi hazırlamış ve bu testi atölye çalışması öncesinde ön test, sonrasında ise son test olarak uygulamıştır. Ön test sonuçları, öğrencilerin harita bilgisi seviyesinin düşük olduğunu göstermiştir. Bunun ardından, öğrencilere 1453 İstanbul kuşatmasını Web CBS uygulaması olan Web Map kullanarak harita çizme atölyesi düzenlenmiştir. Atölye sonrasında yapılan son test, öğrencilerin

puanlarında anlamlı bir artış olduğunu ortaya koymuştur. Bu araştırma, Web CBS uygulamalarının Sosyal Bilgiler dersinin diğer konularında da kullanılabileceğini önermektedir.

Anahtar Kelimeler: Disiplinler arası, atölye, Sosyal Bilgiler, harita, Web CBS

Interdisciplinary Teaching With Geographical Information Systems Workshop: The Case of the Conquest of Istanbul

Abstract

The Social Studies course has an interdisciplinary structure, offering a learning area where knowledge, skills, and values are combined. The subjects of this course are addressed not under headings such as history, geography, human rights, and citizenship but with an interdisciplinary approach. One of the skills that students are expected to gain during this process is map literacy. While learning about historical events, students should understand the importance of space and the effect of geographical location on events and should be able to evaluate the events using a map. Geographic Information Systems (GIS) is a software and hardware infrastructure that plans, collects, analyzes, and reports data related to the Earth's surface. Web GIS, with platforms like ArcGIS Online, allows the creation and sharing of web maps using geographic data and spatial analyses. ArcGIS Online offers a practical interface that makes it easy to prepare web maps. The main objective of this research is to determine the effect of using Web Maps, one of the Web GIS applications, on the learning level of middle school students when teaching the topic of the conquest of Istanbul in the Social Studies course. This research was conducted using the pre-test-post-test experimental design within the framework of quantitative research methods and was carried out on a single group. The study group consists of 7th-grade students attending a Science and Art Center in Istanbul. The researcher prepared a success test based on map knowledge regarding the conquest of Istanbul and administered this test as a pre-test before the workshop and as a post-test afterward. Pre-test results showed that the students' level of map knowledge was low. Following this, a map drawing workshop using the Web Map, a Web GIS application, was organized for the students on the 1453 siege of Istanbul. The post-test conducted after the workshop revealed a significant increase in students' scores. This research suggests that Web GIS applications can also be used in other subjects of the Social Studies course.

Keywords: Interdisciplinary, workshop, Social Studies, map, Web GIS

Giriş

Yıldırım (1996), disiplinler arası öğretimi “disiplinler konu alanlarının belirli kavramlar ya da temalar etrafında anlamlı bir şekilde bir araya getirilerek sunulması” olarak tanımlamıştır. Disiplinler arası yaklaşım, birden fazla disiplini tutarlı bir şekilde entegre ederek, öğrencilerin farklı açılardan bilgi ve becerileri birleştirmesini ve anlamlı bağlantılar kurmasını sağlar (Aydın & Balım, 2005). MEB (2024a) Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı, “sosyal bilimlerin bakış açısı ve disiplinler arası bir anlayış ile hazırlanmıştır.” Sosyal bilgiler, antropoloji, arkeoloji, coğrafya, sosyoloji ve tarih gibi sosyal bilim dallarının ürettiği bilgilerin kullanıldığı disiplinler arası bir yapıya sahiptir. Programda öğrencilerin

çeşitli becerileri kazanmaları beklenmektedir ve bunlardan biri de harita becerisidir. Sosyal bilimler alan becerilerinden harita becerisi; “harita okuma, haritayı çözümlenme, haritadan çıkarım yapma ve harita oluşturma bütünlük becerilerinden oluşmaktadır” (MEB, 2024b). Ayrıca programda öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinin desteklenmesi beklenmektedir.

Öğrenciler, tarihi olayların coğrafi mekanlarla ilişkisini sorgulaması ve bu olayların meydana geldiği yerlerin önemini anlaması gereklidir. Öğrenciler tarihi olaylar ile coğrafi konumu haritalar üzerinde doğru bir şekilde ilişkilendirebilmelidir. Haritaların etkin kullanımı, öğrencilerin sadece mekânsal farkındalıklarını artırmakla kalmaz; aynı zamanda tarihsel kavrayış, analiz ve yorumlama becerilerinin gelişimine de katkı sağlar (Bircan & Safran, 2013). Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), coğrafya alanında gelişen bir araç olarak, yeryüzüne ait verilerin yazılım ve donanım tabanlı sistemlerde toplanması, planlanması, analiz edilmesi ve raporlanması sürecini kapsar. Web CBS uygulamalarında, coğrafi veriler, katmanlar ve hazır mekânsal analizlerle web haritaları oluşturmak ve bu haritaları farklı kullanıcılarla paylaşmak mümkündür (İrcan & Duman, 2020). CBS teknolojisinin kullanımı, eğitimde devrim niteliğinde bir gelişme olarak kabul edilmiştir. Sosyal Bilgiler müfredatına CBS'yi entegre etmek, öğrencilerin çok yönlü beceriler edinmesi, yaratıcılıklarını artırması ve modern araç ve gereçleri kullanma yeteneklerini geliştirmesi açısından önemli bir adım olacaktır (Şimşek, 2008).

Araştırmanın amacı

Bu araştırmanın temel amacı, 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersi İstanbul'un fethi konusuna yönelik olarak Web Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) uygulamalarından biri olan Web Maps kullanımının, Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) öğrencilerinin öğrenme düzeyine etkisini belirlemektir.

Yöntem ve Veri Toplama Araçları

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemleri çerçevesinde, tek grup üzerinde gerçekleştirilen ön test-son test deneysel deseni ile yürütülmüştür. Araştırmacı tarafından, İstanbul'un fethi konusundaki harita bilgisi üzerine odaklanan ve 8 sorudan oluşan bir başarı testi geliştirilmiştir. Bu test, atölye uygulamasının öncesinde ön test olarak, sonrasında ise son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler, SPSS paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında İstanbul'da ortaokul 7. sınıfa devam etmekte olan Bilim ve Sanat Merkezi'ndeki 10 öğrenci oluşturmaktadır.

CBS Atölye Uygulaması

Bu çalışmada, 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersi kapsamında İstanbul'un fethi konusu işlenmiş ve CBS atölyesi etkinliği düzenlenmiştir. Atölye çalışmasında, CBS uygulamalarından biri olan ArcGIS Online platformunda yer alan Web Maps aracı kullanılmıştır. Etkinliğin ilk aşamasında, öğrencilere Sosyal Bilgiler 7. sınıf ders kitabında bulunan İstanbul Kuşatması haritası detaylı bir şekilde incelenmiştir. (Görsel 1).



Görsel 1: İstanbul Kuşatması (1453) Haritası (Açıl vd., 2019)

CBS atölyesi etkinliği sırasında öğrenciler Web Maps üzerinden konumları dikkate alarak çizimleri yapmıştır. Öğrenciler Web Maps uygulamasında düzenle butonu içerisindeki harita notları bölümünde nokta, çizgi ve alan sembollerini kullanarak mekânsal verileri haritaya aktarmıştır. Öğrenciler haritanın aslına bağlı kalmak şartıyla renklerde ve sembollerde özelleştirmeler yaparak Web Maps üzerinde birer İstanbul Kuşatması (1453) Haritası üretmişlerdir (Görsel 2).



Görsel 2: Atölye çalışması sonucu öğrencilerin hazırladığı haritalardan bazı örnekler

Bulgular

Bu bölümde araştırmanın bulguları sunulmuştur. Öğrencilere sırasıyla ön test, CBS atölyesi etkinliği ve son test uygulanmıştır. Ön test ile son test arasındaki anlamlı farkı belirlemek amacıyla bağımlı örneklem t-testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Başarı testi t testi analiz sonuçları

| Testler | N | X | SS | t | P |
|----------|----|------|------|-------|-------|
| Ön test | 10 | 2,46 | 0,29 | -8,07 | ,000* |
| Son test | 10 | 4,73 | 0,09 | | |

*p<0,05

Tablo 1'e göre öğrenciler, Web Maps uygulamasına başlamadan önce konuyla ilgili ortalama 2,46 puan almışlardır. Uygulama sonrasında öğrencilerin ortalama puanı 4,73'e yükselmiştir. Bu durum, Web Maps uygulamasının öğrencilerin öğrenme düzeyini artırdığına işaret etmektedir. Tablo 1'e göre t değeri (-8,07) ve p değeri (,000) oldukça düşük bulunmuştur. Bu durum, iki testin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir.

Bu sonuca göre, Web Maps uygulamasının BİLSEM öğrencilerinin İstanbul'un fethi konusundaki öğrenme düzeyini anlamlı ölçüde artırdığı söylenebilir. Bu sonuç, Web Maps gibi coğrafi bilgi sistemlerinin, öğrencilerin tarihsel konuları daha etkili bir şekilde öğrenmelerine katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma, Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı ile disiplinler arası yaklaşımın eğitimdeki rolünü bir araya getiren Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) atölye uygulamasının öğrenci başarılarına olan etkisini incelemiştir. 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersi İstanbul'un fethi konusunda Web CBS uygulamalarından biri olan Web Maps kullanımının BİLSEM öğrencilerinin öğrenme düzeyine etkisini saptamanın amaçlandığı bu çalışmada öğrencilere sırasıyla ön test, CBS atölye etkinliği ve son test uygulanmıştır. Bu araştırmanın bulgularına göre, Web CBS uygulamalarının 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersi kapsamında İstanbul'un fethi konusundaki öğrenme düzeyine etkisi önemli ölçüde olumlu olmuştur. Ön test ve son test arasındaki anlamlı fark, öğrencilerin CBS kullanarak harita okuma becerilerini geliştirdiklerini göstermektedir. İstanbul'un Fethi gibi önemli tarihsel olayların coğrafi bağlamda ele alınması, öğrencilerin tarihsel olayların coğrafya ile olan ilişkisini daha iyi kavramalarına olanak sağlayabilir. Sosyal Bilgiler Öğretim Programı'nın hedefleri arasında yer alan sosyal bilimlere ilişkin öğrencilerin görsel ve dijital okuryazarlık becerilerini geliştirme amaçları, CBS atölye çalışmaları gibi uygulamalarla etkin bir şekilde desteklenebilir.

Web CBS uygulamaları, yalnızca İstanbul'un fethi gibi tarihsel konularda değil, aynı zamanda diğer konularda da etkin bir şekilde kullanılabilir. CBS araçlarının öğretimde etkin bir şekilde kullanılabilmesi için sosyal bilgiler öğretmenlerine yönelik ÖBA platformu üzerinden eğitim programları düzenlenmelidir. Sadece Web Maps değil, diğer Web CBS uygulamaları da ders etkinliklerine entegre edilmelidir.

Kaynakça

- Açıl, Ö., Günvenç, H., Hayta, A., & Kılıç, S. (2019). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu sosyal bilgiler ders kitabı*. Devlet kitapları.
- Aydın, G., & Balım, A. G. (2005). Yapılandırmacı yaklaşıma göre modellendirilmiş disiplinler arası uygulama: Enerji konularının öğretimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 38(2), 145-166.
- Bircan, T., & Safran, M. (2013). Tarih öğretiminde haritaların önemi ve kullanımı. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 461-476.
- MEB. (2024a). *Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı*. Millî Eğitim Bakanlığı. <https://mufredat.meb.gov.tr/>
- MEB. (2024b). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni*. Millî Eğitim Bakanlığı. <https://mufredat.meb.gov.tr/>
- Şimşek, N. (2008). Sosyal bilgiler dersinde coğrafi bilgi sistemleri CBS teknolojisinin kullanılması. *Kastamonu Education Journal*, 16(1), 191-198.
- Yıldırım, A. (1996). Disiplinlerarası öğretim kavramı ve programlar açısından doğurduğu sonuçlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(12).



Enneagram and Creativity Opportunities in Employee Empowerment
Enneagram ve Personel Güçlendirmede Yaratıcılık Üzerine Olanaklar

*Nursefa Keskin - **Ertan Gündüz

*Afyonkarahisar MEM - **İstanbul Gelişim Üniversitesi MYO

*Afyonkarahisar National Education Directorate - ** Istanbul Gelisim University
Vocational School

*nursefak@hotmail.com - **egunduz@gelisim.edu.tr

*ORCID: 0000-0002-7780-6614 - **ORCID:0000-0003-4843-4126

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Type : Araştırma Makalesi / Research Article
Geliş Tarihi / Received : 10.02.2024
Kabul Tarihi / Accepted : 11.05.2024
Yayın Tarihi / Published : 27.08.2024
Yayın Sezonu / Pub Date Season : Ağustos / August

Enneagram ve Personel Güçlendirmede Yaratıcılık Üzerine Olanaklar

Öz

Enneagram, insanların yaşamında yer alan tutumları, egoları, acıları, savunma mekanizmalarını, sevinçleri, korkularını da içeren yaşam şekillerini, kısaca insanı anlamamıza yardımcı veriler elde etmemizi sağlar. Enneagram temelde insanların kendini bilmediğini bilmediği ve kendi başta olmak üzere tüm insanları anlamasını sağlayacak bilgilerle kişilere yol haritası çizerek potansiyellerinin keşfine yardımcı olmaktadır. Bu çalışmada Enneagramın insanların kişisel ve mesleki becerilerinden yaratıcılık özelliklerine etkisini incelemek için öğretmenlerin durumu belirleyici olarak kullanılmıştır.

Bu amaç doğrultusunda katılımcıların bakış açısından yola çıkarak Enneagram eğitimlerinin öğretmenlerin yaratıcı yeteneklerine ve bu yaratıcılık yetkinliklerinin mesleki gelişimine katkısı, öğrencilere katkısı, eğitim ve öğretime katkıları olmak üzere alt problemlere cevap aranmıştır. Çalışmada fenomenolojik nitel araştırma yöntemi temel alınmıştır. Araştırma 2021-2022 yılında Afyonkarahisar ilinde görev yapan, Enneagram eğitimi alan 147 öğretmen arasında gerçekleştirilmiştir. Enneagram eğitimleri sonrasında katılımcılarla yüz yüze görüşmeler yapılmıştır.

Araştırma verileri Enneagram eğitimi veren ve araştırma yapanların açık uçlu sorulardan oluşturduğu "Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu" ile toplanmıştır. Gönüllülerden elde edilen veriler içerik ve betimleme analizleri yapılmış, bulgular raporlanmıştır. Araştırma sonuçları genellikle öngörülerle uyumludur.

Bu çalışma öğretmenlerden beklenen uygulamaların ve yaratıcılığı destekleyen takdir edici sorgulama ile Enneagramın eğitime dâhil edilmesi sonucunda personel güçlendirme araç yelpazesinin genişlemesine katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yaratıcılık, Enneagram, Kişisel Gelişim, Mesleki Gelişim, Eğitim.

Enneagram and Creativity Opportunities in Employee Empowerment

Abstract

The Enneagram allows us to obtain data that helps us understand people's attitudes, egos, pain, defense mechanisms, joys, and lifestyles including their fears, in short, people. Enneagram basically helps people to discover their potential by drawing a roadmap with information that people do not know that they do not know and that will enable them to understand all people, especially themselves. In this study, the situation of teachers was used as a determinant to examine the effect of Enneagram on people's personal and professional skills from their creativity.

For this purpose, from the perspective of the participants, answers were sought for sub-problems such as the contribution of Enneagram training to the creative abilities of teachers and the professional development of these creativity competencies, its contribution to students, and its contribution to education and training. The study was based on the phenomenological research design (Groenewald, 2004; 42). The research was carried out among 147 teachers working in Afyonkarahisar province and receiving Enneagram training in 2021-2022. After the Enneagram trainings, face-to-face interviews were held with the participants.

The research data were collected with the "Semi-Structured Interview Form", which was formed by open-ended questions by those who gave Enneagram training and researchers. Content and description analyzes of the data obtained from the volunteers were made, and the findings were reported. Research results are generally in line with predictions.

This study contributes to the expansion of the range of staff empowerment tools as a result of the applications expected from teachers and the inclusion of the Enneagram in education with appreciative inquiry that supports creativity.

Keywords: Creativity, Enneagram, Personal Development, Professional Development, Education.

Introduction

Teachers have a decisive role in shaping the society, developing the cultural structure of the society and transferring this structure to the students (Ünsal & Bağçeci, 2016: 3905).

The Enneagram is an ancient personality development system dating back 7,000 years, according to sources, represented by a symbol in which a star, triangle and circle are intertwined, showing the temperament orientation from habitual perception, emotion and nine behavioral patterns. The Enneagram is an ancient Sufi teaching that explains 9 different personality types and the interrelationship between these types (Palmer, 2014: 42).

By noticing their perceptions and discovering their tendencies, people can identify and overcome the strengths and weaknesses of their value systems. Thus, they can have an integrated worldview that helps others develop as well as themselves.

In addition, specific teaching and learning tips are offered to improve student learning. It is also important for teachers and students to recognize the characteristics within themselves. Enneagram is not only an educational tool, but also a collaborative mechanism that allows teachers and students to realize the most productive educational environments (Castle & Phillips, 2003: 41).

Enneagram personality system gives importance to growth and development (Matise, 2007: 38), with Enneagram, individuals learn that while positive traits can be developed, negative traits can also be developed.

Each person is predominantly characterized by the kindness and obsession with one of these types. That is, what motivates us can be seemingly virtuous and also immoral. However, being conscious of immorality and automatic stereotyping allows us to make more informed choices and thrive as individuals (Armstrong, 2006: 122).

Creativity is breaking the patterns, going out of the ordinary, being open to the lives of others, breaking the imposed line of thought, taking a step towards the unknown and putting forward a new line of thought, producing alternative solutions for a problem, finding something new that leads to other deviating from the path it follows, revealing a new thought, establishing a new relationship, inventing a new unknown technique or method, and making a tool or device that is beneficial to people (Platt, 1964: 347).

This definition of creativity is closely related to the main goal of the Enneagram, which is reaching one's own essence by getting away from patterns.

The use of Enneagram as a tool in our study has provided more concise and meaningful data collection with this system. Personality types represented in the Enneagram were discussed in the trainings.

According to nicknames containing basic features corresponding to numerical identifiers that facilitate learning temperaments in the Enneagram;

Type 1 "Perfectionist"

Type 2 "Assistant",

Type 3 "Successful",

Type 4 "Individualist"

Type 5 "Investigator"

Type 6 "Loyal"

Type 7 "Curious"

Type 8 "Defiant"

Type 9 "Peacemaker" (Riso, Hudson, 1999: 389)

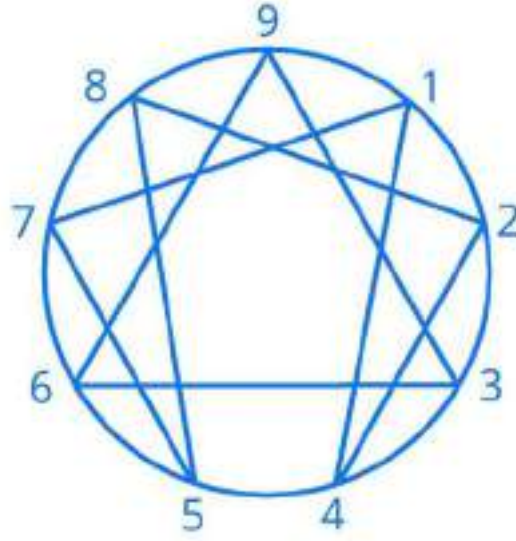


Figure 1. The Enneagram

There is no "good" or "bad" type in the Enneagram; All nine species have healthy and unhealthy levels of development, and positive and negative traits and tendencies that can be constructive or destructive.

Perfectionists (type one) develop traits such as orderliness and fairness as a result of their basic motivation. Their motivation is honesty and balance. Their main fear is of being bad or corrupt. Therefore, they can also be seen as idealists with a strong internal moral compass that guides their decisions.

Helpful (Second type), empathetic, friendly. Their main motivation is to feel loved and a sense of belonging. Combined with the basic fear of being unloved, of being useless, she bonds quite quickly with others and is extremely generous and altruistic.

Achievers (the third type) are driven by a fundamental motivation to be valuable. The main fear is being worthless, and to avoid it, it focuses on success, choosing to be ostentatious.

Individualists (type four) are individuals with the most natural creative ability. Their main motivation is to create an identity for themselves and be meaningful. The four types are excellent artists and musicians and leading individuals in the fields with design skills.

While the researcher (type five) is driven by the primary motivation of being competent and the fear of incapacity, they gather information in a meaningful way to learn, use, and convey everything they can do in the world.

Loyal (type six) individuals are typically determined, responsible, anxious, and defensive, working diligently until a task is completed, with their motivation to seek support and their core fear of not receiving guidance. Anxiety can lead them to a skeptical identity that leads them to think about the worst situations.

Being curious (type seven), typically extroverted, undisciplined, and disorganized, their primary motivation for seeking satisfaction stems from their basic fear of existence. These

types of fun can lead to the desire to live life to the fullest and at the same time to postpone what needs to be done or not be able to complete their projects.

Challengers (type eight) individuals are driven by the primary motivation to have power and control and by fear of being hurt. This motivation often develops traits such as being self-confident, protective, confrontational, and intimidating. They are also very understanding of other people or willing to deal with their emotional problems.

The main motivation of the peaceful (type ninth) individual is stability. Fear of fundamental loss or separation. They are excellent mediators who are successful in human relations. (Riso & Hudson, 1999: 54).

Empowerment

The empowerment principle continues to be influenced by the interaction between what people acquire, external factors, and internal cognitions, perceptions, and attitudes. The literature results in empowerment as an activation process "which, at the end of the acquisition of a strong personal competence, refers to creating desires to increase motivation for task achievement" (Conger & Kanungo, 1988: 471). In addition, they saw educators as a motivating constructive force to increase individuals' self-efficacy (Locke, 1987: 92). Enneagram is supposed to empower workers as well as children so it won't be misleading to generate one study on the latter to former.

Methodology

The conceptual framework guiding this work is the Enneagram System. The Enneagram uses unique underlying motivations and fears to predict behavior and traits (Riso, Hudson, 1999: 21)

In this section, the method and design of the research, the participants, the collection and analysis of research data, the reliability-validity strategies and research ethics used in the research, and the role of the researcher were emphasized.

Research Method and Design

The study is a study aimed at measuring the creativity skills and personal/professional development of teachers' Enneagram education. Five expert academicians in the field related to the subject were interviewed and the qualitative research method was agreed as the research method. While choosing the research design, the phenomenology (phenomenology) design was chosen based on the idea of benefiting from the views of the participants.

Focusing on the phenomena that we are aware of but do not have an in-depth and detailed understanding of is called the phenomenology design (Yıldırım and Şimşek, 2008: 72). In the proceeding, the Enneagram and its Possibilities on Creativity in Education were examined via a series of issues

Sample

The research consists of teachers working in educational institutions affiliated to Afyonkarahisar Provincial Directorate of National Education in the 2021-2022 academic year. In accordance with the purpose of the study, 147 teachers who took 120 hours of

Enneagram course, working in the province of Afyonkarahisar, were used as the sample group. Teachers were randomly selected from different branches and interviewed. The sample list was determined by the criteria of teachers who had previously received Enneagram training, volunteered, and had taught for at least 5 years.

Data Collection

The form, which is the data tool in the research, was created by creating a question pool as a result of the literature review, submitting the created question pool to expert opinion and revising it again according to expert opinions. In order to analyze whether the questions were understood or not, a pilot study was conducted with 30 participants. The structure of the questionnaire, which is assumed to be understood correctly for this study, in such a way that no biased answers are given; It was observed that the respondents act honestly and objectively while giving their answers. After this application, the answers were reviewed and the questionnaire was finalized; A semi-structured interview form was created. The data were collected with the "Semi-Structured Interview Form", which also consists of open-ended questions. Descriptive and content analyzes were made with the obtained data and the findings were reported.

The interview form consists of the following questions.

- Q1. What is the first thing/things that come to your mind when you think of Enneagram training?
- Q2. What are the positive and negative aspects/effects of the Enneagram?
- Q3. You are a teacher who prefers to benefit from Enneagram knowledge in classroom management. In this context, what can you expect from the school administration?
- Q4. What are the contributions of the Enneagram for effective classroom management and teaching?
- Q5. As a teacher, explain how the knowledge of the Enneagram affects your approach to the child in the development of the student's creativity? Why is that?
- Q6. Does using Enneagram knowledge in lessons have an effect on the discovery of children's potential? If so, how?
- Q7. Have Enneagram trainings contributed to your personal development as a teacher? What is the biggest contribution, if any?
- Q8. What is the effect of Enneagram knowledge on the development of tolerance and productivity skills of people towards themselves and others?
- Q9. What is the role of activities that will support creativity and knowing the differences in temperament in students' participation in classroom activities in lessons?
- Q10. What is the effect of Enneagram education in the student's family and in the discovery of peer-related problems?
- Q11. What can be the effect of temperament awareness as a teacher in preparing children for life?
- Q12. How might the discovery of potential talents arising from temperament differences among students have affected the level of success in the course?

Q13. What are the effects of the Enneagram on classroom leadership in ensuring the teacher's dominance in the classroom?

Q14. As a teacher, what have you identified as the greatest achievement of the student's creativity in their personal development?

Q15. Does Enneagram education as a teacher offer suggestions for you and your students to improve your creativity?

This study was carried out with the teachers who received Enneagram training within the body of Afyonkarahisar National Education Directorate in the 2021-2022 academic year. After the training, the participants were informed before the interview and permission was obtained from the participants to use the data obtained in the study.

Data Analysis

The data obtained from the teachers were made with the qualitative research method "content analysis". The data obtained were analyzed in four stages: Coding the data, Determining the themes of the coded data, Arranging the codes and themes, Defining and interpreting the findings (Yıldırım & Şimşek, 2008: 228). In the study, it is thought that the researchers' experience contributed positively to the perception and interpretation of the participants' views, since they had been teaching for twenty-three years and each one had given Enneagram training to over 1000 teachers in total.

Findings

In this section, the theme obtained from the data was analyzed by dividing into categories. Based on the data, 3 themes, 8 categories and 37 sub-categories were created that deal with the contribution of the Enneagram to education.

Table 1. The Enneagram's Contribution to Creativity

| Theme | Sub-theme | Questions | Contribution |
|-------|-------------------------------------|-----------|---|
| 1 | Developing a positive sense of self | 1,5,14 | Increase in self-confidence, humor, flexibility, originality skills |
| | | | openness to criticism and being critical |
| | | | fluency in expression and thought |
| | | | providing empathy, logical thinking, getting away from ego |
| | | | development of imagination |
| | | | open to new ideas, thinking and acting quickly, |
| | Clearing basic emotional problems | | |
| | | | |
| | | | Generating different solutions to problems of cooperation and collaboration |

| | | | |
|---|--|------------------|--|
| The Enneagram's Contribution to Creativity | Solution Centred Approach | 2,6 | Good communication |
| | | | Determination of whether children have a healthy family structure and guidance suggestions |
| | | | Making school more fun |
| | | | Leadership builds originality, power, and influence |
| | Effect on fluency (making various suggestions in a certain time period), flexibility (developing different perspectives on objects) and elaboration (verbal or visual detailing, noticing details) | 9-10-11 | be more assertive |
| | | | ensuring equal opportunity |
| | | | uncovers pathways to development and integration |
| | | | increase in the skills of quick grasp, innovation, originality |
| | | | better understanding of what they want from life |
| | | | improves working relationships and team productivity |
| Theme | Sub-theme | Questions | Contribution (continuation of table 1) |
| 2 Contribution of Enneagram to Teacher's Professional and Personal Development | The Effect of Enneagram Education on Teacher's Self Awareness | 7 | potential power and ability of the teacher |
| | | | what the teacher can do in the face of difficulties and difficulties / self-confidence |
| | | | the teacher's effective use of communication skills |
| | | | provide a framework for understanding functional and dysfunctional behaviors that stem from core motivations |
| | | | increased compassion for self and others |
| | | | ability to locate individual patterns and behaviors in current and historical context |
| | The Effect of Enneagram Education | | Provide a framework for making sense of conflicts and their difficulties |
| | | | Restructuring teachers while removing traditional "concerns" |
| | | | to go beyond a conflict of blame (defense mechanisms) for "personality differences" |
| | | | |

Enneagram and Creativity Opportunities in Employee Empowerment

| | | | |
|--|---------------------------------------|---------|--|
| | on Teacher's Professional Development | 4-12-13 | Developing business procedures |
| | | | To be able to evaluate human resources more actively and efficiently |

| Theme | Sub-theme | Questions | Contribution (continuation of table 1) |
|-------|---|-----------|--|
| | The Effect of Enneagram Knowledge on Organizational Development | 8 | Decline of behind-the-scenes organizational politics |
| | | | Formation of institutional integrity |
| | | | Improves change management and reduces fear of change |
| | | | Contributing to talent development |
| | | | Contribution to more project leadership |
| | | | Playing a role in the recognition and exchange of cultural richness |
| | | | Can unleash corporate creativity through greater individual integration |
| | | | The increase in productivity contributes to the permanence of the learned and to associate it with other subjects. |
| | | | Providing management support and encouragement |
| | | | Providing more effective corporate communication |

| | | | |
|--|--|------|---|
| 3 Contribution of Enneagram to Education | Enneagram Education on the Teacher- Manager Relationship | 3 | Understanding human relations and being able to understand management or employee |
| | | | With the help of temperament, people see themselves and their surroundings not superficially, but deeply and universally |
| | Effect on Teacher- Student Relationship | 4-15 | Being able to reach the level of addressing student interest and motivation through awareness of students' potential talents and emphasis on individualized education |
| | | | positive attitude towards students |
| | | | be able to exhibit an attitude appropriate to the mental state of the student |
| | | | Increasing productivity and performance |
| | | | the ability to involve all children |

Category 1 Positive self-image development

Enneagram is a solid tool for a person's soul and personality decision-making methods (Matise, 2007: 55). The dynamic structure of the Enneagram will be a tool to support the development of individuals on creativity. Learning-teaching environments help children develop their creative thinking and related skills such as critical, divergent and analytical thinking; curricula, learning-teaching environments, classroom processes, educational materials, etc. should support creative thinking.

As a result of the practices made by the teachers, some of the points where creativity can be supported according to the basic motivations of the individuals and their common suggestions are as follows. Suggestions to improve creativity according to types for Type 1; Feeling that they are doing something that will improve the world in the development of their creativity is important and doing something unique will not only include the motivation appropriate to their temperament but also allow the development of their creativity. For Type 2; These individuals, who are often compassionate and sincere, will come to the fore with their closeness to people. In this case, they can develop their creativity skills with activities that will make them self-confident.

For Type 3; Activating their creativity skills will make them more flexible, fluent and original by keeping them away from the sense of competition and focusing only on their own work. Type 4; Its colorful, passionate and emotion-oriented nature is the most distinctive feature that supports their creativity. Type 5; transferring the researcher's structure to the design skill, transferring the knowledge to the field where he can use it instead of being controlled will support his creativity. Type 6; Seeing the details in your trust-oriented nature can lead to new discoveries and creativity. The movement state of Type 7 can bring out the creativity in children, directing their urge towards diversity to new designs and exploration. Type 8 will be able to walk away from the urge to control

everything and walk towards their dreams. When Type 9 directs its positive nature towards its goals, it will be able to find more creativity, produce and strengthen relationships.

When the participants were asked for their views on the contribution of knowing the basic motivations and fears of individuals to the development of positive self-perception, it was seen that they showed a different approach. These are self-confidence with perception, joke, humor, flexibility, increase in originality skills, openness to criticism and being critical, fluency in expression and thought, providing empathy, logical thinking, being away from ego, being open to new ideas, and cleaning emotional problems. The common point in the views of the participants is that the Enneagram is necessary in education for change and development.

Participants Notable among their answers to the 1.5.14. questions were:

“.....Increased self-confidence, humor, flexibility, originality skills”

“.....openness to criticism and being critical”

“..... self-expression and fluency in thought”

“.....enhancing empathy, logical thinking, distancing from ego”

“.....development of imagination”

“.....open to new ideas, quick thinking and acting,”

“.....Getting cleared of core emotional issues”

Category 2 Solution Focused Approach

Participants agree that the presence of Enneagram education in their lives will increase the quality of their lives. At this point, the discovery of the potentials of individuals

The use of Enneagram information facilitates human resources management and lays the groundwork for cooperation, active participation and group work. It is understood from the opinions of the participants that it contributes to benefits such as increased communication, seeing the school more fun, the power of leadership originality and the transformation of family structures into a positive effect on the development of the child.

The evaluations on the subject are as follows: While the participants are of the opinion that there is no negative side to the question of the positive and negative sides of the Enneagram, they are of the opinion that it plays an important role in active participation, self-confidence development, cooperation and group work, seeing different solutions and ensuring healthy communication.

Some of the remarkable responses of the participants to the 2nd and 6th questions were as follows:

“.....Active participation, cooperation and group work”

“.....Creating different solutions to problems of cooperation and collaboration”

“.....Healthful communication”

“..... School being more fun”

“.....Detection of whether children have a healthy family structure and guidance suggestions”

“.....Leadership creates originality, power and influence”

Category 3 Effect on Fluency, Flexibility and Elaboration Properties

Although it is seen that there are different measures in creativity skills, the most accepted definition is the ability to produce a real product. This correlates positively with openness to experiences. Fluency, flexibility and elaboration that support creativity, and the ability to see details can be supported by Enneagram and the highest level of potentials can be brought to light. Here are the evaluations of the participants who drew attention to this point:

Among the answers given by the participants to the 9th and 10th and 11th questions were as follows:

“.....be more assertive”

“.....providing equal opportunity”

“.....revealing pathways to development and integration”

“.....quick grasp, innovation, originality, increase in skills”

“.....they better understand what they want from life.”

“.....improves working relationships and team productivity.”

According to the researcher's observations, the participants care about the contribution of the Enneagram to education. They want to organize events for this purpose. Basically, they agree on the development of the student's ability to prepare for both personal learning and life. However, it can be said that there are deficiencies in the integration of the Enneagram into education life, especially the fact that the Enneagram is newly taken into teacher in-service training, they are just beginning to hear it in our country, and its contribution to education in this field is still at the discovery stage.

Theme 2 Contribution of Enneagram to Teacher's Professional and Personal Development

The Effect of Category 1 Enneagram Education on Teacher's Self-Awareness

Creativity can be defined as the process of making and becoming at the stage of realizing anything (Salas et al., 2008: 903). How much and how can a teacher touch the life of his student without investing in his own personal development? A teacher's self-awareness will influence the horizons of his students. Enneagram education created great awareness among teachers and contributed to their nutrition from other fields. That is, the use of approaches such as directing the student to research, offering more options, questioning habits instead of intervention in the emergence of the potential of individuals, which will affect the transformation that will start from himself, will contribute to revealing the talents of individuals at the highest level with creative discipline. W. BERNBACH said that “creativity is a question of discipline”. Being able to discipline the students as much as freeing them will bring a sense of completion instead of a feeling of being stuck, as teachers reach their own essence and draw a framework that fits the essence of children. It is understood from the opinions of the participants that the personal development of the teacher is important in the development of the student, and that the Enneagram education

contributes to being psychologically and sociologically healthy individuals, and that the Enneagram can be used for personal development.

Among the answers given by the participants to Question 7, the highlights were as follows:

“.....the potential power and abilities of the teacher”

“.....what the teacher can do/self-confidence in the face of difficulties and difficulties”

“..... the teacher's effective use of communication skills”

“.....providing a framework for understanding functional and dysfunctional behaviors that stem from core motivations”

“.....increased compassion for self and others”

“.....the ability to locate individual patterns and behaviors within the current and historical context”

The Effect of Category 2 Enneagram Education on Teacher's Professional Development

It can be said that during the Enneagram education process, the participants brainstormed about turning to problem solving and questioning, looking for solutions to the problems that the teacher might encounter, and questioning themselves at the point of producing solutions and fulfilling the requirements of the profession. The highlights of the answers given to questions 4-12-13 by the participants, who were taken from the individual interviews regarding these views, were as follows:

“.....Providing a framework for making sense of conflicts and their difficulties”

“.....Restructuring teachers while removing traditional “anxieties”

Ensuring that “.....personality differences” go beyond a conflict of blame (defense mechanisms)

“.....improving business procedures”

“.....To be able to evaluate human resources more actively and efficiently”

Theme 3 Contribution of Enneagram to Education

Category 1 Impact of Enneagram Knowledge on Organizational Development

Change at the personal level is the physical displacement of individuals, developing their knowledge, following innovations and revealing their creativity. Positive development of a person indicates positive change. Personal positive changes affect the organization in a positive way. Organizational development, improvement as a result of changes in organizational structures, change in decision-making culture, thinking of solution alternatives by being more diligent in problem solving, having a structure that will adapt to the future, keeping up with the developing technology, researching the effects of the "human" factor in the organization, human development and organization. participation, development of team culture and increasing productivity (Luthans, 2002: 52). Although the development in the organization is supported by the management, the development in the organization will not be as desired without the development of the teachers. The participants stated as follows that Enneagram training is positively effective for corporate

culture and institutional integrity, inclusion of innovations in education, project production, efficiency and corporate creativity.

“.....Formation of corporate integrity”

“..... Improves change management and reduces fear of change”

“.....Contributing to talent development”

“.....Contributing to more project leadership”

“.....playing a role in the recognition and exchange of cultural wealth”

“.....Unleashing corporate creativity through greater individual integration”

“.....The increase in productivity contributes to the permanence of what has been learned and to associate it with other subjects”

The Effect of Category 2 Enneagram Education on the Teacher- Manager Relationship

It can be said that the participants who receive the Enneagram improve human relations, increase their empathy skills, and especially by allowing tolerance, people gain the ability to look more creatively and holistically. If this is the case, the following are the highlights of the answers given to question 3 and participant views that the teacher can look at him from the point of view of the administrator and that the administrator changes his approach to the teacher:

“....Providing managerial support and encouragement”

“.....Providing more effective corporate communication”

“....Understanding human relations and being able to understand management or employee”

“..... With the help of temperament, people see themselves and their surroundings not superficially, but deeply and universally”

Category 3 Effect on Teacher-Student Relationship

It can be said that teachers who receive Enneagram education are more prone to individualized education, and they provide positive support to the development of each child with the awareness that children have innate potentials and weaknesses. Rousseau accepts human nature and things arising from human nature as good in their original form. From this point of view, it is necessary for education to be aimed at understanding the human essence, to prevent rasping by taking into account the health levels, and to reveal the healthy perceptions in the human essence. The remarkable opinions of the participants regarding this issue from Question 4-15 are as follows:

“.... With the awareness of the potential talents of the students and the emphasis on individualized education, it is possible to reach the level of addressing the student interest and motivation”

“.....positive approach to students”

“:.....to be able to exhibit an attitude appropriate to the mental state of the student”

“:.... Increasing productivity and performance”

“.....the ability to involve all children”

Conclusion

The results obtained from the research revealed that, according to the opinions of the participants, it had positive effects on creativity and development. As the Enneagram progresses towards its own essence, it has been seen that the participants' self-expression, communication, adaptation to the group and empathy skills increase, as well as the awareness of conflicts that may occur with personality patterns, and they can release creativity and contribute to the emergence of potential talents.

Creativity is accepted as an innate skill that is developed under positive conditions and becomes stagnant under negative conditions. There are many factors in the development of creativity, including information sources such as family, social environment, school, teacher, media. Conscious and joint action of these factors is important for the development of creativity.

In the study, three themes were revealed in the practices and interviews made by the teachers after the Enneagram training they received. These themes consisted of positive contributions of Enneagram to Creativity, positive contribution of Enneagram to Teacher's Professional and Personal Development, Enneagram's positive contribution to Education.

When these themes were divided into subcategories, 8 striking titles emerged. It seems clear that using the Enneagram in this study, which has 37 subcategories, can be very useful from an overall point of view and handy to future studies.

Taking the advantages point into view, it provides to creativity and empowerment in general, it can be said that better understanding of themselves and their students and the individuals around them, being compatible with seeing the big picture and increasing compassion. It can be said that getting to know oneself and the child contributes to individuals reaching their best state and supporting their creativity. Because although creativity is seen as an innate talent, it can be taught and developed by enriching the student within the framework of his/her personality and his/her field. In addition to knowing himself, the teacher will give the students a space in the field of creativity with the knowledge of Enneagram. Since there is no recipe for creativity, children's self-perceptions should be developed and they should be accepted as separate personalities. This will provide an opportunity to guide individual change, and will allow the person to discover hidden talents and skills that appeal to his/her purpose.

Enneagram will provide the opportunity for internal observation to help identify unconscious patterns that trigger problems in the events they encounter. This will encourage creativity on the way to breaking away from stereotypes and healing. Knowledge of the Enneagram will give an opportunity to develop weaknesses, but perhaps most importantly, it will allow you to take advantage of strengths and be matched to tasks according to people's natural abilities and learning styles. This information will contribute to teachers being effective leaders with their flexible, fluent and holistic approaches that support creativity both in their own lives and in their students. In addition to these benefits, the points to be considered are not according to instant situations, but the flow and integrity of life should be taken into account, people should not be labeled unfairly, the Enneagram should not be abused with little information because Enneagram is a tool of empowerment that seems easy but requires effort to learn.

Kaynakça / Reference

- Armstrong, M. (2006). A handbook of human resource management practice. Kogan Page Publishers.
- Castle, J., & Phillips, W. L. (2003). Grief rituals: Aspects that facilitate adjustment to bereavement. *Journal of Loss & Trauma*, 8(1), 41-71.
- Conger, J. A., & Kanungo, R. N. (1988). The empowerment process: Integrating theory and practice. *Academy of management review*, 13(3), 471-482.
- Groenewald, T. (2004). A phenomenological research design illustrated. *International journal of qualitative methods*, 3(1), 42-55.
- Locke, E. A. (1987). Social foundations of thought and action: A social-cognitive view.
- Luthans, F. (2002). Positive organizational behavior: Developing and managing psychological strengths. *Academy of Management Perspectives*, 16(1), 57-72.
- Matise, M. (2007). The Enneagram: An innovative approach. *Journal of professional counseling: Practice, theory & research*, 35(1), 38-58.
- Palmer, Helen (1995). *The Enneagram in love and work: understanding your intimate and business relationships*, Harper San Francisco. ISBN 13: 9780062506795
- Platt, J. R. (1964). Strong Inference: Certain systematic methods of scientific thinking may produce much more rapid progress than others. *science*, 146(3642), 347-353.
- Riso, D. R., & Hudson, R. (1999). *The wisdom of the Enneagram: The complete guide to psychological and spiritual growth for the nine personality types* (p. 389). New York: Bantam Books.
- Salas, E., DiazGranados, D., Klein, C., Burke, C. S., Stagl, K. C., Goodwin, G. F., & Halpin, S. M. (2008). Does team training improve team performance? A meta-analysis. *Human factors*, 50(6), 903-933.
- Ünsal, S., & Bağçeci, B. (2016). Teachers' views on professional image and influential factors Öğretmenlerin mesleki imajlarına ilişkin görüşleri ve mesleki imaja etki eden faktörler. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 3905-3926.
- Yenilmez, K., & Yolcu, B. (2007). Öğretmen Davranışlarının Yaratıcı Düşünme Becerilerinin Gelişimine Katkısı. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(18), 95-105.
- Yıldırım, A., & Simsek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seckin Yayınları.



**Etik Değerlerin Benimsenmesinde Gözetmensiz Sınav Uygulamasının
Rolünün İncelenmesi**

In Adopting Ethical Values Examining The Role Of Unprotected Exam
Application

*Hüseyin Yılmaz - **Ahmet Özkul

*Kahramanmaraş MEM - ** Kahramanmaraş MEM

* Kahramanmaraş National Education Directorate - ** Kahramanmaraş National
Education Directorate

*yilmazhuseyin46046@gmail.com - **ahmetozkul46@hotmail.com

*ORCID: 0009-0003-6038-0471 - **ORCID: 0009-0005-8599-0836

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Type : Araştırma Makalesi / Research Article
Geliş Tarihi / Received : 10.06.2024
Kabul Tarihi / Accepted : 26.07.2024
Yayın Tarihi / Published : 27.08.2024
Yayın Sezonu / Pub Date Season : Ağustos / August

**Etik Değerlerin Benimsenmesinde Gözetmensiz Sınav Uygulamasının
Rolünün İncelenmesi**

Öz

Bu araştırmanın amacı gözetmensiz sınav çalışması ile değerleri, doğru olmayı, başkasının hakkına el uzatmamayı, topluluk içerisinde yanlış yapan birisinin yanlış yaptığının söylenmesi ve bu gibi değerlerin öğrenciler tarafından yaparak yaşayarak kazandırılmasıdır. Öğrencilerin etik değerlerin benimsenmesinde gözetmensiz sınav uygulamasının rolüne ilişkin görüşlerinin belirlendiği bu çalışmada, nicel desen kullanılmıştır. Araştırma, nicel desen veri toplama araçlarından ilk test, son test formu kullanılarak, 86 öğrencinin görüşlerine başvurularak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada yöntemler arası çeşitlendirme kapsamında karma desen kullanılmıştır. Bu desen, nicel ve nitel araştırma yöntemlerini araştırmanın her aşamasında birleştirerek uygulamayı öngörür. Çalışma kapsamında Okullarda gözetmensiz sınav yaparak öğrencilerin öz denetimlerine ve iyi güzeli doğruyu hayatlarına geçirmede aynı zamanda da eksikliklerin yanlışlıkların olumsuzlukların öğrenciler tarafından engellenmesine katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcılar okulda yapılan gözetmensiz sınav yardımıyla daha iyi, daha güzel, daha erdemli bir insan, üst çerçevede ise dünya vatandaşının kazanması gereken davranışları hayata uyguladıklarını belirtmektedirler. Güzeli insanın özelliklerini herkes anlatabilir ama bu özellikleri hayat geçirebilmek zordur. Küçük yaşlardan itibaren yaparak yaşayarak öğrenme ilkesiyle gözetmensiz sınav tekniğini kullanarak öğrencilerimizin söylem ve eylem birlikteliğini uygulamaları sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Gözetmensiz sınav, değerler eğitimi, doğruluk, gözetmen, sınav.

In Adopting Ethical Values Examining The Role Of Unprotected Exam Application

Abstract

The aim of this research is to teach the values, to be right, not to interfere with the rights of others, to say that someone who does wrong in the community is doing wrong, and to gain such values by doing and living by the students with an unsupervised exam study. Quantitative design was used in this study, in which students' views on the role of unsupervised testing in adopting ethical values were determined. The research was carried out by using the first test and post-test form, which is one of the quantitative design data collection tools, by consulting the opinions of 86 students. Mixed design, which is within the scope of inter-method variation, was used in the research. In the mixed research design, both quantitative and qualitative research methods are used by combining them at every stage of the research. Within the scope of the study, it has been concluded that by conducting unsupervised exams in schools, it contributes to the students' self-control and to the prevention of deficiencies, mistakes and negativities by the students. Participants state that with the help of the unsupervised exam held at school, they apply the behaviors that a better, more beautiful, more virtuous person, and above all, a world citizen should gain, to life. Everyone can explain the characteristics of a beautiful person, but it is difficult to bring these features to life. By using the unsupervised exam technique with the principle of learning by doing from an early age, our students have been enabled to partice the unity of discourse and action.

Keywords: Unsupervised exam, values education, truth, supervisor, exam

BÖLÜM I

GİRİŞ

Giriş bölümünde araştırmaya ilişkin problem, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, sayıtlar, sınırlılıklar ve tanımlar yer almaktadır.

1.1. Problem

Değerlere yönelik birçok tanım bulunmaktadır. Bu tanımlardan, Türk Dil Kurumu (TDK) tarafından yapılmış olan tanımlamada "Bir şeyin önemini belirlemek için kullanılan soyut ölçü, bir şeyin değdiği karşılık, kıymet, bir ulusun sahip olduğu sosyal, kültürel, ekonomik ve bilimsel değerlerini kapsayan maddi ve manevi öğelerin bütünü" tanımını kullanmak değerleri anlama noktasında ortak özellikleri barındırabilecek bir tanım olarak karşımıza çıkmaktadır (TDK, 2019). Çocukların kendilerine ve topluma faydalı olabilecekleri bir değerler eğitimi sağlayabilmek için değerler eğitimi zenginleştirmek ve değerleri psikolojik, bilişsel ve sosyal gelişimlerine fayda sağlayacak şekilde edinmeleri hedeflenir. İnsanların doğuştan getirdikleri iyi taraflarını ortaya çıkarmak, kişilik kazanımını edinmesini sağlamak, bireyi ve toplumu etik yozlaşmalardan korumak, güzel ahlaklı olan bireyler yetiştirmek amaçlanmaktadır (Aydın, 2012). Ayrıca değerlerin, bireylerin davranışlarını şekillendirmek konusunda yol gösterici bir işlevi bulunmaktadır (Kulaksızoğlu ve Dilmaç, 2000).

Geçmişte, Millî Eğitim Bakanı Nimet Baş, değerler eğitimine yönelik hazırlanan ve alanının ilki olan “İlk Ders Genelgesi” adlı belgeyi yayımlamıştır. Bu belge, 08 Eylül 2010 tarihinde uygulanmaya başlamıştır. Geleceğimizin teminatı olan öğrencilerin, bu genelge ile evrensel değerleri kazanmaları, güzel huylu ve karakterli bireyler olmaları, hoşgörü sahibi olmaları, ahlaklı ve mutlu bireyler olarak hayata hazırlamak gerektiğinin altı çizilmiştir [Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), 2010]. Hayatımıza ve davranışlarımıza yön veren, sosyal hayatımızı şekillendiren, olgu ve olaylar karşısında nasıl davranmamız gerektiğine yönelik yol gösteren değerler, bireyleri ve bireylerin içerisinde buldukları çevreyi etkileme özelliğine sahiptir (Aydın, 2011; Aydın ve Gürler, 2012). İnsan davranışlarının anlaşılmasında değerlerin önemi büyüktür. Çünkü bireyler bir davranışı sergilemeden önce kendi değer yargılarına uygun olup olmadığını değerlendirerek harekete geçerler. Bu noktada insan davranışlarını anlama konusunda değerlerin çeşitli işlevleri ve özellikleri fayda sağlamaktadır (Okumuş, 2010).

Değerlerin kazandırılmasına yönelik etkinlikler evde başlar ancak günden güne kadının iş hayatında daha aktif hale gelmesi, boşanmış aile sayısındaki artış, çocukların aileleri ile iletişimini olumsuz etkileyen etmenler olmakta ve değer aktarımını da yine olumsuz etkilemektedir (Alpöge, 2011). Her geçen gün yeni gelişmelerin ortaya çıktığı günümüz dünyasında ahlak ve etik eğitiminin de bilimde yaşanan gelişmelere ayak uydurması ve bilimin hızına yetişmesi gerekmektedir (Paykoç, 2007). Değerlerin içselleştirilememesi birçok sorunu beraberinde getirmektedir. Çevremizde ve dünyada gözlemlediğimiz birçok sorunun ve davranış bozukluğunun temelinde de yine değerlerin aktarımındaki eksiklikler etkili olmaktadır (Okumuş, 2010). Değer aktarımında büyük önem arz eden kurumlardan biri de okullardır. Okullarda verilen eğitim süreçlerinde; zihinsel ve fiziksel gelişim kadar duygu ve düşüncelerin gelişimine; ahlaki ve manevi kavram ve değerlerin kazanılmasına yönelik çalışmalar da büyük öneme sahiptir (Oktay, 2000:134-135). Okul, öğretmen ve arkadaş çevresinin değerlerin edinimi konusunda önemli olması; bu paydaşların ne derece etkili olduklarının araştırılmasını, sorunlu alanların belirlenmesini ve ihmal edildiği düşünülen değerlerin de belirlenmesini gerekli kılmaktadır. Eksikliklerin giderilmesine yönelik yapılan çalışmalar için lazım olan veriler ancak bu şekilde elde edilebilecektir (Çengelci, Hancı ve Karaduman, 2013). Değerler eğitimine yönelik yapılan çalışmalar, çocukların olumlu davranışları edinmelerinde etkili olmaktadır (Gürhan ve Çiftçi, 2017; Koyuncu ve Uçar, 2018; Meydan, 2012). Bütün toplumların kendilerine özgü alışkanlıkları ve değerleri bulunur. İyi yetiştirilmiş yurttaşlara sahip olabilmek için eğitim kurumlarında değerler eğitimine gereken önem verilmelidir. Çünkü “Değerler eğitiminin öğretiminde öncülük görevini üstlenen eğitim kurumlarının gerekliliği yadsınamaz bir gerçektir.” (Aspin, 1997:197). Çocukların sosyal becerilerinin gelişiminde değerler eğitimi programının etkililiği incelendiğinde, anlamlı düzeyde bir fark olduğu gözlenmiştir (Kapkın, 2018). Ayrıca okul yöneticileri ile öğretmenlerin okullarda uygulanan değerler eğitimine yönelik görüşlerinin olumlu olduğu (Karakülçe, 2018) görülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada amaç; etik değerlerin benimsenmesinde gözetmensiz sınav uygulamasının rolünü incelemektir.

Bu çerçevede; okullarda öğrencilerimize değerler eğitimini, değerler eğitiminin gerçek hayata yansımaları görmek, bunun yanında sürecin işleyişi ile bu süreci etkileyen faktörler

ve bu süreci geliştiren çözüm önerilerini araştırmaktır. Buna göre uygulamaya yönelik alt amaçlar belirlenmiştir.

1. Fikri hür, vicdanı hür, irfanı hür, bağımsız nesilleri yetiştirmek için değerler eğitimin önemi nedir?
2. Gözetmensiz sınav yapılarak hangi değerlerin hayata uygulanması beklenmektedir?
3. Sınavlarda kopya çekmek niçin istenilen/istenilmeyen bir davranıştır?
4. Öğretmeninizin size güvendiğine inanıyor musunuz?
5. Başkaları senin yanında kopya çekse hoşuna gider mi?
6. Etik değerlerin benimsenmesinde gözetmensiz sınav uygulaması öğrenci hayatına nasıl yansımaktadır?

Bu çerçevede; okullarda kullanılan değerler eğitimi çalışmaları, yazılı sınavlar, bu sınavları gözetmensiz yaparak, değerler eğitiminde yaparak yaşayarak yöntemini kullanarak öğrencilerin hayatına yerleştirmek, pratik örneğini uygulamak, bunun yanında sürecin işleyişi ile bu süreci etkileyen faktörler ve bu süreci geliştiren çözüm önerilerini araştırmaktır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Toplumsal yapımızda bireyler tarafından daha fazla önem verilen ya da diğerinden daha üstün tutulan değerler bulunmaktadır. Bu denli önem verilen ve bireylerin davranış kalıplarını tetikleyen değerlerin sistemli bir şekilde aktarılmasında eğitimcilerin ve eğitim kurumlarının önemi büyüktür. Bu alanda çalışan araştırmacıların hemen hepsi değerler eğitiminin önemini ve gerekliliğini vurgulamaktadırlar. Yeni gelişmeler doğrultusunda değerlerin, eğitim öğretim ortamlarına olan etkisinin de artırılması ile birlikte alanda yapılan bilimsel çalışmaların sayısı da artmıştır. Bu çalışmaların bir kısmı da değer eğitimi yaklaşımlarından hangilerine odaklanılması gerektiğine yönelik olmuştur. Birçok değer öğretim yaklaşımı bulunmaktadır. Ayrıca hangi değerlerin öğrencilere kazandırılmasında daha öncelikli olacağı da ayrı bir araştırma konusudur. Araştırmaların büyük çoğunluğunda ise evrensel değerlere daha fazla önem verilmesi gerektiğine değinilmiştir (Çoban, 2018; Uzunkol ve Yel, 2016). Değerlerin öğretime yönelik birçok farklı yaklaşım önerilmiş ve kullanılmıştır. Bunlardan bazıları değerlerin doğrudan öğretimi yaklaşımını benimsemekte bazıları ise akıl yürütme, sorgulama ve yansıtıcı düşünme süreçlerinin daha fazla kullanılması gerektiğidir. Bir diğer yaklaşım ise değerlerin düşünme, karar verme gibi süreçleri etkili olarak kullanmaya yönlendirilmesidir (Aladağ, 2009, s. 21). Eğitimde değerlerin öğrenilmesini arttırmaya yönelik etkinlikleri güçlendirmek gerekmektedir. Bu da ancak sağlam bir içerikle ve sınıftaki ahlaki atmosferin güçlendirilmesiyle elde edilebilir. Özellikle eleştirel düşünmenin ve fikir analizlerinin yapılabildiği değer geliştirme eğitimlerinin, gelişmeyi daha iyi sağlayacağı düşünülmektedir (Veugelers, 2000: 37). Değer eğitimi, değerler hakkında öğretim yapma çabasıdır. Bu konuda birçok farklı yaklaşım bulunmakla birlikte yaklaşımların çoğunluğu çocuklara yardım etmeyi hedeflemektedir. Bunlar; 1. Mevcut durum içerisinde, öğrencilerin özümlediği değerlerin farkında olmak. 2. Ortaya çıkan bir sorunun çözümünde olayın değerlerle ilgili olan

kısmını ortaya koymak ve analiz etmek. 3. Sergilenen davranışlarda öğrencilerin sahip oldukları şemalara dikkat etmek (Whitney, 1986: 13). Balcı (2008)'ya göre değerler eğitime yönelik gerçekleştirilen etkinlikler öğrencilerin değerleri hayatlarına uygulama düzeylerinde olumlu etki göstermektedir. Kunduroğlu (2010) ve Demirhan İşcan'a (2007) göre değerler eğitiminin öğrencilerin davranış biçimlerine pozitif etkileri olmaktadır.

Ailelerin yoğun hayat temposunun etkisiyle çocuklarına ayırabilecekleri yeterli zamanı bulamamaları, çocuklarına olan ilgisizlikleri, teknoloji bağımlılığının fazla olması ve benzeri nedenlerden ötürü aile bağlarının zayıflaması ve yine bu nedenle ailede temel değerlerin çocuklara yeterince aktarılamaması, çocuklarda temel değerlerin bozulmasına neden olmaktadır. Karşılıklı güven duygusunu geliştirebilmek ve geleceğin anne babalarını temel değerlere sahip çıkan bireyler olarak yetiştirebilmek için yol gösterici çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Değerler eğitimi, öncelikle aile ortamında adım atılan daha sonrasında ise okulda devam eden bir süreçtir. Bu nedenle aile ve öğretmenlerin, değerlerin öğretiminde oldukça etkili olduğu ve örnek alındığı erken çocukluk döneminde yapılacak olan verimli faaliyetler büyük önem taşımaktadır. Fakat günümüzde; annelerin çalışma hayatına daha fazla katılması, çocukların kreş, bakıcı vb. hizmetler aracılığıyla bakımının sağlanarak erken yaşta aileden uzak kalmaları, medyanın bireyleri etkileme kapasitesindeki artış, internet ve bilgisayar kullanımının yaygınlaşmasının yanında internete erişim imkanlarının da artması değerlerin kazanımı sürecini olumsuz etkilediği düşünülen etmenlerdendir. Bu sebeple, teknolojinin yaygın olarak kullanıldığı birçok alanda değişim ve dönüşümün yaşandığı günümüzde, değerler eğitiminin önemi daha da belirgin hale gelmektedir.

1.4. Sayıtlılar

- Öğrenciler anket sorularını doğru ve samimi bir şekilde cevaplamışlardır.
- Öğrencilerin görüşlerini etkileyecek ek bir faktör uygulamaya karışmamıştır.
- Öğrencilerin cevapları öğretmen tutumlarından etkilenmemiştir.

1.5. Sınırlılıklar

Bu uygulama Yahya Kemal İlkokulu, 4. sınıf öğrencilerinden oluşan 86 kişi ve öğrencilerin eğitim gördüğü dönem yılı ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Değerler Eğitimi: "Çocukların ve gençlerin pozitif değerleri keşfedip geliştirmeleri ve kendi potansiyellerine göre ilerlemeleri için yürütülen eğitimsel gayretler" (UNESCO).

Sınav: Öğrencilerin veya işe girmek isteyen kişilerin bilgi seviyelerini değerlendirmek amacıyla yapılan yoklama, sınav veya test. (TDK).

Öğrencilere uygulanan sınavların ölçme ve değerlendirmesinin niteliği ve sayısı:

MADDE 22 – (1) İlkokul 4 üncü sınıf ile ortaokul ve imam-hatip ortaokullarında öğrencilere;

a) (Değişik: RG- 31.1.2018-30318) 4, 5, 6, 7 ve 8 inci sınıflarda her dersten bir dönemde iki sınav yapılır. (İKY)

Gözetmen: Sınavın kurallara uygun şekilde gerçekleşmesini denetleyen kişi, gözlemci.

Gözetmenlik: Gözetmenin yürüttüğü denetim ve kontrol süreci.

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Kavramsal Çerçeve bölümünde araştırmanın kavramsal çerçevesini meydana getiren temel kavramlar, tanımlar ve süreçler açıklanmıştır. Bu amaçla önce değerler eğitimi, sınav, gözetmen ve gözetmensiz sınav hakkında bilgi verilmiştir. Ardından 4. Sınıf öğrencilerinin yapmış olduğu yazılı sınavları gözetmensiz yapmanın öğrencilerin hayatında değerleri kazanmasının süreci tüm yönleriyle ele alınarak, değerler eğitiminin önemi hakkında bilgi verilmiştir.

2.1. Yazılı Sınav Kavramı ve Özellikleri

Yazılı sınav kelimesi Türk Dil Kurumu (TDK) tarafından “Öğrenciler ve farklı kurumlarda çalışabilecek bireyler için hazırlanan; sınav, yazılı, yazılı yoklama, yazılı imtihan gibi bilgi ve becerilerin yazılı olarak ölçüldüğü bir değerlendirme yöntemidir.” şeklinde tanımlanmaktadır (www.tdk.gov.tr).

Hazırlanan bir eğitim programının değerlendirilmeden geliştirilmesi, kalitesinin ortaya koyulması ve eksikliklerinin giderilmesi mümkün olmamaktadır. Bu nedenle etkili ve daha iyi hale getirilmiş bir eğitim sistemi için ölçme ve değerlendirme, eğitim ve öğretimin önemli unsurlarının başında gelir. Yazılı sınavların hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi konusunda yapılacak olan çalışmalar oldukça önemlidir. Çünkü sınav yapmak öğrencilere yalnızca ezber yaptırmak ve yapılan ezberlerin ne derece akılda kaldığını ölçmek amacıyla değil sınavda sorgulanan bilgilere yönelik eleştirel düşünme becerisini kullanmalarını ve bilgiyi anlamlandırmalarını sağlamak amaçlanmaktadır. Yazılı sınavlar eğitim sürecindeki diğer unsurlarla (eğitici, öğrenme mekanları, eğitim hedefleri vb.) yakından ilişkilidir. Yazılı sınavlar, eğitim sürecinin bir parçası olarak öğrencilerin öğrenme durumlarını desteklemek ve objektif bir değerlendirme sağlamak açısından büyük önem taşır. Eğitimde kaliteyi arttırmak istiyorsak yazılı sınavlar yoluyla öğrencilerin nasıl değerlendirildiği araştırılmalı ve onların bilgi birikimini arttırabilecek, sorgulamayı öğretebilecek; geçerli ve güvenilir değerlendirme uygulamalarını devreye sokmalıyız. Gerçekleştirilen sınav uygulamaları mevzuata uygun yapılırken, sınavları gözetmensiz yaparak değerlerimizden doğruluk, dürüstlük, başkasının malını haksız yere almama, hak ve hukuk kavramlarını da hayata geçirebiliriz (Bektaş, Akdeniz Kudubeş, 2014).

2.2. Değerler Eğitimi Kavramı ve Özellikleri

Öğrenciler, değerle ilk önce kendi aile ortamında karşılaşır ve eğitilir fakat planlı ve programlı olarak değerlerin öğretimi eğitim kurumlarında gerçekleştirilir (Sallabaş, 2012, s. 60). Gerek eğitim programlarıyla gerekse okul ortamında plansız bir şekilde “örtük

program sayesinde edinilen davranışlar” öğrencilere kazandırılacak içerik; toplum ve bireyin, beklenti ve ihtiyaçları dikkate alınarak düzenlenmelidir. Kültürleşmenin sağlanabilmesi için bu uygulamalar gereklidir (İdi Tulumcu ve Tulumcu, 2015, s. 537).

Değerleri sınıflandıracak olursak; “gaye değerler” ve “vasıta değerler” olarak gruplandırabiliriz. Gaye değerler; ailede güvenlik, yaşanılabilir bir evren, başarı, ariflik, eşitlik, insanlarla bağ kuran, güzel bir iç alemi, hareketli hayat, ruhsal huzuru sağlamak, mutlu olmak, saygı görmek ve göstermek, dost sahibi olmak, özgür olabilmek, rahatlık, sosyal ortamlarda kabul görmek, ulusal güvenliği sağlamak, zevk-i selim, akli selim ve kalbi selim sahibi olmak maddeleri ile açıklanabilir. Vasıta değerler ise; bağımsız olmak, affedicilik, cesur olmak, dürüst olmak, entelektüel gelişim sağlamak, açık fikirli olmak, hırslı olmak, itaatkârlık, kendini ve duygularını kontrol edebilmek, nazik olmak, mantıklı davranmak, neşeli olmak, sevecenlik, sorumluluk bilincine sahip olmak, temizlik, yardımsever olmak, oluşturmaçılık” şeklindedir (Rokeach, 1973, s.28).

2.3. Gözetimsiz Sınav ve Uygulamaları

Milli Eğitim Bakanı Ziya Selçuk: "Biz hepimiz öğrenme yolculuğundayız. Dilerim ki güzel ülkemde bir okul çıksın 'Gözetimsiz sınav yapıyoruz' desin, dilerim ki bir başka okul kritik analitik düşüncenin örneği olsun" açıklamasında bulunmuştur. Bunun üzerine böyle bir uygulamanın, öğrencilerin güven duygusu kazanmasında etkili olacağı düşünülmüştür. Sonrasında Yahya Kemal İlkokulunda bu uygulamayı başlatmak; bu sayede sorumluluk sahibi ve birbirine güven duyan nesiller yetiştirmek ayrıca bu uygulamayı yaygınlaştırmak konusunda öncü olmak hedeflenmiştir. Gözetimsiz sınav uygulamasının öğrencilere; dürüstlüğü, başkasının hakkına el uzatmamayı ve emeğe saygı duymayı öğretmesi amaçlanmıştır.

Bu konuya ilişkin gerekli bilgilendirmeler organize edilip öğretmen ve öğrencilere sunulmuştur. Öğrencilere güven duygusu ve dürüstlüğü insanî değerlerdeki önemini vurgulayan eğitimler verilmiş, yapılacak uygulamaya bu anlayış, inanç ve hazır bulunuşluk düzeyi ile girmelerine yönelik eğitimler verilmiş ve bu amaca yönelik ön hazırlıklar yapılmıştır. Sınav sırasında hiçbir öğretmen gözetimi olmadan öğrencilerin sınav kâğıtlarını aldıktan sonra kendi kendilerine sınavlarını yapmaları yönünde bir plan yapılmıştır. Sadece kendi bilgilerine güvenerek, neler yapabileceklerini göstermeleri hedeflenmiştir. Çocukların içinde var olan dürüstlük, öz güven ve erdem duygusunu, küçük bir çaba ile ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Bu yaş grubu çocuklarında zaten yaratılış olarak bu güzel duygular bulunmaktadır. Bu çalışma ile doğuştan içlerinde bulunan bu duyguları ortaya çıkarmak hedeflenmiştir. Gözetimsiz sınav uygulamasının öğrencilerin değerleri kazanma sürecindeki etkilerinin bu araştırma sayesinde belgelendirilerek uygulamanın dalga dalga yayılması, tüm ilde ve hatta ülkede yaygınlaşabileceği düşünülmektedir. Bu uygulamanın öğrencilerin maddi manevi kazanımlarına, erdem ve ahlak gelişimine faydası olacağı düşünülmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu bölümde, çalışmanın yöntemi, evren ve örneklem, veri toplama araçları ve verilerin analizi konuları ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir.

3.2. Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın evreni, Kahramanmaraş'ta bulunan Yahya Kemal İlkokulunda öğrenim görmekte olan ilkokul son sınıf öğrencileridir. Ölçüt örneklemeden yararlanılarak bu çalışmanın örnekleme belirlenmiştir. Ölçüt örnekleme yönteminin kendine has birtakım özellikleri bulunmaktadır. Önceden belirlenen bazı ölçütleri \kriterleri sağlayacak şekilde örneklemin belirlenmesi temel özelliklerindedir (Patton, 2014).

Örnekleme katılım ölçütü olarak yazılı sınavına girme koşulu esas alınmıştır. Bu sebeple araştırmanın örnekleme 4. sınıf ilkokul öğrencileridir. Bu çalışmada testte yer alan madde sayısının beş katı veyahut daha fazlası kadar öğrenciye uygulanması kuralına uygun olacak şekilde katılımcı sayısı belirlenmiş ve testin güvenilirliğini bu sayede arttırılmıştır (Tavşancıl, 2010). Çalışma 86 ilkokul öğrencisine uygulanmış ve bu öğrencilere ait demografik özelliklere Tablo 1'de yer verilmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırma ile bir eğitim kurumunda değerler eğitimi etkili hale getirmek konusunda, gözetimsiz sınav uygulamasının önemi ve bu konudaki öğrenci görüşlerini belirlemek amacıyla nitel ve nicel araştırma yöntemleri birarada kullanılmıştır. Bu bağlamda araştırmada yöntem çeşitliliğinden faydalanılmıştır. Yöntem çeşitliliği, aynı araştırma sorusunu yanıtlamak için birden fazla araştırma yöntemi ve tekniğinin birlikte kullanılmasını ifade eder. Yöntem çeşitlemesi, yöntem içi ve yöntemler arası olarak iki başlık altında sınıflandırılmıştır (Denzin, 1994; Denzin 1998, Akt: Türnüklü, 2001:9). Araştırmada yöntemler arası çeşitleme kapsamında yer alan karma desen kullanılmıştır. Karma araştırma deseninde nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin her ikisi araştırmanın her aşamasında birleştirilerek kullanılır. Bu doğrultuda araştırmadan elde edilen veriler, ilkokul 4. Sınıf öğrencilerinin görüşleri alınarak toplanmıştır ve eğitim kurumlarında önemine vurgu yapılan değerleri gündelik hayata entegre etmek amacıyla birbirini tamamlayacak şekilde yorumlanarak sunulmuştur.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma ekibi Kahramanmaraş Dulkadiroğlu ilçesinde bulunan Yahya Kemal İlkokulunda öğrenim gören 86 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmanın uygulanacağı ilkokulun seçilmesinde amaçlı örnekleme türlerinden, kritik örnekleme kullanılarak belirli özelliklerin sağlanması amaçlanmıştır (Patton, 1990; Creswell, 2005). Bu araştırmada, değerler eğitiminin; okul yönetimi, sınıf öğretmenleri ve rehberlik servisi tarafından önemsendiği ve değerler eğitime yönelik çalışmaların paydaşlar tarafından eşgüdümlü bir şekilde gerçekleştirildiği bir okul ortamında, değerler eğitiminin etkili bir şekilde hayata geçirilmesinin öğrencilerin görüşleri alınarak betimlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin kişisel özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Araştırmaya katılan öğrencilerin kişisel özellikleri

Araştırmaya Yahya Kemal İlkokulunda 4. sınıfta öğrenim gören toplam 379 öğrenci arasından basit seçkisiz örnekleme (Erkuş, 2011) yoluyla seçilen 86 öğrenci katılmıştır. Okulda her sınıf düzeyinde yoklama listesinden kura yoluyla belirlenen 86 öğrenci % 22,6 örnekleme alınmıştır. Tablo 1’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerin (379) %48,8 ini kızlar (185), % 51,2 sini (194) erkekler oluşturmaktadır.

Tablo 3. 1. Çalışma Grubuna İlişkin Bilgiler

| Değişken | Kategori | F | % |
|----------|----------|-----|------|
| Cinsiyet | Kız | 185 | 48,8 |
| | Erkek | 194 | 51,2 |

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmada, öğrencilerin etik değerlerin benimsenmesinde gözetmensiz sınav uygulamasının rolüne ilişkin görüşlerini belirleyebilmek için ilk test, son test formu kullanılmıştır.

İlk test ve son test formu taslağı hazırlandıktan sonra, geçerlilik ve güvenilirliğini belirlemek amacıyla uzman görüşleri alınmış, bu görüşler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmış ve form veri toplama için hazır hale getirilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Öğrencilerin, etik değerlerin benimsenmesinde gözetmensiz sınav uygulamasının rolüne ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla ankette bulunan maddeler; evet - hayır – bilmiyorum biçiminde cevaplandırılmıştır. Her seçeneğe verilen yanıtların yüzde ve aritmetik ortalamaları hesaplanmış ve sonuçlar çizelge şeklinde sunulmuştur.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu çalışmada, etik değerlerin benimsenmesinde gözetmensiz sınav uygulamasının rolüne ilişkin, 22 sorudan oluşan, evet - hayır - bilmiyorum seçenekleri olan “Gözetmensiz sınav ilk ve son testi” geliştirilmiştir.

Tablo 4. 1. “Öğretmeniniz olmadan sınav yapabilir misiniz? Sorusuna ait bulgular

| Ön Test Sorusu | Evet | Hayır | Bilmiyorum |
|---|------|-------|------------|
| Öğretmeniniz olmadan sınav yapabilir misiniz? | %65 | %25 | %10 |

Tablo 4. 2. “Öğretmen Olmadan artık sınav yapabilirim.” Sorusuna ait bulgular

| Son Test Sorusu | Evet | Hayır | Bilmiyorum |
|---|------|-------|------------|
| Öğretmeniniz olmadan sınav yapabilir misiniz? | %90 | %0 | %10 |

Tablo 4. 3. Gözetmensiz sınav yapılarak hangi değerlerimizin hayata uygulanması beklenmektedir? Sorusuna ilişkin bulgular

| Sorular | Yüzde |
|---|-------|
| Arkadaşımı çok sevsem de ona sınavda yardım etmemin onun için doğru olmadığını bilirim. | %80 |
| Kopya çekerek yüksek not almak yerine dürüst olup düşük not almayı tercih ederim. | %100 |
| Öğretmenimizin bize güvenmesi beni değerli kılıyor. | %100 |
| Arkadaşlarımla, tembel ya da çalışkan oldukları için arkadaş olmam. | %90 |
| Ailemi mutlu etmek için kopya çekmem. | %90 |

Tablo 4. 4. “Kopya çekmek doğru mu?” Sorusuna ilişkin bulgular

| Ön Test Sorusu | Evet | Hayır | Bilmiyorum |
|------------------------|------|-------|------------|
| Kopya çekmek doğru mu? | %40 | %50 | %10 |

Tablo 4. 5. “Kopya çekmek doğru mu?” Sorusuna ilişkin bulgular

| Son Test Sorusu | Evet | Hayır | Bilmiyorum |
|------------------------|------|-------|------------|
| Kopya çekmek doğru mu? | %5 | %90 | %5 |

Tablo 4. 6. “Arkadaşlarım kopya çektiğinde uyarmaktan çekinmem.” Sorusuna ilişkin bulgular

| Ön Test Sorusu | Evet | Hayır | Bilmiyorum |
|--|------|-------|------------|
| Arkadaşlarım kopya çektiğinde uyarmaktan çekinmem. | %60 | %30 | %10 |

Tablo 4. 7. “Arkadaşlarım kopya çektiğinde uyarmaktan çekinmem.” Sorusuna ilişkin bulgular

| Son Test Sorusu | Evet | Hayır | Bilmiyorum |
|--|------|-------|------------|
| Arkadaşlarım kopya çektiğinde uyarmaktan çekinmem. | %90 | %10 | %0 |

Tablo 4. 8. “Etik değerlerin benimsenmesinde gözetmensiz sınav uygulaması öğrenci hayatına nasıl yansımaktadır?” Sorusuna ilişkin bulgular

| Ön Test Sorusu | Evet | Hayır | Bilmiyorum |
|---|------|-------|------------|
| Sınavlarda arkadaşım benden daha çok biliyorsa ona bakabilirim. | %30 | %60 | %20 |
| Kendi sınavımı kendim yapmalıyım. | %70 | %20 | %10 |
| Dersleri zayıf olan arkadaşımın sınavına yardım ederim. | %70 | %20 | %10 |
| Öğretmeninizin size güvendiğine inanıyor musun? | %90 | %0 | %10 |
| Sınavda bilmediğim soruları kitaba ya da deftere bakabilirim? | %40 | %55 | %5 |

Tablo 4. 9. Etik değerlerin benimsenmesinde gözetmensiz sınav uygulaması öğrenci hayatına nasıl yansımaktadır?” Sorusuna ilişkin bulgular

| Son Test Sorusu | Evet | Hayır | Bilmiyorum |
|---|------|-------|------------|
| Sınavlarda arkadaşım benden daha çok biliyorsa ona bakabilirim. | %15 | %85 | %0 |
| Kendi sınavımı kendim yapmalıyım. | %80 | %15 | %5 |
| Dersleri zayıf olan arkadaşımın sınavına yardım ederim. | %5 | %95 | %0 |
| Öğretmeninizin size güvendiğine inanıyor musun? | %100 | %0 | %0 |
| Sınavda bilmediğim soruları kitaba ya da deftere bakabilirim? | %15 | %80 | %5 |

Öğrencilere ayrıca özdenetim ve dürüstlikle ilgili sorular yöneltilmiştir. Verilen cevaplar ve oranları aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 4. 10. Özdenetim ve dürüstlikle ilgili soruya ilişkin bulgular

| ÖZDENETİM | ORAN (%) |
|--|----------|
| Sınavda soruları yapamadığımda arkadaşıma sormak yerine sınav sonrası eksiklerimi gideririm. | %95 |
| Arkadaşlarım bana bakmak istediklerinde öğretmenimin bana olan güveni aklıma gelir ve bunu engellerim. | %90 |
| Derslerime çalışırken bunu kendim için yaptığımı bilirim. | %90 |
| Öğretmenimiz sınavda sınıfta olmasa bile onun bize anlattıklarını düşünerek sınavımı yaparım. | %90 |

DÜRÜSTLÜK

| | |
|---|------|
| Sınavda yanlış yapsam da üzülmem, ya da sinirlenmem, eksiklerimi gidermeye çalışırım. | %95 |
| Kopya çekerek yüksek not almak yerine dürüst olup düşük not almayı tercih ederim. | %100 |
| Öğretmenimizin bize güvenmesi beni değerli kılıyor. | %100 |
| Arkadaşlarımla, tembel ya da çalışkan oldukları için arkadaş olmam. | %90 |
| Ailemi mutlu etmek için kopya çekmem. | %90 |

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın genel amacı olan etik değerlerin benimsenmesinde gözetmensiz sınav uygulamasının rolüne ilişkin öğrenci görüşlerinden elde edilen sonuç, tartışma ve önerilere yer verilmiştir.

1.1. Sonuç

Öğrencilerin etik değerlerin benimsenmesinde gözetmensiz sınav uygulamasının rolüne ilişkin görüşlerinin belirlendiği bu çalışmada Nicel ve Nitel desen kullanılmıştır. Araştırma Nicel desen veri toplama araçlarından ilk test, son test formu kullanılarak 86 öğrencinin görüşlerine başvurularak gerçekleştirilmiş olup verilen öğrenci cevapları yorumlanarak çıkarımlarda bulunulmuştur.

Örgün eğitimin ilköğretim basamağındaki birçok dersin öğretim programında, öğrencilere kazandırılmak üzere; sevgi, saygı, hoşgörü, dayanışma, doğruluk, dürüstlük ve görev bilinci gibi değerler kimi zaman “programın değerleri” kimi zaman da “programın genel hedefleri” bölümünde bulunmaktadır. Bu programlar sayesinde temel değerler kazandırılmaya çalışılmaktadır (Şen, 2007; Akbaş, 2008).

Temel değerlerden olan sorumluluğun bireylere kazandırılma düzeyinin, diğer değerlere göre daha düşük olması sebebiyle daha detaylı ele alınması ve ön plana çıkarılması gerekmektedir. Bu çalışma sorumluluk değerini doğruluk ve dürüstlük değerleriyle desteklemektedir (Aslan, 2007).

Öğrencilerin hayata adım attığı ilk yılların okul ortamında olması sebebiyle gözetmensiz sınav uygulamasının öğrencilerin hayat başarısında önemli bir yere sahip olan özdenetim ve özgüven bilincinin yerleşmesine destek olduğu ortaya çıkmıştır. Kendi bilgisine ve deneyimine güvenen ve uygulayan bireylerin hayatta başarılı oldukça özgüvenlerinin de artacağı ve kendini gerçekleştirme potansiyellerinin yükseleceği öngörülmektedir.

Test sonuçlarında öğrencilerin sınav ortamında başvurması gereken bilgi kaynağının kendi edindikleri bilgiler ve deneyimler olması gerektiği anlayışının benimsendiği bu görüşün doğruluk ve dürüstlük değerlerini hayata geçirmede önemli bir faktör olduğu belirlenmiştir.

6.2. Tartışma

Gözetmensiz sınav uygulamasının amaçları, faydaları ve kişiye kazandıracığı olumlu alışkanlıkların neler olduğu hakkında bazı menfi görüşler (Not sistemine göre ÖSYM sınavlarında puan eklenmesi, gözetmensiz sınav esnasında kazandırılması gereken doğruluk değerini hiçe sayan öğrencilerin kopya çekerek fazla puan alması ve ortalamalarını yükseltmeleri haksız rekabete neden olacağı düşünülmektedir.) bulunsa da ders öğretmenlerinin gerekli bilgileri vermesi ve çalışmalarını yapmasıyla beraber etik değerlerimizin kazanılmasında, gözetmensiz sınav önemli bir rol oynamaktadır.

6.3. Öneriler

Geleceğimizin yöneticileri öğrencilerimize, güzel davranışları sözde değil özde kazandırmanın, etik değerlerimizi eyleme geçirmenin yollarından birisi de bu çalışma. Uygulamamız Türkiye genelinde ilk olarak okulumuzda uygulandı. Farklı koşullara sahip okullarda uygulanması için, uygulamamız ulusal basınla paylaşıldı. Görsel ve yazılı medyada yayınlanan proje ülke genelinde geniş yankı uyandırdı. geniş yer buldu. Türkiye genelinde Muğla, Ordu, Ağrı, Rize ve diğer bazı illerimizde projemiz hayata geçti.

Tüm okul öğretmenleri ve idarecilerin uygulamayı benimsemesi ve okullarında uygulamakta istikrar sağlaması, sınav sonuçlarının veli, öğretmen, öğrenci üçgeni içerisinde değerlendirilmesi ve öğrencilerle gözetmenli sınav ve gözetmensiz sınav uygulaması arasındaki farkların olumlu durumları hakkında konuşulması, öğrencilerin bu konuda kendine güvenlerinin arttırılmasıyla sürdürülebilirliği sağlanabilir.

KAYNAKÇA

- Akbaş, O. (2008). Değer eğitimi akımlarına genel bir bakış. Değerler Eğitimi Dergisi, 6 (16), 9-27.
- Aladağ, S. (2009). İlköğretim Sosyal Bilgiler Öğretiminde Değer Eğitimi Yaklaşımlarının Öğrencilerin Sorumluluk Değerini Kazanma Düzeyine Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Balcı, N. (2008). İlköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Değer Eğitiminin Etkililiği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Baştepe, İ. (2002). Normal Ve Taşlamalı Eğitim Okul Yönetici, Öğretmen Ve Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Okul (Örgütsel) Etkililik Alguları Malatya ili Örneği. Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Bektaş, M., Akdeniz Kudubeş, A. (2014). Bir Ölçme Değerlendirme Aracı Olarak: Yazılı Sınavlar. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 7(4), 330-336.
- Çoban, M. (2018). Değerler Eğitimi ve Ahilik İlkeleri. Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4(1), 87-102. Doi: 10.31592/aeusbed.337602
- Demirhan, İşcan, C. (2007). İlköğretim Düzeyinde Değerler Eğitimi Programının Etkililiği. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ergün, S. (2013). Ergenlere Verilen Değerler Eğitiminin Öz Düzenleme Stratejileri Üzerindeki Etkisinin Sınanması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- İdi Tulumcu F. ve Tulumcu F. M. (2015). İlköğretim İkinci Kademe Türkçe Dersi Programlarında Yer Alan Değerler, Değerler Eğitimi Dergisi, Cilt 13, No. 29, 535 – 560.
- Kapkın, B. (2018). Etkinlik temelli değerler eğitimi programının 5-6 yaş çocukların sosyal becerilerine etkisinin incelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Karakülçe, N. (2018). İlkokul yöneticilerinin ve sınıf öğretmenlerinin değerler eğitimi ve demokratik tutumlarının incelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Kılıncı A. ve Akyol Ş. (2009). İlköğretim 6. Sınıf Türkçe Ders Kitaplarında Yer Alan Sevgi Temasının Değerler Eğitimi Açısından İncelenmesi. The First International Congress Of Educational Research, 1-3 May, Çanakkale,
- Kulaksızoğlu, A. ve Dilmaç, B. (2000). İnsani değerler eğitimi programı. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 12, 199-208.
- Kunduroğlu, T. (2010). 4. Sınıf Fen Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla Bütünleştirilmiş Değerler Eğitimi Programının Etkililiğinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Özbay M. ve Karakuş Tayşi E. (2011). Dede Korkut hikâyelerinin Türkçe öğretimi ve değer aktarımı açısından önemi. Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi,1(1),21-31.
- Patton, M. Q. (2014). Qualitative research and evaluation methods. CA: Sage.
- Şen, Ü. (2007). Millî Eğitim Bakanlığının 2005 yılında tavsiye ettiği 100 temel eser yoluyla Türkçe eğitiminde değerler öğretimi üzerine bir araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından 16 Nisan 2023 tarihinde edinilmiştir.
- Sallabaş, M.E. (2012) Ömer Seyfettin Hikâyelerinin Türkçe Öğretiminde Değer Aktarımı Bakımından İncelenmesi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, s.59- 68.
- Tulunay Ateş, Ö. (2017). Türkiye’de Değerler Eğitimi Uygulamalarının Öğrencilere Kazandırılması İstenen Olumlu Özellikler Üzerindeki Etkisi. Değerler Eğitimi Dergisi, 15 (34), 41-60.
- Uzunkol, E. ve Yel, S. (2016). Hayat bilgisi dersinde uygulanan değer eğitimi programının özsaygı, sosyal problem çözme becerisi ve empati üzerine etkisi. Eğitim ve Bilim Dergisi, 41(183), 267-289
- Whitney, I. B. (1986). The Status of Values Education in the Middle and Junior High

Schools of Tennessee. Doctoral Candidate, Doctor of Education, Tennessee State University, Nashville.

Veugelers, W. (2000). Different Ways of Teaching Values. University of Amsterdam, The Netherlands, Educational Review, Vol. 52, No. 1.



Çevremi Koruyorum, Geleceğimi Seviyorum

I Protect My Environment, I Love My Future

Işık ŞANLI

Okul Müdürü, Şehit Turgay Topsakaloğlu İlkokulu

School Principal, Şehit Turgay Topsakaloğlu İlkokulu Primary School

isiksanli06@gmail.com

ORCID: 0009-0005-1785-228X

Makale Bilgisi / Article Information

| | |
|--------------------------------|---|
| Makale Türü / Article Type | : Araştırma Makalesi / Research Article |
| Geliş Tarihi / Received | : 19.04.2024 |
| Kabul Tarihi / Accepted | : 15.06.2024 |
| Yayın Tarihi / Published | : 27.08.2024 |
| Yayın Sezonu / Pub Date Season | : Ağustos / August |

Çevremi Koruyorum, Geleceğimi Seviyorum

Öz

Eğitim müfredatı kapsamında çevre eğitimi sınıf içi etkinliklerle sınırlandırılmıştır. Bu sınırlılıklar okulun bulunduğu çevrenin dezavantajları nedeniyle öğrenci, aile, okul iş birliğinde çevre eğitimi konusunda sürdürülebilir ve etkin bir çalışmaya imkân vermemektedir. Araştırmamızda özellikle çevre alanında proje çalışmaları olan kurumların çevre eğitimi yaklaşımlarını yerinde deneyimleyerek, okulumuzda uygulanan okul öncesi müfredatına uyumlu, sürdürülebilir ve etkin bir çevre eğitim süreci kazandırmak amaçlanmıştır. Bu süreç, öğrencilerin çevreyi koruma bilinç ve farkındalığının artırılmasıyla aynı zamanda ailelerin sosyo-ekonomik yönden daha bilinçli bir yaşam sergilemelerine ve çocuklarının daha güvenli bir geleceğe taşınmalarına katkı sağlayacaktır. Proje hedef kitlesi öncelikle okul öncesi öğretmenleridir. Proje paydaşları ise; Okul öncesi eğitim alan çocuklar, okul öncesi eğitim alan çocukların aileleri, okul personeli ve bölge okullarıdır. Okul öncesi öğrencilerinin geri dönüşüm ve sıfır atık uygulamaları kapsamındaki davranış ve tutumları da proje amaçlarının başarı düzeyini gösterecektir. Bu ölçümler gözlem tekniği, sembol tanıma tekniği ve uygulama yöntemleriyle ölçülecektir. Okul öncesi eğitim programı 5-6 yaş aralığındaki çocukların bilişsel, sosyal-duygusal, fiziksel ve öz bakım becerilerini geliştirmeye yönelik amaç ve kazanımlardan oluşmaktadır. Bu amaç ve kazanımlar çocukların kendilerinin ve içinde buldukları toplumun ihtiyaçlarına göre şekillenmiştir. Proje faaliyetleri süresince elde edilen "Çevre Eğitimi" alanındaki alternatif etkinlikler okul öncesi müfredat ve kültür yapımıza uyarlanarak bir eylem planı hazırlanacaktır. Okul öncesi eğitim müfredatı genel bir çerçeve sunması nedeniyle uygulayıcı öğretmenler müfredat kazanımlarını konu ile ilgili belirledikleri etkinliklerle uygulamaktadır. Bu nedenle proje faaliyetleri çerçevesinde elde edilen deneyim ve alternatif etkinlikler kolaylıkla müfredat kazanımları ile entegre

edilerek hazırlanan eylem planı dahilinde uygulanabilecektir. Projemiz kapsamında, bilişsel etkinliklerle, çevresel konularda (geri dönüşüm, sıfır atık, enerji tasarrufu vb.) farkındalık kazandırılması. Sosyal-duygusal etkinliklerle, çocuğun içinde bulunduğu topluma kendini ait hissetmesi ve bu toplum için kendi yapabilecekleri için sorumluluk bilincinin geliştirilmesi. Çevre eğitim uygulamalarında kendi yapacakları işleri bağımsız şekilde yapabilmeleri amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Okul Öncesi, Çevre Eğitimi, Çevre Koruma, Çevre Bilinci, Sınıf İçi Etkinlikler, Eğitim Müfredatı

I Protect My Environment, I Love My Future

Abstract

Within the scope of the education curriculum, environmental education is limited to in-class activities. The environmental constraints at the school's location hinder effective collaboration for sustainable environmental education involving students, families, and schools. In our study, we aimed to create a sustainable and effective environmental education process in line with our preschool curriculum by exploring environmental education methods used by institutions with environmental projects. This initiative aims to raise students' environmental awareness and promote socio-economic consciousness among families, aiding children in building a safer future. Primarily directed at preschool teachers, the project involves stakeholders including preschoolers, their families, school staff, and neighboring schools. Preschoolers' behaviors and attitudes towards recycling and zero waste practices will gauge the project's success. Evaluation methods will include observation, symbol recognition, and practical application techniques. The preschool program targets the holistic development of 5 to 6-year-olds, focusing on cognitive, social-emotional, physical, and self-care skills tailored to children's needs and societal context. We'll create an action plan by integrating environmental education activities discovered during the project into our curriculum and cultural framework. Since the pre-school education curriculum provides a general framework, practicing teachers apply the curriculum achievements with the activities they determine on the subject. For this reason, the experience and alternative activities gained within the framework of the project activities can be easily integrated with the curriculum achievements and implemented within the prepared action plan. Within the scope of our project, raising awareness on environmental issues (recycling, zero waste, energy saving, etc.) through cognitive activities. Social-emotional activities foster a child's sense of belonging and responsibility towards their society. Our goal is for them to independently engage in environmental education practices.

Key Words: Preschool, Environmental Education, Environmental Protection, Environmental Awareness, In-Class Activities, Education Curriculum

Giriş

Anaokullarında çevre eğitimi, çocuklara çevre bilinci kazandırmak ve bu konularda farkındalık oluşturmak amacıyla uygulanan bir eğitimidir. Bu eğitim, çocuklara çevreyle ilgili temel kavramları öğretirken aynı zamanda doğa sevgisi, sorumluluk duygusu ve

çevre koruma alışkanlıkları kazandırmayı hedefler. Sürdürülebilirlik için toplumların en önemli sorumluluklarından biri, çocuklara çevrelerinin korunmasına yönelik tutum, değer, bilgi ve gerekli olan becerileri kazandırmaktır (Güzelyurt & Özkan, 2018). Anaokullarında çevre eğitimi şu unsurları içerir:

- Çocuklar, doğayı yakından tanımak amacıyla doğa yürüyüşleri yapılır ve hayvan yaşamını gözlemlerler.
- Çocuklara geri dönüşümün önemi anlatılır, atıkları doğru bir şekilde ayırma öğretilir ve geri dönüştürülür.
- Çocuklar, kendi küçük bahçelerini oluşturarak bitki dikme ve bakım süreçlerini öğrenirler. Böylece doğa sevgisi ve önemi vurgulanır.
- Çocuklar, çevre konularına odaklanan sanat ve el sanatları aktiviteleri yaparak; öğrenme süreçleri eğlenceli hale getirilir.
- Çocuklara çevreyle ilgili hikayeler okunur, çevre temalı şarkılar öğretilir. Bu öğrenmeyi eğlenceli ve etkili bir şekilde destekler.
- Çocuklar, çevre konularını içeren oyunlar ve drama aktiviteleri aracılığıyla konuları daha iyi anlayabilirler. Bu tür etkinlikler, öğrenmeyi interaktif hale getirir.
- Anaokulu çocukları, sınıf düzeyinde veya okul genelinde çevre koruma projelerine katılırlar. Bu tür projeler, çocuklara birlikte çalışma ve çevre sorunlarına karşı çözüm üretme becerilerini geliştirme fırsatı sunar.
- Aileler de çevre eğitimine katılırlar. Çocuklar, aileleriyle birlikte çevre dostu alışkanlıklar geliştirirler ve evde çevre bilinci oluşturulur.

Bu araştırma, okul öncesi dönemdeki çocuklara çevre bilinci aşılama okul öncesi öğretmenlerinin oynadığı kritik rolü ele almakta ve etkili eğitim stratejilerini tartışmaktadır. “Çevre eğitiminin sürdürülebilir kalkınma için önemine dikkat çekilmesi ile birlikte çevre eğitime ne zaman başlanacağına ilişkin de sorular gündeme gelmiş ve çevreye ilişkin erken deneyimlerin bireyin gelecekte çevreye ilişkin ilgisini ve duyarlılığını geliştireceği sonucuna ulaşılmıştır (Okyay vd., 2021). Okul öncesi öğretmenlerinin çevre eğitimine olan katkıları, çocukların sürdürülebilir bir gelecek için hazırlanmalarında önemli bir etkidir.

Okul öncesi dönem, bireyin temel değerlerinin ve bilinç düzeyinin şekillendiği bir evredir. Bu dönemde çocuklara çevre bilincini aşılama, onların sürdürülebilir bir yaşam tarzını benimsemelerine katkıda bulunur. Okul öncesi öğretmenlerinin bu süreçte oynadığı rol, çocukların çevreyle ilgili farkındalıklarını güçlendirmek açısından kritiktir. Çocuklara doğayla bağlantılarını artırma, çevre sorunlarına duyarlılık geliştirme ve sürdürülebilir yaşam konusunda bilinç oluşturma gibi çeşitli boyutları içermektedir. Okul öncesi öğretmenleri, çocukların doğayı keşfetmeleri için deneyimsel öğrenme yöntemlerini benimser. Doğa yürüyüşleri, bahçe çalışmaları ve doğa gözlemleri gibi aktivitelerle çocuklar, çevreleri hakkında doğrudan deneyimler yaşarlar. Oyun ve drama, çocukların eğlenerek öğrenmelerini sağlar. Okul öncesi öğretmenleri, çevre konularını içeren oyunlar ve dramalar aracılığıyla çocukların ilgisini çeker ve öğrenmelerini destekler. Öğretmenler, çocukları gerçek yaşam kurmaya teşvik eder. Toplumdaki çevresel girişimleri tanıtarak veya yerel doğa projelerine katılarak çocukların çevre konularına duyarlılıklarını artırır. Öğretmenlerin çevre eğitimine olan katkıları, çocukların çevre bilincini güçlendirmekte ve

sürdürülebilir bir geleceğe yönelik hazırlıklarını destekler. Eğitim stratejileri, çocuklara çevre konularını anlamalarını ve bu bilinci günlük yaşamlarına entegre etmelerini sağlamak için dikkatlice seçilir. Çevre eğitimi için okulöncesi öğretmenlerimiz çeşitli yöntemleri tercih ederler. Örneğin, doğa yürüyüşleri düzenlenir, geri dönüşüm çalışmaları yapılır, atık malzemelerle sanat etkinlikleri de öğrencilerin çevre bilinci kazanmalarına katkı sağlar. Ayrıca hikayeler, oyunlar ve şarkılar aracılığıyla çevre konularını eğlenceli bir şekilde öğrenirler.

Okulöncesi dönem, çocukların bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimlerinin temellerinin atıldığı bir evredir. Bu dönemde doğa ile doğrudan temas, çocukların duyu organlarını kullanarak çevrelerini keşfetmelerine olanak tanır. Ayrıca, açık havada geçirilen zamanın çocukların motor becerilerini geliştirmesi ve bağışıklık sistemlerini güçlendirmesi gibi fiziksel faydaları da vardır. Çevre eğitimi, çocuklara doğal kaynakların kısıtlı olduğu, atıkların geri dönüştürülebileceği ve enerjinin etkili bir şekilde kullanılması gerektiği gibi temel sürdürülebilirlik kavramlarını öğretir. Bu bilincin erken yaşlarda oluşturulması, çocukların büyüdükçe daha sorumlu ve çevreye duyarlı bireyler olmalarına katkı sağlar. Okul öncesi eğitimde çevre eğitimi uygulamaları, eğlenceli ve etkileşimli yöntemlere dayanmalıdır. Öğrencilere doğayı keşfetme, bitki yetiştirme, geri dönüşüm projelerine katılma gibi etkinlikler, öğrenmeyi daha cazip hale getirir ve çocuklarda kalıcı izler bırakır. Çocuklar için en etkili öğrenme, sınıf içinde değil, sınıf dışında gerçekleşir. Okulöncesi öğretmenleri, sık sık doğa yürüyüşleri düzenleyerek, bahçe projelerine katılım sağlayarak veya çevre temalı alanları sınıfa dahil ederek doğal çevreyi öğrenme süreçlerine entegre ederler. Çevre eğitimi, sadece okulda değil, aynı zamanda evde de desteklenmelidir. Ebeveynler, çocuklarına doğayı sevdirmek ve çevre bilincini pekiştirmek adına evde basit doğa etkinlikleri düzenleyerek bu sürece aktif olarak katılırlar.

Çocukların erken yaşlarda çevre bilinci kazanmaları, sürdürülebilir yaşam alışkanlıkları edinmelerini destekler ve gelecekte çevreye duyarlı bireyler olmalarına yardımcı olur. Çocukların erken dönemde gelişim özellikleri dikkate alındığında verilecek çevre eğitimi, çocukların bilişsel gelişimlerine (sorgulama, keşfetme vb.) katkıda bulunurken, aynı zamanda okul öncesi dönemdeki fen eğitimine yönelik olumlu tutum gelişmelerine olanak sağlayacaktır (Taşkın & Şahin, 2008). Çocuklar ve çevre arasındaki ilişki, çocukların sağlıklı bir şekilde büyümeleri ve gelişmeleri için oldukça önemlidir. Çocukların çevreleri, onların fiziksel, duygusal, sosyal ve bilişsel gelişimlerini etkiler. Bazı temel noktalar;

- Çocuklar, güvenli, temiz ve sağlıklı bir fiziksel çevreye ihtiyaç duyarlar. Bu ev, okul, park ve oyun alanlarını içerir.
- Doğal alanlarda oyun oynamak, çocukların yaratıcılıklarını ve hayal güçlerini geliştirebilir. Doğa ile temas, çocuklarda doğaya duyarlılık ve sevgi geliştirir.
- Çocuklar, çevre konularında eğitim alarak doğal kaynakların korunması, geri dönüşüm ve sürdürülebilir yaşam konularında bilinçlenirler. Çocukların çevreyle ilgili deneyimler edinmeleri, onların gelecekte çevre sorunlarına daha duyarlı bireyler olmalarını sağlar.
- Ebeveynlerin çevre dostu davranışları, çocukların çevre bilincini etkiler. Örneğin, ailede geri dönüşüm alışkanlıkları, enerji tasarrufu çocuklara örnek olur.

Çocuklar ve çevreleri arasındaki bu etkileşim, çocukların sağlıklı, bilinçli ve çevreye duyarlı bireyler olarak yetişmelerini desteklemek açısından büyük bir rol oynar. Çocukların değer yargılarının ve tutumlarının okul öncesi dönemde oluşmaya başladığını

belirten (Erten, 2005) çocuklara doğaya karşı olumlu bir tutum kazandırmak için çevre eğitimine erken yaşlarda başlanması gerektiğini savunmaktadır. Bu nedenle, çocukların güvenli ve sağlıklı bir çevrede büyüme şartlarına sahip olmaları, toplumlar için önemli bir önceliktir.

Öğretmenler, doğayı ve çevre konularını sınıf içinde öğretirken, pratik deneyim eksikliği yaşarlar. Bu durum, öğrenciler ve öğretmenler açısından zorluklar yaratır. Montessori'ye göre bahçeleri, tarlaları, hayvanları bulunan okullar kurulmalıdır ki çocuklar canlı varlıkların gelişmelerini gözlemleyebilsin ve bu gözlemleri sırasında bitki ve hayvanlara ilgi, özen ve bakım göstermeyi öğrenebilsinler (Ogelman & Güngör, 2015). Çevre eğitimi için uygun materyallerin sınırlı olması, öğretmenleri çeşitli etkileşim ve öğrenme araçları kullanmada kısıtlı bırakır. Ebeveynlerin çevre eğitimine olan ilgisi ve katılımı konusundaki zorluklar, öğretmenlerin öğrencilere destek sağlama sürecini etkiler. Çevre eğitimi, genellikle okul müfredatının dışında bir konu olarak algılanır. Öğretmenler, çevre eğitimini okul programına uyumlu hale getirme konusunda zorluk yaşar. Öğrenciler arasındaki çeşitli öğrenme stilleri ve hızları, öğretmenleri çevre eğitimini farklılaştırma konusunda zorlar. Bu zorluklarla başa çıkabilmek için öğretmenler, sürdürülebilir eğitim metodolojilerini benimseyerek, etkileşimli ve uygulamalı öğrenmeyi teşvik eden stratejiler geliştirir. Ayrıca, eğitim kaynaklarına daha fazla erişim sağlamak ve ebeveynlerle iş birliği yapmak da önemlidir.

Çevre eğitimi, insanların doğanın dengesini bozduktan sonra ortaya çıkan ve bu bozulmayı gidermeye çalışan bir eğitim alanıdır. Çevre eğitiminin amacı öğrencilerde davranış değişikliği kazandırmaktır. Toplumların en önemli görevleri çocuklara çevre bilinci aşılamaktır. Okul öncesinde çocuklara bu eğitimin verilmesinin önemi son yıllarda daha da artmıştır. Türkiye'de çevre kirliliğinin artmasıyla beraber çevre bilincinin arttığı da görülmektedir. Okul öncesi döneme yönelik programların yeterli olmadığı gözlenmektedir. Çevre eğitimi, okul öncesi dönemde; eğer doğal ortamda ve konunun önemine vakıf öğretmenler tarafından verilirse amacına ulaşmış olur. Bu çalışmamızın amacı da öğretmenlerimizin bu konudaki farkındalıklarını artırmak, görüşlerini almak ve çevre eğitimi konusundaki yeterliliklerini araştırmaktır.

Bu bilgiler doğrultusunda araştırmamızın amacı okul öncesi öğretmenlerinin çevre eğitimine yönelik farkındalıklarını artırmak ilk amacımız olmuştur. Verimli bir çevre eğitimi için, gerek duyarlı bir rol modeli olarak gerekse doğru ve geçerli öğretim yöntemlerini kullanarak önemli katkılar sağlayan öğretmenlerin bu konuda önce kendi farkındalık düzeylerini arttırmaları gerekmektedir (Güler, 2009). Araştırmanın çalışma grubunu Ankara İli, Etimesgut İlçesi, Şehit Turgay Topsakaloğlu Anaokulu öğretmen ve öğrencileridir.

Veriler nitel araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniği aracılığıyla elde edilmiştir. Elde edilen veriler içerik analiz tekniklerinden "Betimsel (açıklayıcı) analiz kullanılarak incelenmiştir. Araştırmamızın "Okul Öncesi Eğitim Programı'nda" nitelikli bir çevre eğitimi programı oluşturulmasında da fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Öğretmenlerden çevre eğitimi konusunda aldığımız görüşleri doğrultusunda nasıl bir çevre eğitimi programının olması gerektiği konusunda bize ışık tutacaktır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmamız okul öncesi dönemde çevre eğitimi hakkında öğretmenlerin fikirleri alınmış ve bu konudaki yeterlilikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Daha derinlemesine araştırma yapabilmek için de nitel araştırma yöntemi (deseni) kullanılmıştır. Nitel araştırmamızda örnekleme yöntemlerinden, amaçlı örnekleme uygulanmıştır. Amaçlı örnekleme yönteminde araştırmacı kimlerle görüşüleceğini bizzat kendisi belirler. Çalışma grubumuzda kolay ulaşılabilirliği açısından aynı okulda görev yapan okul öncesi öğretmenleri tercih edilmiştir. Araştırmacıların çalışmalarında bireylerin görüşlerine, problem durumuna ve veri analizine daha fazla önem verildiği nitel araştırma yöntemlerinin kullanılması önerilebilir (Karakoyun & Uzun, 2022). Verilerin toplanma biçimi de; yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme, önceden belirlenen sorularla, derinlemesine bilgi toplama imkânı sağlayan bir tekniktir.

Çalışma Grubu

Araştırmamızın çalışma grubu, “Kolay ulaşılabilir durum örnekleme” kullanılarak belirlenmiştir. Ankara İlinin, Etimesgut İlçesi, Şehit Turgay Topsakaloğlu Anaokulu öğretmenlerinin tamamıyla (4 öğretmen) yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla okul öncesi öğretmenlerinden toplanmıştır. Görüşmeler açık uçlu sorulardan oluşmuştur. Öğretmenlerin görüşleri yazılarak notlar alınmıştır. Daha sonra bu veriler bilgisayara aktarılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerine sırasıyla aşağıdaki sorular yöneltilmiştir.

- 1.Sizce okul öncesi öğrenciler için çevre eğitiminin önemi nedir?
2. Çevre eğitimiyle öğrencilerin hangi davranışları kazanmalarını hedefliyorsunuz?
- 3.Çevre eğitimiyle ilgili hangi etkinliklerin yapılmasını önemsiyorsunuz?
- 4.Çevre eğitiminin sınıflarda verilmesiyle ilgili görüşleriniz nelerdir?
- 5.Okul öncesi eğitim programındaki çevre eğitimi hakkındaki görüşleriniz nelerdir?

Araştırmamızın sonucunda verilerin toplanması için öğretmenlere uygulanacak görüşme formları hazırlanmıştır. Elde edilen veriler içerik analiz tekniklerinden, “Betimsel Açıklayıcı) Analiz” tekniği kullanılmıştır. Görüşmeler yazıya dökülmüştür.

Bulgular

Çalışmaya katılan 4 okulumuz okul öncesi öğretmenlerine görüşme soruları sorulmuş ve alınan cevaplarla ortaya çıkan sonuçlar betimsel analizle yorumlanmıştır.

1.Sizce Okul Öncesi Öğrenciler İçin Çevre Eğitiminin Önemi Nedir?

Sorusuna ilişkin olarak öğretmen görüşleri şu şekilde olmuştur; Okul öncesinde çevre eğitiminin gerekli olduğunu bütün öğretmenler belirtmişlerdir. Öğrencilere kazandırılması gereken belli başlı davranışların, öğrencilerin çevreye karşı duyarlı olmaları, çevre koruma bilinci geliştirmeleri, çevreyi tanımaları, geri dönüşüm bilinci gibi davranış özelliklerinin kazandırılması hususuna özellikle vurgu yapılmıştır. Öğrencilerin çevre eğitimi etkinliklerinde "Çevreyi nasıl koruruz" sorusuna verdikleri cevaplarla ilgili olarak; çiçekleri koparmamalıyız, yerlere çöp atmamalıyız, ormanları kesmemeliyiz olduğu görülmüştür.

2.Çevre Eğitimiyle Öğrencilerin Hangi Davranışları Kazanmalarını Hedefliyorsunuz?

Sorusuna ilişkin olarak öğretmen görüşleri şu şekilde olmuştur; Özellikle öğrencilere çevrenin önemi konusunda bilgilendirmelerin yapılması gerektiği vurgulandı. Öğrencilere eğitim programımızla kazandırmaya çalıştığımız çevre temizliği bilinci verilmeye çalışılıyor. Bu davranışların sadece sınıflarda kazandırılmaya çalışılması karşılaştığımız en büyük zorluklardır, diye ifade edilmiştir.

3.Çevre Eğitimiyle İlgili Hangi Etkinliklerin Yapılmasını Önemiyorsunuz?

Sorusuna ilişkin olarak öğretmen görüşleri şu şekilde olmuştur; Özellikle bu soruya verilen cevaplar, doğada yapılan gözlemler, geziler ve araştırmalar olmuştur. Çocukların aktif katılımları sağlanmalı, doğanın içinde çevre eğitimi almalarına olanak verecek bir eğitim kavramına ve etkinliklere yer verilmelidir görüşü üzerinde durulmuştur. Atık malzemelerin geri dönüşümü, bitki yetiştirme, hayvan besleme etkinlikleri, oyun temelli etkinlikler, drama ilk başta akla gelen etkinlik örnekleri olmuştur. Özellikle yaratıcı drama etkinlikleriyle çocukların çevreye yönelik olumlu tutum geliştirecekleri ifade edilmiştir. Basit uygulamalarla bu çalışmalar okul öncesinde başlanmalıdır, alacakları keyifle çocukların doğaya olumlu düşünceler besleyeceği ifade edilmiştir. Yaşantılarla kazandırılacak çevre eğitiminin sınıflarda verilmeye çalışılacak bir çevre eğitiminden daha etkili olacağı belirtilmiştir. Çocukların tüm duyguları işin içine katılmalı, birden fazla yöntem ve teknik işe koşulmalıdır görüşü vurgulanmıştır.

4.Çevre Eğitiminin Sınıflarda Verilmesiyle İlgili Görüşleriniz Nelerdir?

Sorusuna ilişkin olarak öğretmen görüşleri şu şekilde olmuştur; Öğretmenlerin tamamı çevre eğitimlerinin sınıflarda verilmesinin uygun olmadığını belirtmişlerdir. Okul ve ev bahçeleri, doğal ortamlar, piknikler gibi çocukların yakınında olan ve yaşayarak öğrenmelerine yardımcı olacak ortamlar olmalıdır cevabı alınmıştır. Özellikle bizimki gibi büyükşehirlerde büyüyen çocukların doğal yaşamdan koptuklarını söylemişlerdir. Çevre eğitimleri sayesinde çocuklara doğayı tanıma, doğa ile iç içe olma fırsatı verecektir. Böylece çocukların olumlu tutum geliştirmeleri sağlanmış olacaktır. Okul öncesinde kazanılan davranışların yetişkinlikte de devam edeceği bilinen bir gerçektir.

5.Okul Öncesi Eğitim Programındaki Çevre Eğitimi Hakkındaki Görüşleriniz Nelerdir?

Sorusuna ilişkin olarak öğretmen görüşleri şu şekilde olmuştur; Çevreyle ilgili etkinliklerin yetersiz olduğu görüşü ağırlık kazanmıştır. Özellikle doğal ortamlarda etkinlik yapamadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerimiz yeteri kadar yeşil alanın olmayışının da etkinlikleri yaparken karşılaştıkları eksiklikler olarak belirtmişlerdir. Belirttikleri üzere, resmi izinlerin alınması gerektiği konuları kendilerini zorlamaktadır. Özellikle öğretmenler için verilecek nitelikli bir çevre eğitiminin öneminden bahsedilmiştir. Bu

eğitimler öğretmenlerimizin farkındalıklarını artacaktır görüşü ağırlık kazanmıştır. Çevre eğitimi programının çeşitlendirilmesinin ve güncellenmesinin gereğinden bahsedilmiştir. Ayrıca aileleri de işin içine katmanın öneminden bahsedilmiştir. Çeşitli uygulamalar geliştirilmeli, çevreci okullar özendirilmeli ve sayısı artırılmalıdır, denmiştir. Okul öncesi eğitim programlarında çevre eğitiminin yeterince yer almadığı belirtilmiş, daha çok yer verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Türkiye'ye nazaran yurt dışında çevre eğitimlerinin doğada verildiği hususu vurgulanmış, ülkemizde de bu tür eğitimlere yönelik çalışmaların yapılması gereğinden bahsedilmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Okul öncesi öğretmenlerinin, çevre eğitimi bilincine ilişkin bulgular incelendiğinde, hepsinin, çevre bilincinin okul öncesinde kazandırılmasının önemi konusunda hem fikir oldukları görülmüştür. Eğer gelecek nesillerin çevreye daha duyarlı olmaları isteniyorsa, çevre eğitimi çalışmaları okul öncesinden başlanmalıdır. Her ne kadar eskiye göre bu konuda ilerleme kaydedilmiş olsa da istenilen seviyeye henüz ulaşılabilmiş değildir. Çevreye karşı öğrencilerin duyarlı olmaları, çevreyi koruma bilinci kazanmaları, geri dönüşüm konusunda bilinçlenmeleri amaçlanmıştır. Çocuklar, doğayı tanırsa sever ve korur. Alan yazında çevre eğitimi konusunda yapılan araştırmalar okul öncesi dönemde yapılan çevre eğitiminin çocukların gelişimi konusunda çok önemli olduğu belirtilmiştir. Araştırmamızın en önemli sonucu da, araştırmacıların dikkatini okul öncesi dönemde gerçekleştirilen çevre eğitimine yöneltmek olacaktır. Yapılacak çalışmalara da rehberlik edecektir. Çevre eğitiminde kazandırılmak istenen davranış, çevreye karşı duyarlılık ve çevreyi koruma bilincidir. Çocukların çevreyi tanımaları, doğayı sevmeleri bu eğitimlerle kazandırılmaktadır. Doğayı tanıyan çocuklar doğaya sahip çıkar ve doğayı korur. "Öğretmenlerin çocuklarla yürüttükleri çevre eğitiminin deneyimlemeye dayalı yürütülmesinin önemli olduğu ve bu yönde eğitim yapılması önerilmektedir" (Ahi & Alisinanoğlu, 2016).

Okul öncesi öğretmenlerinin çevre eğitimi konusundaki görüşlerinin şu şekilde olduğu gözlenmiştir; çevre eğitimi bilincinin kazandırılması konusunda birinci şartın bitki yetiştirme, doğa (doğayı araştırma ve inceleme) gezileri olduğu görülmüştür. Çevre eğitimi derslerinin öncelikle doğada verilmesi hepsinin ortak görüşü olmuştur. "Öğrencilere çevre eğitimi verilirken birçok duyu organını birden uyandıran, öğrencilerin dikkatini çekip onları çevreye yönelten, çevreye yönelik etkinliklere ve çevre sorunlarını çözmeye motive eden, öğrenci merkezli alternatif öğretim yöntem ve teknikleri kullanılmalıdır" (Özgel vd., 2018).

Çevre eğitiminin verileceği ortamlara yönelik görüşlerine ilişkin bulgular incelendiğinde özellikle çevre eğitiminin sınıflarla sınırlı olmaması gerektiği sonucu çıkmıştır. Çevre eğitimi derslerinin öncelikle doğada verilmesi hepsinin ortak görüşü olmuştur. Çevre eğitiminin okul bahçesi, ev bahçesi gibi ortamlarda gerçekleştirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Çocukların çevreyle ilgili eğitimlerinde doğayla doğrudan yaşantının daha etkili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Çevre eğitiminde, yaparak-yaşayarak öğrenme modelinin tercih edilmesi amaçlanmalıdır. "Alan yazında çocuğun en önemli öğrenme aracı olarak oyun yolu ile doğal merakı desteklenerek uygulanacak bir çevre eğitiminin etkili ve uzun soluklu kazanımlar sağlayabileceğine dair çeşitli kanıtlar vardır" (Akbayrak & Kuru -Turaşlı, 2017).

Sonuç olarak okul öncesi öğretmenlerinin çevre eğitimini çok önemsedikleri, bu eğitimin sınıflarla sınırlandırılmaması gerektiği ifade edilmiştir. Çevre eğitimi programlarının yetersizliği konusunda hemfikir olduğu gözlenmiştir. Öğrencilerde istenilen seviyede bir çevre eğitiminin gerçekleştirilemediği belirtilmiştir. Daha etkili, sürekli ve yeterli bir çevre eğitiminin verilebilmesinin şartının eğitim programlarının güncellenmesi gerektiği söylenmiştir. Çevre eğitiminin, okul öncesi programının tamamına entegre edilmelidir görüşü ağırlık kazanmıştır. Kısacası MEB, Okul Öncesi Eğitim Programı'nda "Çevre Eğitimi" yle ilgili yenileşmeler yapılmalıdır.

Sonuç olarak, okulöncesi eğitimde çevre eğitimi, çocukların yaşamları boyunca sürdürülebilir ve çevre dostu davranışlar geliştirmelerine yardımcı olur. Bu sürecin etkili olabilmesi için öğretmenler, ebeveynler ve toplumun birlikte çalışması önemlidir. Çocuklara çevre bilinci aşlamak, sadece bireysel düzeyde değil, aynı zamanda toplumsal düzeyde de önemlidir. Doğayla bütünlük bir çevre eğitimi modeli, çocukların çevre ile sürdürülebilir bir ilişki kurmalarını destekleyerek gelecek nesiller için çevre sorumluluğunu güçlendirir. Okulöncesi öğretmenlerinin çevre eğitimine olan katkıları, çocukların çevre bilincini güçlendirmekte ve sürdürülebilir bir geleceğe yönelik hazırlıklarını desteklemektedir. Eğitim stratejileri, çocuklara çevre konularını anlamalarını ve bu bilinci günlük yaşamlarına entegre etmelerini sağlamak için dikkatlice seçilmelidir. Öğrencilerin çevreyi algılayışlarını etkileyen pek çok değişken bulunmaktadır. Çevreyi algılayışlarının yaşadıkları çevreyle doğrudan ilişkili olduğunu söyleyebiliriz. Bu çalışma, okulöncesi eğitim programlarını oluştururken çevre eğitimine de yer verilmesinin gerekliliği ve önemini ortaya çıkarmıştır.

Kaynakça

- Güzelyurt, T. & Özkan, Ö. (2018). Okul Öncesi Öğretmenlerinin Okul Öncesi Dönemde Çevre Eğitimine İlişkin Görüşleri: Durum Çalışması. *Turkish Studies Educational Sciences*, 13(11), 651-668.
- Okyay, Ö., Güneş-Demir, Z., Sayın, A. & Özdemir, K. (2021). Ekolojik Okuryazarlık Eğitiminin Okul Öncesi Öğretmenlerinin Ekolojik Farkındalığı ve Çevreye Yönelik Motivasyonlarına Etkisi. *Başkent Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 8(1), 129-146.
- Taşkın, Ö. & Şahin, B. (1996). "Çevre" Kavramı ve Altı Yaş Okul Öncesi Çocuklar. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 1-12.
- Erten, S. (2005). Okul Öncesi Öğretmen Adaylarında Çevre Dostu Davranışların Araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 91-100.
- Ögelman, G. & Güngör, H. (2015). Türkiye'deki Okul Öncesi Dönem Çevre Eğitimi Çalışmalarının İncelenmesi: 2000-2014 Yılları Arasındaki Tezlerin ve Makalelerin İncelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12 (32), 180-194.
- Güler, T. (2009). Ekoloji Temelli Bir Çevre Eğitiminin Öğretmenlerin Çevre Eğitimine Karşı Görüşlerine Etkileri. *Hacettepe Üniversitesi. Eğitim ve Bilim Dergisi*, 34, 151.
- Karakoyun, N. & Uzun, N. (2022). 2011-2022 Yılları Arasında Çevre Eğitimi İle İlgili Yayımlanan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 51-65.

Ahi, B. & Alisinanoğlu, F. (2016). Okul Öncesi Eğitim Programına Kaynaştırılan Çevre Eğitimi Programının Çocukların "Çevre" Kavramı Hakkındaki Zihinsel Model Gelişimine Etkisi. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 305-329.

Özgel, Z.T., Aydoğdu, M., & Güven-Yıldırım, E. (2018). Doğa Kampı Destekli Çevre Eğitiminin Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık ve Tutuma Etkisi. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 90-106.

Akbayrak, N. & Kuru-Turaşlı, N. (2017). Oyun Temelli Çevre Etkinliklerinin Okul Öncesi Çocukların Çevresel Farkındalıklarına Etkisinin İncelenmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 1(2), 239-258.



History of Legendary Dishes

Efsanevi Yemeklerin Tarihi

Bilge Yılmaz

Okul Müdürü, Sarıyer Kız Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi

bilgeyilmazz@gmail.com

ORCID: 0009-0001-2285-3181

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Type : Araştırma Makalesi / Research Article
Geliş Tarihi / Received : 05.05.2024
Kabul Tarihi / Accepted : 19.07.2024
Yayın Tarihi / Published : 27.08.2024
Yayın Sezonu / Pub Date Season : Ağustos / August

History of Legendary Dishes

Summary

This project aims to create a collaborative cookbook with local recipes using stories. It enables students studying gastronomy and culinary arts to develop their professional skills, discover the stories of local dishes, gain a global perspective about their profession and promote the development of gastronomy tourism.

Stories and local dishes will be used as the main theme as they play an important role in the sustainability of cultural and gastronomy tourism. It is known that local foods are an element of attraction in a destination. As a means of communication, stories are also a unique attraction. By combining these two attractive elements, the project aims to raise awareness, arouse consumer curiosity and contribute to gastronomy tourism.

On the other hand, unfortunately, we cannot reach most of the local stories and heroes, and some of them are forgotten after a while. By discovering the stories of local foods, we can reveal their people, legends, heroes, cultural heritage and keep them alive. By using our imagination, we can improve our writing and language skills, and prevent the works from being lost and pass them on to future generations.

Entrance

Stories that describe the events that took place in different periods of history are closely related to the tourism sector, with the sense of curiosity that people have and the effect of this curiosity on the desire to travel and experience the places where the stories are remembered. Stories, which are the means by which past events have survived to the present day, are also important in ensuring the sustainability of cultural tourism and

provide attractiveness to destinations, giving them a unique competitive advantage (Meydan et al., 2017, p. 35).

One of the elements that make a tourist destination important and attractive is gastronomy tourism activities. Destinations that want to stand out in the field of gastronomy need to convey local food and beverages, cooking methods, stories and histories specific to the region to visitors (Yıldız, 2017, p. 703). In today's conditions, while consumers participate in gastronomy activities, they are curious about local foods and beverages, as well as the cultural characteristics of these products, the meanings they have for the local people, and the stories of the foods (Şimşek and Yıldız, 2020, p. 685). One way to attract consumers' attention in gastronomic tourism is to combine and present local dishes with their stories to create appeal. A story written or revealed about local dishes can add extra value and meaning to the experience by creating a context with the consumer (Van Laer, de Ruyter, Visconti and Wetzels, 2014).

There are studies showing that storytelling applied in products/services for gastronomy tourism has positive effects on consumers' purchasing behavior, their experiences and behavioral intentions (Choe and Park, 2009; Park and Cho, 2010; Story, et al., 2008; Mossberg and Eide, 2009). 2017; Mora and Livat, 2013)

Works whose author is unknown, produced by the public, and belonging to the society are called anonymous. Some of these works have survived to the present day, some were forgotten after a while. By discovering the traditional dishes of our regions, getting to know the folk stories, legends and heroes, we can protect our cultural heritage and keep them alive. By using our imagination, we can improve our writing and language skills, and prevent the works from being lost and pass them on to future generations. We will explain to our students the importance of our food culture, folk stories and legends for society and that they have faced the danger of extinction over the years, especially with globalization, and that it is a concept that must be protected.

Our project is to become a leading institution with quality values, which is accepted for its national and international professional competence, has professional values, is creative, innovative, entrepreneurial, productive, adds value to the economy, and has quality values, in cooperation with the social and economic sectors of the participating schools. It will contribute to the goals of training a workforce with professional competence in accordance with standards and developing and implementing strategies and policies to make the profession valuable.

Pedagogical approaches that require an integrative and interdisciplinary study will be implemented to preserve cultural heritage. The competencies of the 21st century will be transferred to students through on-site observation and learning by doing, with a multidisciplinary and inclusive approach. It will also benefit from project-based learning and digital learning tools. When we achieve the goals of our project, we can raise healthier, more creative, stress-free, happier children who enjoy learning, are curious, investigative, observe, produce solutions, and actively use all their intelligence areas.

In this project, we will explain to our students the concepts of individual and society and the importance of these concepts to each other. We will explain to our students the relationship and importance of cultural heritage with individuals and society. While these values are conveyed to students, their attention will be attracted and the necessary attention will be paid to their admiration. By discovering the traditional dishes of our regions, getting to know the folk stories, legends and heroes, we will be able to understand

that we can protect our cultural heritage. Our students will be told how they can improve their writing and language skills by using their imagination, how they can transfer the works to future generations by preventing them from being lost, the importance of our food culture, folk stories and legends for society, and that they have faced the danger of extinction over the years, especially with globalization, and that it is a concept that should be protected.

In order to preserve these values, pedagogical approaches that require integrative and interdisciplinary work will be implemented. The competencies of the 21st century will be transferred to students through on-site observation and learning by doing, with a multidisciplinary and inclusive approach. It will also benefit from project-based learning and digital learning tools. Students will be given the necessary incentives to become entrepreneurs in the field of cultural heritage conservation. The concept of European Cultural Heritage, declared in 2018, will be explained to our students and it will be conveyed to our students that these values are among the fundamental values of all European citizens.

In future studies, the effects of stories on students will be investigated, the stories of the local food and beverages of the countries will be researched and recorded, and the storytelling and destination development model developed by Mossberg Therkelsen, Huijbens, Björk, Olssen and Karin (2010) will contribute to gastronomy tourism, which is an element of destination attraction. A development model will be created by adapting the It will become a tradition by organizing a food festival at the end of each year, where local dishes are presented and promoted.

About the project

During this project, students:

- * Conducts research / compilation studies on the subject and gains experience in research methods and planning.
- * Researches and recognizes traditional flavors that are a reflection of local culture in daily life.
- * It contributes to cultural tourism by combining two elements: story and local food.
- * It uses traditional and healthy 'home cooking' against the 'fast food' style eating habits of the changing world.
- * Experiences self-cooking and discovers different tastes.
- * Learns by researching forgotten folk heroes and folk tales / legends.
- * Improves imagination, reading, writing and language skills.
- * Based on his research, he creates a new and original product by blending cultural elements (food and folk tales) (writing stories).

Picture 1. History of Legendary Dishes, <https://www.legendarydishes.com.tr/> 14 Mart 2023.

Although this project appeals directly to the students, teachers, and families involved, it also appeals to the schools we partner with and their communities.

Individuals who will take part in the project:

Students: The ages of the students are between 15 and 19. Our students are the people at the center of planned activities. All activities are student-centered. These activities are planned in a way that students will lead. Students took part in the project by following the principles of "Learning by Doing" and "Problem Solving". Efforts have been made to provide students with the competencies of the twenty-first century.

Teachers: As the managers of the project, they are the most important building blocks of the project. They were responsible for planning, designing and coordinating learning activities. They are responsible for the healthy completion of the project through teamwork. The successful completion of the project made a positive contribution to their professional fields. They further reinforced innovative teaching methods, teamwork and use of technology with this project.

Families: Families have a key importance in transmitting language, food culture, traditions and values. At the same time, families are recipients of foreign cultures. With this project, families are in a position to both transmit and receive culture to our partners. Families, who will be in direct contact with students and teachers from different cultural and social backgrounds, have the opportunity to observe the difference between their own cultures and the cultures of the guest students. They perceived that, no matter how different they were, they were all part of European citizenship, and they had the opportunity to pass on European values to their children.

Other schools, institutions and NGOs: Schools, NGOs, university employees, local administrators and businesses providing education in the field of tourism will be invited to our project. They will share their own experiences. They met our partners' teachers and students and had cultural exchanges.

All activity studies between partners were archived in a file and copies were stored digitally. In this way, all partners could easily access the records they needed, such as pictures and information, when necessary.

At School Level: Schools are obliged to announce project work and results in their own schools within a plan. They published the materials they prepared in their own language on their school websites, social media channels, school boards, school workshops, school newspapers or magazines. At the same time, a presentation about the project was made to parents at the school's parent meetings. Such presentations were also occasionally made to school students and school teachers. They also made informative presentations to the teachers in the schools in the region where the school is located, by obtaining permission from the school teachers' institution and the higher education institutions to which their institutions are affiliated. Thus, the importance of the project was explained and emphasized. With this multiplier effect, we reached thousands of students.

At Local and National Level: The press release was prepared by the partners in their own language and served to the local/national press. Local radio stations were contacted and the aims and objectives of the project were explained. Sometimes we and our partners participated in competitions such as new applications or exemplary applications in education. We contacted NGOs working on the subject of our project at both local and national levels and explained our project to them. During the implementation phase of our project, we invited them to local visits and enabled them to promote our project and take part in their own web and social media channels. We gave them our project outputs in line

with their wishes or, when necessary, shared our experiences with both workshops and seminars.

At the Students Level: Our students are the key figures in the target of our project. Every student, whether directly involved in the project or not, benefited from the aims and objectives of our project. Students shared information and pictures of our project on their social media channels. We reached thousands of students with a multiplier effect. Students also promoted our project in face-to-face peer meetings. The main goals of our project were conveyed to others through the peer learning method.

- The stories of local foods and beverages in our country's culinary culture were researched and they were encouraged to write books that deal with food and beverages as a whole with these stories.
- A gastronomy corner telling the stories was created on the municipality, cultural portal, provincial culture and tourism directorate and governorship websites of destinations where local food and beverage stories exist.
- Access to the story of the food was provided through the QR code application in the menus of restaurants serving local food and beverages.
- Gastronomy products were included with their story in country promotional booklets, brochures and magazines.
- Participation was made in gastronomy festivals dedicated to local food and beverages with a story in the region.

In order to benefit from our project, restaurants serving local food in our region were contacted and the stories about the meals were accessed via the QR code application on their menus.

The project was introduced to the guides who introduce our region, and meetings were held where the stories of our dishes were told to the tourists by the students, allowing them to tell the stories of the local dishes to the tourists.

Municipalities, Provincial Directorate of Culture and Tourism and the Governorship were contacted and a gastronomy corner was created on their websites where the stories of the dishes are told.

Food cultures of our own and different regions were taught to our students and passed on to future generations. We enabled our students to get to know our cultural heritage, Folk Stories and their heroes. Healthy and traditional nutrition was encouraged. Our students gained cooking skills, creative writing and the ability to use language correctly. The collected works were recorded and added to the treasure of folk culture. As a result of the project, an original work was created.

Picture 2. Üsküdar University 8th Science and Ideas Festival 12-13 May 2022

Studies show that today's consumers are interested in products/services with stories and want to go to the destinations where the stories take place in order to experience the stories themselves. This encourages us to work with the local people to ensure the preservation and continuity of the product/service with a story. In this way, stories will become a source of economic income and the sustainability of tourism will be ensured. Thanks to our project, the tourism attractiveness of our region will increase, it will create a difference, and

the food and beverage culture will be realized with a complete and accurate cultural transfer without any change.

The project idea was explained and teams were formed. The teams collected information about the food culture of the region. Teams compiled folk tales/legends. The work carried out was recorded in written and visual form. While carrying out the compilation process, the teams were enabled to get to know the history, geographical and cultural values of the region. The included studies were compared with the available data in terms of accuracy. It was compared with previous studies on this subject. In this way, it was determined what kind of changes it experienced over time. Workshops were organized to help teams gain creative writing skills. The studies were transferred to the electronic environment and brought into public culture. The food types identified in line with the investigations were prepared by the teams. The dishes that emerged as a result of the examinations were presented at festival-like events at the school and the dishes that would be written about were determined. The book 'HISTORY OF LEGENDARY FOODS', which includes the photographs and stories of the dishes chosen from each region, was published. During the international mobilities, the works of our project carried out by our partner schools were seen. During this visit, visiting students stayed in the families' homes. Thus, they learned the local food and culture of the visited country.

Conclusion

Stories play an important role in ensuring the continuity of cultural tourism, as a means of communication that enables the transfer of events to future generations. Storytelling practices in which local foods, known to be an element of regional attraction in themselves, are used as the main theme, provide international recognition.

Students get to know Europe and European culture through their mobility abroad. At the same time, cultural interaction occurs between partners. They learn the culture of the visited country, try to learn the language of the partners through both physical and virtual participation, and become motivated to learn the language. Stories play an important role in ensuring the continuity of cultural tourism, as a means of communication that enables the transfer of events to future generations. Storytelling practices in which local foods, known to be an element of regional attraction in themselves, are used as the main theme, provide international recognition. Concrete outputs such as project result booklet, social media channels, web page, poster, brochure are the concrete outputs of our project.

A handbook containing participants' fairy tale heroes and an e-book titled "Our Fairy Tale Heroes Meet in Europe", which raises students' environmental awareness, have been published. When the products presented and the website of the project are examined, it can be seen that the main purpose of the project is to reveal cultural diversity and create environmental awareness. Meetings held for cultural sharing with the participation of partners increased the participants' knowledge about different cultures and also contributed to their foreign languages. Thanks to innovative and multi-purpose activities, the main purpose of the project, which was to emphasize and encourage cultural diversity, was successfully achieved, and the results were also shared with the public at a high level.

During the project, mutual visits were organized between the project partners. During these visits, active organizations were visited in both countries, in the local areas of the project partners and in their immediate surroundings. Both countries have formed

working teams, and while these teams come together and work during visits, they also share their work on the internet at other times. Contents for mutual presentations, good example research and what to do in practice have been prepared, and a road map has been determined for future studies and partnerships that can be established. Thanks to the project, the importance of communication and the benefits of working together were seen.

Project Website: <http://www.legendarydishes.com.tr/>

Project Card: <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/2021-2-TR01-KA210-VET-000048921>

Source

Boratav, P. N. (1946). *Folk Stories and Folk Storytelling*. Ankara: National Education Printing House.

Sav, E. (1974). *Folk Tales*. Ankara: Türkiye İş Bankası Publications.

Choe ve Park, 2009; Park ve Cho, 2010; Story, vd., 2008

Mossberg and Eide, 2017; Mora ve Livat, 2013

Mossberg Therkelsen, Huijbens, Björk, Olssen and Karin (2010)

Van Laer, de Ruyter, Visconti ve Wetzels, 2014

Meydan et al., 2017, p. 35

Yıldız, 2017, p. 703

Şimşek and Yıldız, 2020, p. 685

Meals with a Story, Access: 31 March 2021. <https://www.hikayeliyemekler.com/>

Gastromania, Access: 17 April 2019. <https://gastromanya.com/>



Matematikle Hayatı Keşfedin

Explore Life With Maths

***Hanım Koç - **Fatih Koç**

*** Candan Merzeci Ortaokulu Toroslar /Mersin**

**** Yalınayak İlkokulu Toroslar/Mersin**

***hanim2747@gmail.com- **fkoc2727@gmail.com**

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Type : Araştırma Makalesi / Research Article
Geliş Tarihi / Received : 16.03.2024
Kabul Tarihi / Accepted : 17.05.2024
Yayın Tarihi / Published : 27.08.2024
Yayın Sezonu / Pub Date Season : Ağustos / August

Matematikle Hayatı Keşfedin

Özet

Matematik, soyut modeller ve bunlar arasındaki ilişkiler hakkında bir ders, bir bilim, bir düşünme biçimi, bir sanat, bir dil ve dikkatlice tanımlanmış terimler ve simgelerden oluşan bir araçtır. Matematik, hayatın en basit haliyle soyut hali olarak tanımlanmaktadır. Oysa hayatımız matematikle iç içe geçmiş durumda. Vücudumuzda, doğamızda, kullandığımız teknolojik araçlarda, yaptığımız yemeklerde, sporda... Kısacası günlük hayatımızın her alanında matematiğe rastlamak mümkündür. "Gerçekçi Matematik Eğitimi" ile projemiz, öğrencilerimize matematiğin hayattaki durumlarla ilgili olduğunu ve aslında öğrencilere yakın olduğunu göstermek ve öğrencileri gerçek hayat problemleri ile karşılaştırarak farklı çözümler üretmek amacıyla oluşturulmuştur. Öğrencilerimiz iş birliği içinde verilen gerçek yaşam durumlarına dayalı matematiksel modellemeyi kullanarak matematiği bütüncül bir şekilde yapmayı öğrenecek ve hayatı matematikle keşfedebileceklerdir. Bu amaçlar kapsamında her ay için gerekli planlamalar yapılmıştır. ID numarası 135110 olan projeye Türkiye'den 8 okul Sırbistan'dan 3 okul Ürdün'den 3 okul Hırvatistan'dan 1 okul katılmıştır. Şubat ayında öğretmen, öğrenci, yaşanılan şehir ve ülke tanıtımları yapılmıştır. Yine aynı ay içerisinde proje için afiş ve logo çalışmaları yapılmış ve okul panoları hazırlanmıştır. Mart ayında ortak ürün olarak Pİ hikayesi yazılmış ve proje ismine yönelik akrostiş çalışması yapılmıştır. Yine aynı ay içerisinde matematikteki özel sayılarla ilgili 2023 takvimi oluşturulmuştur. Özel sayılarla ilgili Khoot oyunu oynanmıştır ve karma ülkelerle yine oyunlar tasarlanmıştır. Nisan ayı içerisinde Çevremizdeki Geometri başlığı adı altında Geometri şehirleri inşa edilmiştir. Biomimikri aktivitelerine yer verilmiştir. Mayıs ayı içerisinde Biomimikri çalışmaları yapılmıştır. Biomimikri hakkında bilgilendirici broşür hazırlanmış ve helikopter tasarımı yapılmıştır. Biomimikri hakkında Prof. Dr. LEVENT MERCİN ile çevrimiçi toplantı yapıлып bilgi alınmıştır. Matematik ile doğa birleştirmek adına oryantring etkinlikleri yapıldı. Haziran ayında final dergisi hazırlandı. Sanal sergi hazırlandı. Projenin özet videosu hazırlandı. Bu çalışmaların hepsinde Web.2.0

araçları kullanılmış ve etkinliklerin tüm fotoğrafları Twinspace'de gereken sayfalara zamanında yüklenmiştir. Projenin yaygınlaştırılması sosyal medya üzerinde yapılmıştır. Her ayın sonunda ve proje bitiminde hem öğretmenlere hem de öğrencilere değerlendirme etkinlikleri uygulanmıştır. Projede yer alan okulların etkinliklerinin paylaşılması ile yeni öğrenmeler gerçekleşmiştir. Aynı şekilde öğrencilerden de projeden çok keyif aldıkları dönütleri alınmıştır. Öğrenciler dijital ortamları kullanarak matematik dersine olan tutumlarını iyi yönde geliştirmişlerdir. Ayrıca öğrenciler işbirlikli çalışmalarda yabancı ortaklarla çalışmaktan çok keyif aldıklarını ve projenin dil becerilerine de katkı sağladığını belirtmişlerdir.

Anahtar kelimeler: eTwinning, Matematik ve Bilim, Dijital, Girişimcilik, Teknoloji ve Mühendislik, Kişisel Sosyal ve Öğrenmeyi Öğrenme, Doğa ve Matematik

Explore Life With Maths

Abstract

Mathematics is a subject about abstract models and the relationships between them, a science, a way of thinking, an art, a language, and a tool of carefully defined terms and symbols. Mathematics is defined as the abstract form of life in its simplest form. However, our lives are intertwined with mathematics. It is possible to encounter mathematics in our bodies, in our nature, in the technological tools we use, in the meals we cook, in sports... In short, it is possible to encounter mathematics in every aspect of our daily lives. Our project with "Realistic Mathematics Education" was created to show our students that mathematics is related to situations in life and is actually close to students, and to produce different solutions by comparing students with real-life problems. Our students will learn to do mathematics in a holistic way by using mathematical modeling based on real-life situations given in collaboration and will be able to explore life with mathematics. Within the scope of these objectives, necessary plans have been made for each month. 8 schools from Turkey, 3 schools from Serbia, 3 schools from Jordan and 1 school from Croatia participated in the project with ID number 135110. Teachers, students, the city and country they live in were introduced in February. In the same month, posters and logos were made for the project and school boards were prepared. In March, PI story was written as a joint product and an acrostic work was made for the project name. Also in the same month, a 2023 calendar regarding special numbers in mathematics was created. The Khoot game related to special numbers has been played and games have been designed with mixed countries. In April, Geometry cities were built under the title of Geometry Around Us. Biomimicry activities were included. Biomimicry studies were carried out in May. An informative brochure about biomimicry was prepared and a helicopter design was made. About Biomimicry Prof. Dr. An online meeting was held with LEVENT MERCİN and information was obtained. Orienteering activities were held to combine mathematics and nature. The final magazine was prepared in June. A virtual exhibition has been prepared. A summary video of the project was prepared. Web.2.0 tools were used in all of these studies and all photos of the events were uploaded to the required pages in Twinspace on time. The project was disseminated on social media. At the end of each month and at the end of the project, evaluation activities were applied to both teachers and students. New learning was achieved by sharing the activities of the schools participating in the project. Likewise, feedback was received from the students that they enjoyed the project very

much. Students have improved their attitudes towards mathematics lessons by using digital environments. In addition, students stated that they enjoyed working with foreign partners in collaborative studies and that the project also contributed to their language skills.

Keywords : eTwinning, Maths and Science, Digital, Entrepreneurship, Technology and Engineering, Personal Social and Learning to Learn, Nature and Maths

Giriş

eTwinning platformu, Avrupa'daki okulların dijital ortamda etkileşimde bulunmasını ve iş birliği yaparak projeler geliştirmesini amaçlayan bir inisiyatifdir. Bu platform, öğretmenlere iş birliğine dayalı eğitim fırsatları sunmakta olup, bilgi iletişim teknolojilerini öğretim süreçlerinde kullanma imkanı tanımaktadır. eTwinning platformu, Avrupa genelinde görev yapan öğretmenlere, ortak projeler oluşturma ve kısa ya da uzun vadeli iş birlikleri planlama konusunda bir araç sunmaktadır. Bu platformun öğretmenler ve öğrenciler için sağladığı avantajlar arasında motivasyon artışı, farklı kültürleri keşfetme, diğer Avrupa ülkelerindeki eğitim faaliyetlerinden haberdar olma, yabancı dil becerilerini geliştirme ve eğitim amacıyla web teknolojilerini kullanabilme bulunmaktadır. (MEB, 2017).

Dijital okuryazarlık, hayatın her alanında dijital etkileşimi kolaylaştıran, bilgi, beceri ve anlayışları içeren bir kavramdır. Bu, eleştirel düşünme, yaratıcılık, ayırt etme yeteneği ve güvenli uygulamaları içerir. Dijital okuryazarlık sadece belirli bir bilgisayar veya yazılımı kullanma yeteneği değil, aynı zamanda bilgisayar erişimi ve kullanımından öteye geçen geniş bir yelpazedeki becerilere odaklanır. Bu kavram, iş birliği yapma, güvenli kalma, etkili iletişim kurma, kültürel ve sosyal farkındalık ile yaratıcılık gibi çeşitli becerilerle bağlantılıdır (MEB, 2020)

eTwinning, Avrupa'daki okul personeline iletişim kurma, iş birliği yapma, projeler geliştirme ve deneyimlerini paylaşma fırsatları sunan bir platformdur (eTwinning Türkiye, 2022).

Öğretmenler, öğrencilere kendi önemli sorularını belirleme yeteneği kazandırmalı, bilgiye erişim sağlamalı, bilgiyi eleştirel bir şekilde değerlendirmelerini teşvik etmeli, farklı kaynaklardan gelen bilgileri sentezleyebilmelerini desteklemeli ve çevrim içi içerik oluşturma becerilerini geliştirmelerine yardımcı olacak çeşitli bilgi ve iletişim teknolojilerini okuryazarlık eğitimi derslerine entegre etmelidir. (Yamaç, 2018).

Bu araştırma, etkinlik teorisine dayanarak, aktörlerle araçlar arasındaki ilişkileri ve etkileşimleri anlamayı amaçlamakta ve bu bağlamda eTwinning üzerinden teknoloji entegrasyonunun okullara olan etkilerini değerlendirmeyi hedeflemektedir (Bozdağ, 2017).

eTwinning çalışmaları, öğrenciler, öğretmenler ve kurumlar açısından olumlu katkılar sağlamaktadır. Öğretmenler, kişisel ve mesleki özellikleri doğrultusunda proje çalışmalarında birlikte çalışma yetenekleriyle ilişkilendirilebilmekte ve aldıkları görevler sayesinde bu yeteneklerinin gelişimine katkıda bulunabilmektedir (Alireisoğlu,2023)

eTwinning'in öğretmenlere sağladığı çevrimiçi eğitimler gerçekten değerli ve önemli. Bu tür platformlar, öğretmenlerin teknolojiyi etkili bir şekilde kullanabilmeleri ve öğrencilere

daha verimli bir şekilde öğretim sunabilmeleri için harika fırsatlar sunuyor. Sertifika da başarıyı ödüllendirmek için güzel bir yol olabilir.(eTwinning,2021)

Bilgisayarı ve dijital teknolojiyi farklı amaçlarla çok yoğun olarak kullanan Z kuşağı çocukları, metinleri yüz yüze konuşmaya, bilgisayardan okumayı ve araştırmayı da kitaplardan okuma ve araştırmaya tercih etmektedirler. Teknolojisiz bir yaşam düşünemeyen bu kuşağın bireyleri yüzyüze iletişim yerine çevrimiçi iletişim kurmayı tercih etmektedirler.(Avcı, 2021)

'Explore Life With Maths' isimli eTwinning projesi , öğrencilerimize matematiğin hayattaki durumlarla ilgili olduğunu ve aslında öğrencilere yakın olduğunu göstermek ve öğrencileri gerçek hayat problemleri ile karşılaştırarak farklı çözümler üretmek amacıyla oluşturulmuştur. Öğrencilerimiz iş birliği içinde verilen gerçek yaşam durumlarına dayalı matematiksel modellemeyi kullanarak matematiği bütüncül bir şekilde yapmayı öğrenecek ve hayatı matematikle keşfedebileceklerdir.

Araştırma soruları:

- Hangi etkinlikler ile öğrencilere matematiği daha çok sevdirebiliriz?
- Dijital içeriklerle matematiğe karşı ilgiyi arttırabilir miyiz?
- İşbirlikli çalışmalar ile öğrencileri matematiğe yaklaştırabilir miyiz?
- Disiplinler arası yaklaşım ile matematiğin farklı yönlerini öğrencilere gösterebilir miyiz?
- Öğrenci merkezli matematik etkinliklerinin öğrencilerin matematik başarısını ve tutumlarını nasıl etkilediğini belirlemek için hangi tür araştırma yöntemleri kullanılabilir?

Yöntem

'Explore Life With Maths' isimli eTwinning projesinde Öznur Akgül/Yılmaz Çebi Ortaokulu/Trabzon Svetlana Ilic-Oš "Milivoj Petković Fečko" -Sırbistan okulları kurucu okullardır.Çalışmada yer alan ülkeler Türkiye, Sırbistan, Hırvatistan ve Ürdün'dür. Projeye katılan kurucu ve ortak okullarımız ve öğretmenlerimiz aşağıda verilmiştir.

- Öznur AKGÜL -Yılmaz Çebi Ortaokulu-Trabzon-Türkiye
- Svetlana Ilic - Oš "Milivoj Petković - Fečko", Platičevo - Sırbistan
- Gökçe OKUMUŞ -Atatürk Ortaokulu- Hakkari -Türkiye
- Hanım KOÇ -Candan Merzeci Ortaokulu-Mersin -Türkiye
- Mine KARA -Cumhuriyet Ortaokulu-Hakkari-Türkiye
- Alaa Abu Yabes -Almustanada secondary mixed school-Ürdün
- Marina Kopjar -First Primary School Varaždin, Croatia- Hırvatistan
- Basma al za'zou -Iskan Al-Hashmia school - Ürdün
- Gül ŞAHİN - Nuray Tuncay Kara Bilim ve Sanat Merkezi -Türkiye
- Ayşegül ER -Rıfat Argün Ortaokulu-Mersin-Türkiye

- Şahika Özben -Osman Nuri Bakırcı Ortaokulu- İstanbul-Türkiye
- Betül ÖZCAN -Münif Paşa Ortaokulu-Gaziantep-Türkiye
- Vesna Vuicic - OŠ Miloš Crnjanski Hrtkovci - Sırbistan

Matematik öğretim programında yer alan kazanımlar çeşitli etkinliklerle yürütülmüştür. Etkinliklerimizin büyük bir kısmı okulda, sınıf ortamında gerçekleşmiştir. Teknoloji destekli bir öğretim yöntemi kullanılmıştır. Projemiz Şubat-Haziran ayları olmak üzere 5 ay sürmüştür. Projede gerçekleştirilecek etkinlikler her ay için önceden planlanmıştır. Projede gerçekleştirilen etkinlikler aşağıda verilmiştir:

- ❖ Avatar Oluşturma
- ❖ Öğrenci Tanıtımı
- ❖ Poster-Logo Çalışmaları
- ❖ Proje Tanıtım Panosunun Hazırlanması
- ❖ Geometri Şehri İnşa Etme
- ❖ Akrostiş Çalışması
- ❖ Oryantring Çalışması
- ❖ Biomimikri Çalışmaları
- ❖ Takvim Oluşturma
- ❖ Pi Hikayesi Yazma
- ❖ Sanal Serginin Hazırlanması
- ❖ Matematik Ve Hayat İsimli Final Dergisinin Hazırlanması

Bulgular

Nisan ayında geometri etkinlikleri yapılmıştır. Elde ettiğimiz bulgular ışığında eşsiz geometri şehirleri inşa edilmiştir. Bu sayede hem geometrinin doğadaki kullanım alanlarına ulaşılmıştır hem de geometri konuları eğlenceli bir şekilde öğreni tekrarlanmıştır.



Şekil 1: Geometri şehirleri

Biomimikri , çeşitli problemlere çözüm üretmek için doğayı taklit etme şeklinde açıklanabilir. Doğanın matematik ile ilişkisi bilindiğinden biomimikri ile yusufçuk böceğinden hareket edilerek helikopter çalışması yapılmıştır. Doğanın içindeki matematik gözlenmiştir. Biomimikri konusunda çevrimiçi eğitimlerimiz gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler biomimikri ve matematik arasındaki ilişkiyi somut örneklerle kavramıştır.



Şekil 2: Biomimikri helikopter etkinliği

Oryantiring etkinliği matematiğe entegre edilmiştir. Bu sayede doğada matematik yapılmış ve doğadaki matematik keşfedilmiştir. "Eğlenin, Öğrenin, Keşfedin" sloganıyla matematik yapılmıştır.



Şekil 4: Oryantiring etkinliği

Matematik ve hayat üzerine bir dergi hazırlanmıştır. Farklı konuları kapsayan kapsamlı bir matematik dergisi yapmak amaçlanmıştır. Öğrencilerimizin diğer disiplinlerle ilişkisini, matematiğin eğlenceli yanını ve matematiğin anlamını öğrenmeleri sağlanmıştır.



Şekil 5: Matematik ve Hayat dergimizden görseller

Projemizi tanıtmak amacıyla proje faaliyetlerimizi gösteren bir sergi hazırlanmıştır. Sergimiz tüm okulların katılımıyla işbirliği içinde hazırlanmıştır.



Şekil 6: Sanal sergimizden görseller

Projenin gerçekleştirildiği aylar sonunda yapılan değerlendirme anketleri ve proje bitişinde yapılan değerlendirme anketlerine göre velilerin, öğretmenlerin ve öğrencilerin projede yer almaktan çok memnun oldukları sonuçları ortaya çıkmıştır. Çevrim içi toplantılarda da projenin yararlı olduğu, eğlenceli olduğu farklı arkadaşlar ile tanışmanın ve çalışmalar yapmanın etkili olduğu sonuçları dile getirilmiştir.

Projemizi yaygınlaştırmak adına whatsapp grupları, facebook, instagram ve blog sosyal medya araçlarını kullandık. Etkinliklerin gerçekleştirildiği her ay bu platformlarda paylaşımlar yapılmıştır. Ayrıca okulların web sitelerinde de proje çalışmalarına yer verilmiştir. Mersinde hazırlanan etwinning tanıtım günlerinde projemiz tanıtılmıştır.

KAYNAKÇA

Alireisoğlu, A. (2023). Etwinning Proje Çalışmalarının Öğretmenlerin Birlikte Çalışma Yeterliliklerine Etkisi. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22(46), 289-310. doi: 10.46928/iticusbe.1255517

Bozdağ, Ç. (2017). Almanya ve Türkiye’de Okullarda Teknoloji Entegrasyonu: eTwinning Örneği Üzerine Karşılaştırmalı Bir İnceleme. Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi, 1(1), 42- 64.

eTwinning Türkiye, (2022). Erişim adresi: <https://www.etwinning.net/tr/pub/countries/country.cfm?c=793> sayfasından 18.01.2024 tarihinde erişilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı, (2017). Erişim adresi: https://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_07/17104027_kalite_cercevesi.pdf

Milli Eğitim Bakanlığı, (2020). “eTwinning Faaliyeti Tanıtım Kitapçığı”. http://yegitek.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_12/25173809_etwinning_Dergi_Finall_compressed.pdf

Yamaç, A. (2018). Yeni Okuryazarlığa Genel Bir Bakış: Karar Alıcılar, Araştırmacılar Ve Öğretmenler İçin Bazı Öneriler. Kuramsal Eğitimbilim Dergisi, 11(3), 383-410.

Gündüz Çetin, İ., & Gündoğdu, K. (2022). e Twinning proje uygulamalarına ilişkin öğretmen görüşleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(81), 76-90. <https://doi.org/10.17755/esosder.981142>

Avcı, F. (2021). Çevrim İçi Bir Öğrenme Ortamı Olarak eTwinning Platformuna İlişkin Öğretmenlerin Görüş ve Değerlendirmeleri. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 10(1), 1-22. <https://doi.org/10.30703/cije.663472>



Eğitimde Web 2.0 Araçlarının Kullanımının Özel Yetenekli Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi

The Effect of Using Web 2.0 Tools in Education on the Attitudes of Gifted Students Towards Mathematics Course

Esra Doğan

Öğretmen, Bodrum Bilim ve Sanat Merkezi

esra48orhan@gmail.com

ORCID: 0009-0003-8137-1021

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Type : Araştırma Makalesi / Research Article
Geliş Tarihi / Received : 10.04.2024
Kabul Tarihi / Accepted : 15.06.2024
Yayın Tarihi / Published : 27.08.2024
Yayın Sezonu / Pub Date Season : Ağustos / August

Eğitimde Web 2.0 Araçlarının Kullanımının Özel Yetenekli Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi

Özet

Günümüzde web teknolojileri ve uygulamaları hızla gelişmekte, bu da eğitimde web teknolojilerinin kullanımını önemli ölçüde artırmaktadır. Eğitim alanında teknolojinin, özellikle de web teknolojilerinin entegrasyonunu sağlayan en etkili araçlar, Web 2.0 teknolojileridir. Bu teknolojiler, etkileşimli ve interaktif içerikler sunarak eğitimde daha dinamik ve katılımcı bir öğrenme deneyimi sağlamaktadır. Teknolojik gelişmelerin artmasıyla birlikte Web 2.0 teknolojileri öğrencilerin günlük yaşamlarında ve eğitimlerinde önemli bir rol oynamaya başlamıştır. Geleceğin şekillenmesinde özel yeteneklere sahip bireylerin kritik roller üstlenmeleri, bu bireyler için verilen eğitimin büyük bir öneme sahip olmasını sağlamıştır. Özel yetenekli öğrenciler, yaşlılarından farklı gelişim ve potansiyellere sahiptirler. Bu nedenle özel yetenekli öğrencilerin potansiyellerini en üst düzeye çıkarmak için standart yöntemlerden ziyade, onların özel yeteneklerine uygun öğretim yöntem ve tekniklerinde farklılaşmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmanın amacı, eğitimde Web 2.0 teknolojilerinin kullanımıyla özel yetenekli öğrencilerin Matematik dersine yönelik tutumlarındaki değişimin incelenmesidir. Bu doğrultuda, nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışma grubunu 2023-2024 eğitim öğretim yılında Bodrum Bilim ve Sanat Merkezi'nde öğrenim görmekte olan 22 öğrenci (11 öğrenci 6. sınıf, 11 öğrenci 7. sınıf) oluşturmaktadır. Çalışmada Web 2.0 araçlarından Quizizz, Kahoot, Puzzle Maker, Wordwall, Mathigon, Matific uygulamaları kullanılmıştır. Araştırma süreci altı haftadan (24 saat) oluşmaktadır. Öğrenciler Matematik dersinin kazanımlarına uygun konularla Web 2.0 araçlarından Puzzle Maker ile bulmaca oluşturma, Wordwall ile kendi

etkinliklerini tasarlama, Mathigon, Matific ile alıştırmalar yapma, son olarak da öğrendiklerini sınamak için Quizziz, Kahoot ile sınav oluşturmayı öğrenmişlerdir. Öğrenciler Web 2.0 aracı ile metin, grafik, ses ve video kullanarak veri ve multimedya ürünleri oluşturmuşlardır. Çalışma sonunda veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme tekniği öğrencilere uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre özel yetenekli öğrencilerin Web 2.0 araçlarını kullanarak konuları eğlenceli bir şekilde öğrendikleri; hazırlanan özgün interaktif materyaller ile dijital becerilerinin önemli ölçüde geliştiği; iş birliği, takım çalışması, problem çözme becerilerini geliştirdikleri görülmektedir. Bu çalışma ile özel yetenekli öğrencilerin matematik temel becerilerini daha kolay kazandıkları, derse ilişkin sunum ve sınıf içi çalışmalarının arttığı ve derse yönelik motivasyonlarında artış olduğu görülmektedir. Matematik eğitiminde öğrencilerin tutumlarına olumlu etkiler sağladığı gözlemlenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre, öğrencilerin bilişsel stratejileri daha etkili bir şekilde kullanabilmeleri için derslerde bu stratejilere yönelik etkinliklerin artırılması önerilmektedir. Bu tür etkinlikler, öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini geliştirmelerine ve problem çözme yeteneklerini güçlendirmelerine katkıda bulunarak genel başarılarını ve derslere olan yaklaşımlarını olumlu yönde etkileyebilir.

Anahtar kelimeler: Özel yetenekli öğrenciler, Web 2.0 araçları, Matematik, Teknoloji

The Effect of Using Web 2.0 Tools in Education on the Attitudes of Gifted Students Towards Mathematics Course

Abstract

Nowadays, web technologies and applications are advancing rapidly, which significantly increases the use of web technologies in education. The most effective tools that enable the integration of technology, especially web technologies, in the field of education are Web 2.0 technologies. These technologies provide a more dynamic and participatory learning experience in education by providing interactive and interactive content. With the increase in technological developments, Web 2.0 technologies have begun to play an important role in students' daily lives and education. The fact that individuals with special abilities assume critical roles in shaping the future has made the education provided for these individuals of great importance. Specially talented students have different developments and potentials than their peers. Therefore, in order to maximize the potential of gifted students, there is a need to differentiate teaching methods and techniques appropriate to their special abilities, rather than standard methods. The aim of this study is to examine the change in attitudes of gifted students towards Mathematics course with the use of Web 2.0 technologies in education. In this regard, qualitative research method was used. The study group consists of 22 students (11 students in 6th grade, 11 students in 7th grade) studying at Bodrum Science and Art Center in the 2023-2024 academic year. Quizziz, Kahoot, Puzzle Maker, Wordwall, Mathigon and Matific applications, which are Web 2.0 tools, were used in the study. The research process consists of six weeks (24 hours). Students will be taught topics appropriate to the achievements of the Mathematics course. They learned how to create puzzles with Puzzle Maker, one of the Web 2.0 tools, design their own activities with Wordwall, do exercises with Mathigon and Matific, and finally create exams with Quizziz and Kahoot to test what they have learned. Students created data and multimedia products using text, graphics,

audio and video with the Web 2.0 tool. At the end of the study, semi-structured interview technique was applied to the students as a data collection tool. According to the findings, gifted students learn the subjects in a fun way by using Web 2.0 tools; Their digital skills have improved significantly with the original interactive materials prepared; It is seen that they improve their cooperation, teamwork and problem solving skills. This study shows that gifted students acquire basic mathematics skills more easily, their presentations and in-class work increase, and their motivation for the course increases. It has been observed that it has positive effects on students' attitudes in mathematics education. According to the findings of the research, it is recommended to increase the activities related to these strategies in lessons so that students can use cognitive strategies more effectively. Such activities can positively affect students' overall success and approach to classes by contributing to their development of mathematical thinking skills and strengthening their problem-solving abilities.

Keywords: Gifted students, Web 2.0 tools, Mathematics, Technology

Giriş

21. yüzyıl, insanların hayatlarını, yaşam tarzlarını ve toplumun tüm yönlerini; eğitim, politika, siyaset, kültür ve teknoloji alanlarında köklü bir dönüşüme yol açmış ve bu değişim günümüzde de devam etmektedir. Bu süreçte ilk akla gelen gelişmeler, hayatımızı derinden etkileyen bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yeniliklerdir (Dikmen ve Tuncer, 2018). Teknoloji ve internetin hızla ilerlemesi, eğitim-öğretim süreçlerine çok yönlü ve dinamik bir boyut kazandırmıştır. Teknolojinin öğretim sürecine aktif bir şekilde entegre edilmesi, daha verimli ve etkileşimli öğrenme ortamlarının oluşmasını sağlamaktadır. Bu durum, ülkelerin eğitim politikalarını, okullarını, öğretmenlerini ve öğrencilerini yeni uygulama ve gelişmelere yönlendirmektedir (Tekin ve Polat, 2014). Teknolojinin gelişmesiyle birlikte öğrenci profillerinin değişmesi, bilgiye ulaşma yollarının çeşitlenmesi ve erişimin hızlanması, bilgisayar teknolojilerinin eğitimde kullanılmasını zorunlu hale getirmiştir (Yeşiltaş, 2016). Bu bağlamda, eğitimde dijital araçların etkin bir şekilde kullanılması, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini geliştirmeleri için kritik öneme sahiptir.

Renzulli (1977), üstün yetenekli öğrencileri, sorumluluk almaya istekli, üst düzey düşünme becerileri olan ve anlık düşünme gerektiren durumlarda akranlarına kıyasla daha iyi performans gösteren, üretken bireyler olarak tanımlamaktadır. Bu özel yetenekli bireyler, gelecekte bilimin farklı alanlarında önemli katkılar sunması beklenen potansiyel liderlerdir. Bu bilim dallarından biri olan matematik, özellikle özel yetenekli bireyler tarafından büyük bir gelişim ve inovasyon alanı olarak görülebilir. Özel yetenekli öğrencilerin, matematiksel kavramları nasıl algıladıkları ve bu alandaki düşünme süreçleri, onların bu alana yapabilecekleri katkıların derinliğini ve kapsamını belirlemektedir. Bu nedenle, bu bireylerin matematiksel düşünce ve kavrayışlarını anlamak, onlara uygun eğitim stratejileri geliştirmek açısından kritik öneme sahiptir.

Teknolojik gelişmelerle birlikte, öğrencilerin günlük yaşamında ve eğitim süreçlerinde Web 2.0 teknolojilerinin kullanımı günümüzde büyük bir önem taşımaktadır (Ajjan ve Hartshorne, 2008). Hızla gelişen teknolojiyle büyüyen Z kuşağı, eğitim-öğretim süreçlerinde Web 2.0 araçlarından faydalanmayı artık bir tercih değil, bir zorunluluk olarak görmektedir. Z kuşağı öğrencileri yalnızca kendilerine sunulan bilgileri pasif bir şekilde almakla kalmaz, aynı zamanda aktif bir şekilde bilgi üretmeye, paylaşmaya ve eleştirel bir bakış açısıyla sorgulamaya da büyük önem verirler. Bu çerçevede, bilgi-

işlemsel düşünmeyi gerektiren ve soyut kavramların anlaşılmasında zorluk yaşanabilen matematik dersi, öğrencilerin derse olan ilgi ve katılımını olumsuz etkileyebilir. Ancak, Web 2.0 araçları gibi modern teknolojilerin matematik dersinde etkin bir şekilde kullanılması, öğrencilerin bu zorlukları aşmalarına ve matematiğe karşı geliştirdikleri olumsuz tutum ve önyargıları yenmelerine yardımcı olabilir. Böylece, öğrencilerin matematik dersine olan ilgisi artarken, bu alandaki başarıları da önemli ölçüde iyileştirilebilir. Bu sorundan yola çıkarak “Teknolojideki hızlı değişimlerin matematik dersinde kullanılan araç gereçler üzerindeki etkisi ne olabilir? Bu araç gereçler dersin kavranmasını kolaylaştırıp tutumları değiştirebilir mi?” gibi sorulara yanıt aranmıştır. Araştırmada, Web 2.0 araçlarının matematik dersinde etkili bir öğretim aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu teknolojiler, öğrencilerin derse olan motivasyonlarını ve ilgilerini olumlu yönde etkileyerek, öğrenme süreçlerini zenginleştirmektedir (Aslan ve Söylemez, 2014). Literatür taraması yapıldığında, Web 2.0 teknolojilerinin farklı derslerde ve çeşitli sınıf seviyelerinde kullanımı, öğrencilerin akademik başarıları ve derslere yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği görülmektedir (Abou, Afach, Kiwan ve Semaan, 2018; Mete ve Batıbay, 2019). Ayrıca, bu araçların öğrenci katılımını artırdığı ve öğrenmeyi daha interaktif bir hale getirdiği de sıkça vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, Web 2.0 uygulamalarının, yalnızca matematik dersi için değil, diğer derslerde de öğrenci başarılarını artırmak amacıyla yaygın bir şekilde kullanılması önerilmektedir. Alan yazında, matematik kavramına ilişkin öğrenci algılarını belirlemeye yönelik birçok çalışma bulunmasına rağmen matematik dersinde kullanılan web 2.0 araçlarının özel yetenekli öğrencilerin tutumlarına etkisinin incelendiği çalışmalar sınırlı kalmıştır. Bu çalışmada eğitimde Web 2.0 teknolojileri kullanımının özel yetenekli öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarına etkisinin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

Yöntem

Bu araştırma, betimsel nitelikte olup tarama modelinden yararlanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın metodolojisi olarak nitel araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniği tercih edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinde, araştırmacı önceden belirlenmiş soruları içeren bir görüşme protokolü hazırlar. Ancak, görüşme sırasında araştırmacı, katılımcının yanıtlarına bağlı olarak ek sorular yöneltebilir veya mevcut soruları değiştirebilir. Bu esneklik, görüşmenin daha derinlemesine ve kapsamlı bir şekilde yürütülmesini sağlar, böylece katılımcının düşüncelerini ve deneyimlerini daha ayrıntılı bir şekilde ortaya koymasına imkan tanır. Ayrıca, bu teknik, araştırmacının görüşme sürecinde ortaya çıkan yeni konuları ele alabilmesi ve daha fazla bilgi edinmesi için esnek bir yapı sunar. Bu şekilde, araştırmanın amacına ulaşılması ve elde edilen verilerin zenginleştirilmesi hedeflenir.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu 2023-2024 eğitim öğretim yılında Bodrum Bilim ve Sanat Merkezi'nde öğrenim gören 22 öğrenci oluşturmaktadır. Seçilen öğrencilerin matematik başarıları farklı seviyelerde olacak şekilde bir dağılım sağlanmıştır. Çalışma grubu, 7 kız 4 erkekten oluşan 11 öğrenci 6. sınıf; 6 kız ve 5 erkekten oluşan 11 öğrenci 7. sınıftan oluşmaktadır.

Uygulama Süreci

Çalışmada Web 2.0 araçlarından Quizizz, Kahoot, Puzzle Maker, Wordwall, Mathigon ve Matific uygulamaları kullanılmıştır. Çalışmada öğrencilerin hazır bulunuşluğu ve uygulanabilirlik düzeyi dikkate alınarak uygulamalarda kullanılacak kazanımlar ve etkinlikler belirlenmiştir. Uygulamaya geçmeden önce öğrencilerle Web 2.0 araçlarında etkinlikler çözülmüş, öğrencilerin uygulamaya alışmaları hedeflenmiştir. Bu aşamada öğrencilere uygulamalar hakkında kısa bilgiler verilmiş ve öğrencilerden gelen sorular dikkatlice yanıtlanmıştır. Alıştırma amacıyla gerçekleştirilen ilk uygulamada, grupların oluşturulması sürecinde sınıfta zaman zaman ortaya çıkan karmaşanın önüne geçmek için öğrencilerle birlikte çeşitli sorunlar çözülmüştür. Öğrencilerle iş birliği içinde, grupların oluşturulmasına, grup değiştirmek isteyen öğrencilerin taleplerine ve akıllı tahtayla ilgili sorumlunun belirlenmesine yönelik çözümler üretilmiştir. Bu süreç, öğrencilerin uygulamaları daha etkili bir şekilde yürütmelerini ve herhangi bir organizasyon sorununu hızlıca çözmelerini sağlamak için önemlidir. Ayrıca, iş birliği ve açık iletişim, öğrencilerin uygulama sürecine daha iyi adapte olmalarını ve grup dinamiklerinin daha verimli işlenmesini desteklemiştir. Alıştırma amacıyla gerçekleştirilen ilk uygulamada bazı aksaklıklar yaşanmış olmakla birlikte, bu süreci olumsuz yönde etkileyecek derecede önemli bir olay meydana gelmemiştir. Öğrenciler matematik dersinin kazanımlarına uygun konularla Web 2.0 araçlarından Puzzle Maker ile bulmaca oluşturma, Wordwall ile kendi etkinliklerini tasarlama, Mathigon, Matific ile alıştırmalar yapma, son olarak da öğrendiklerini sınamak için Quizizz, Kahoot ile sınav oluşturmayı öğrenmişlerdir.

Yapılan çalışmalar altı hafta (24 ders saati) sürmüştür. Araştırmada yarı-yapılandırılmış görüşme tekniği uygulanarak öğrencilerle birebir görüşme sağlanarak veriler toplanmıştır.

Bulgular

Uygulama sonrasında yarı yapılandırılmış görüşme sonucunda öğrenciler matematik dersinin konularının daha anlaşılır olduğunu, soyut kavramları somutlaştırarak anlatılmasının öğrenmelerine katkı sağladığını, dersi daha eğlenceli hale getirdiğini söylediler.

Çalışma sonucunda elde ettiğimiz bulgular;

- ❖ Web 2.0 araçları kullanıldığında matematik dersi konularını daha eğlenceli bir şekilde öğrendikleri
- ❖ Hazırlanan özgün materyaller ile dijital becerilerinin geliştiği,
- ❖ İş birliği, takım çalışması ve problem çözme becerilerinin geliştiği
- ❖ Temel becerileri daha kolay kazandıkları
- ❖ Derse ilişkin sunum ve sınıf içi çalışmalarının arttığı
- ❖ Derse yönelik motivasyonlarında artış olduğu
- ❖ Matematik dersine yönelik tutumlarına olumlu yönde etki ettiği görülmektedir.

Tartışma

Araştırmanın problem durumu olarak belirlenen “Teknolojideki hızlı değişmelere paralel matematik dersinde kullanılan araç gereçler dersin kavranmasını kolaylaştırıp tutumları değiştirebilir mi?” sorusundan yola çıkarak çalışmanın sonucuna göre Web 2.0 araçları matematik dersinde öğrenci motivasyonunu arttırmıştır. Bu araştırma, Web 2.0 araçlarının eğitimde kullanıldığında öğrencilerin ilgisini çektiğini ve ders sürecindeki motivasyonlarını artırdığını ortaya koymaktadır. Yapılan değerlendirmeler, teknolojiyi, bireyselliği ve keşfe dayalı öğrenmeyi hayatımıza entegre ederek öğrenmeyi kalıcı hale getirmeyi amaçlayan Web 2.0 araçlarının, 21. yüzyıl öğrencilerinin soyut kavramları somutlaştırarak öğrenmelerinde teknolojiyi etkin bir şekilde kullandığını ortaya koymuştur. Bu araçların, matematik öğrenimini kolaylaştırdığı ve etkileşimli bir öğrenme deneyimi sunduğu belirlenmiştir. Öğrenciler, öğrenme sürecinde eğlenceli vakit geçirirken, bilgi ve becerilerini geliştirme fırsatı bulmaktadırlar. Web 2.0 araçları, öğrencilerin dikkatini çekerek öğretimi daha interaktif ve eğlenceli bir hale getirir. Bu araçlar, öğrenme sürecini oyunlaştırarak, öğrencilerin keyif almasını ve derslere olan ilgilerini artırmalarını sağlar. Ayrıca, Web 2.0 araçlarının sunduğu farklı ve yenilikçi ölçme değerlendirme yöntemleri, öğrencilerin kendilerini daha rahat ve güvende hissetmelerine olanak tanır. Bu sayede, öğrenciler hem eğlenirken hem de etkili bir şekilde öğrenme sürecini sürdürebilirler. Eğitim teknolojilerinin hızla gelişmesiyle birlikte, geleneksel sınıf modelleri yerini, öğrencilerin deneyimleyerek ve uygulamalı olarak öğrenmelerini sağlayan aktif sınıf modellerine bırakmaktadır. Web 2.0 uygulamaları, eğitim-öğretim süreçlerinde ve öğretmen-öğrenci etkileşiminde zengin öğrenme ortamları sunarak iş birliğini artırırken (Aşıksoy, 2018), katkıya dayalı doğası sayesinde öğrenci merkezli çağdaş eğitim yaklaşımlarının daha etkin bir şekilde uygulamasına imkan tanımaktadır (Bower, Hedberg ve Kuswara, 2010). Çalışmanın bulguları ışığında, öğrencilerin bilişsel strateji kullanımlarını geliştirebilmeleri için derslerde bu beceriyi destekleyen etkinliklere daha fazla yer verilmesi tavsiye edilmektedir. Bu sayede, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde daha etkili ve verimli stratejiler geliştirmelerine olanak sağlanabilecektir.

Kaynakça

- Dikmen, G., & Tuncer, N. (2018). *Bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitimdeki rolü ve etkileri*. Eğitim Teknolojileri Dergisi, 12(1), 45-58.
- Tekin, M., & Polat, S. (2014). *Eğitimde teknolojinin rolü ve uygulamaları*. Eğitim Araştırmaları Dergisi, 8(3), 102-115.
- Yeşiltaş, M. (2016). *Bilgisayar teknolojilerinin eğitimde kullanımı ve önemi*. Eğitim ve Bilim Dergisi, 41(185), 73-86.
- Miller, S., & Vartabedian, C. (2015). *Integrating technology into the classroom: Practical strategies*. Journal of Educational Technology, 29(2), 57-70.
- Ajjan, H., & Hartshorne, R. (2008). *Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: Theory and practice*. Journal of Educational Technology Systems, 37(3), 263-282.
- Aslan, D., & Söylemez, M. (2014). *Web 2.0 araçlarının eğitimdeki etkileri*. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 3(1), 29-42.

Abou Afach, S., Kiwan, E., & Semaan, C. (2018). *How to Enhance Awareness on Bullying for Special Needs Students Using "Edpuzzle" a Web 2.0 Tool*. Online Submission, 3(1), 1-7.

Altunışık, M. & Aktürk, A. O. (2021). *Türkiye'de web 2.0 araçlarının eğitim-öğretim ortamlarında kullanımına bir bakış: 2010-2020 dönemi tezlerinin incelenmesi*. Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi (BEST Dergi), 5(2), 205-227.

Aşıksoy, G. (2018). *ELT Students' Attitudes and Awareness Towards the Use of Web 2.0 Technologies for Language Learning*. Journal of Language and Linguistic Studies, 14(2), 240-251.

Bower, M., Hedberg, J. G., ve Kuswara, A. (2010). *A framework for Web 2.0 learning design*. Educational Media International, 47(3), 177-198.
<https://doi.org/10.1080/09523987.2010.518811>



Tam Sayılarda Toplama ve Çıkarma İşlemi İçin Materyal Geliştirme

Developing Materials for Addition and Subtraction of Integers

*Gül ŞAHİN - **Ömer ŞAHİN

*Nuray Tuncay Kara Bilim ve Sanat Merkezi/Gaziantep

**Vakıfbank/Gaziantep

* gulkaya9227@gmail.com / ** omrshn27@gmail.com

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Type : Araştırma Makalesi / Research Article
Geliş Tarihi / Received : 16.04.2024
Kabul Tarihi / Accepted : 24.06.2024
Yayın Tarihi / Published : 27.08.2024
Yayın Sezonu / Pub Date Season : Ağustos / August

Tam Sayılarda Toplama ve Çıkarma İşlemi İçin Materyal Geliştirme

Öz

Matematikte doğal sayılardan sonra negatif sayıların gerekliliğiyle tam sayılar kümesi ortaya çıkmıştır. Tam sayılarla ilk kez karşılaşan öğrenciler, bu sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerinde zorluk çekmektedirler. Bu zorlukları göz önünde bulundurarak, çalışmada tam sayılarda toplama ve çıkarma işlemlerinin alternatif yöntemlerini geliştirmek amaçlanmıştır. Tam sayılarda toplama işlemi yapmanın yeni yolunu geliştirilirken üç adet sayı doğrusundan yararlanılmıştır. Sayı doğruları bir düzlemde birbirine paralel olarak yer almaktadır. En üstteki ve en alttaki sayı doğrusu tamsayıların yer aldığı klasik bir sayı doğrusudur. Ortada ki sayı doğrusu ise üstte ve altta bulunan sayı doğrularının birim aralıklarının yarısı kadar aralıklardan oluşmaktadır. En üstteki ve en alttaki sayı doğrusunda seçilen sayılar toplananlar olacaktır. Ortada ki sayı doğrusunda ise ortaya çıkan tamsayı toplam olacaktır. Çıkarma işlemi için en üstteki sayı doğrusu tamsayıların yer aldığı klasik bir sayı doğrusudur. En alttaki sayı doğrusunda ise sıfırın sağ tarafında negatif tamsayılar, sıfırın solunda ise pozitif tamsayılar bulunmaktadır. Ortadaki sayı doğrusu da yine toplama cetvelinde olduğu gibidir. En üstteki sayı doğrusunda belirlenen sayı eksilen en alttaki sayı doğrusunda belirlenen sayı çıkan ve ortadaki sayı doğrusunda denk gelen tam sayı fark olacaktır. Cetvelin 3 boyutlu tasarımı Tinkercad programında yapılmış ve 3D yazıcıda üretilmiştir. Ayrıca, geliştirilen yöntem dinamik yazılım olan GeoGebra üzerinde tasarlanmış ve Scratch programında öğrencilerin etkileşimde bulunabileceği şekilde hazırlanmıştır. Yöntemin etkililiğini değerlendirmek için, özel yetenek tanısı olan 20 adet 6. sınıf öğrencisi ile nitel bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere GeoGebra ve Scratch programlarıyla ve 3D yazıcıdan basılmış cetvel ile uygulamalar yapılmış, ardından yarı yapılandırılmış bir görüşme formu uygulanmıştır. Gözlem formu sonuçlarına dayanarak betimsel analiz yapılmıştır. Araştırma sonuçları, öğrencilerin tam sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerinde fikir geliştirdiklerini ve derse eğlenceli bir şekilde katıldıklarını ortaya koymuştur. Cetvel,

öğrencilerin tam sayılardaki kavramları iyi anlamalarını sağlamış ve etkileşimli öğrenme sürecini desteklemiştir. Ayrıca, dijital içeriğin ilgi çekici ve faydalı olduğu, GeoGebra'nın en etkili dijital içerik olarak belirlendiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Tam sayılar, Tam Sayılarda Toplama ve Çıkarma İşlemi, Materyal Geliştirme, Geogebra, Scratch, Tinkercad

Developing Materials for Addition and Subtraction of Integers

Abstract

The set of integers emerged in mathematics after natural numbers, with the need for negative numbers. Students, encountering integers for the first time, often face difficulties in addition and subtraction. With the aim of addressing this issue, the study aims to develop a different method for addition and subtraction of integers. Three number lines are utilized in developing a new method for addition of integers. These number lines are parallel to each other on a plane. The top and bottom number lines form a classic number line where integers are located. The middle number line consists of intervals half the size of the intervals between the top and bottom number lines. The selected numbers on the top and bottom number lines will be the ones to be added. The middle number line represents the resulting integer sum. For subtraction, the top number line is a classic number line with integers. The bottom number line has negative integers to the right of zero and positive integers to the left of zero. The middle number line is again similar to the addition ruler. The number chosen on the top number line is the subtrahend, the number chosen on the bottom number line is the minuend, and the integer that corresponds on the middle number line is the difference. The three-dimensional design of the ruler was drawn in the Tinkercad program and printed using a 3D printer. Additionally, the developed method was designed on the dynamic software Geogebra. It was also created on the Scratch program in a way that the student could interact with. For the effectiveness of the developed method, a qualitative study was conducted with 20 6th-grade students who were diagnosed with special abilities and attended the Science and Art Center. The method was implemented with students using both the Geogebra and Scratch programs, as well as the printed ruler from the 3D printer. A semi-structured interview form was applied to the students. Descriptive analysis was performed with the data obtained from the observation form. The research results showed that students easily learned addition and subtraction operations with integers and actively participated in the lesson in an enjoyable manner. The developed method's digital content was found to be intriguing and useful. Geogebra was indicated as the most suitable digital content for the developed method.

Keywords: Integers, Addition and Subtraction in Integers, Material Development, Geogebra, Scratch, Tinkercad

Giriş

Matematik eğitiminde geçmişten bu zamana kadar çokça değişiklik olmuş ve bu değişiklikler hiçbir zaman yeterli sayılmamıştır. Matematikçiler ve matematik eğitimcileri daima yeni arayışlar peşindedirler. Ortaya çıkan değişimler matematik konularında da görülmektedir (Şahal, 2016).

Matematiğin sistematik yapısı gereği bazı konuların tam olarak anlaşılmadan başka konunun kavranması oldukça güçtür. Bu konulardan biri de tam sayılardır.

Tam sayılar, doğal sayılar ile (0, 1, 2, 3, ...) ile negatif değerlerin (... , -3, -2, -1) bir araya gelmesi ile oluşan kümedir. Matematikte tam sayılar kümesi Z harfiyle gösterilirken, pozitif tam sayılar Z+ ve negatif tam sayılar Z- sembolleriyle ifade edilir. Eğer sayının solunda '+' ve ya '-' işaretleri bulunmaz ise sayı pozitif demektir.

Öğrenciler tam sayılar konusu ile ortaokul 6. sınıfta ilk kez karşılaşmaktadırlar. 6.sınıfa kadar sürekli doğal sayılarla işlem yapan öğrenciler, doğal sayılara ait özellikleri negatif sayılarda da kullanma girişimindedirler (Bingölbali ve Özmantar, 2014; 159). Altun (2015) öğrencilerin daha önce bilgisini edinmedikleri yeni bir sayı kümesiyle karşı karşıya kalınca bu sayılarla işlem yapmaya alışık olmadıklarını söylemiştir.

Öğrenciler tam sayılardaki işlemleri yapmada, bilhassa da negatif sayılarla ilgili ifadelerin çözümünde sıkıntılar yaşamaktadırlar. Bununla birlikte, öğrenciler tam sayılar konusunu gerçek hayatla ilişkilendirmekte zorluk çekmektedir. Öğrencilerin yaşadığı bu zorluk sebebi ile tam sayılar onlar için somut olmayan ve tam kavranılmadan öğrenilen bir konu halini almaktadır (Berber ve Sezgin Memnun, 2018).

İşgüden (2008) göre, negatif tam sayılarla ilgili ortaya çıkan güçlükler:

- Pozitif ve negatif tam sayıların tanımını yapabilme ve sembollerle gösteriminde, negatif tam sayıların sadece kendi içerisinde bir küme, pozitif tam sayıların sadece kendi içerisinde bir küme olduğunu düşünüp bunların tam sayılar kümesine de ait oluşu konusundaki sıkıntılar,
- Tam sayıları sayı doğrusunda gösterirken negatif tam sayıları yerleştirmedeki güçlükler,
- Tam sayıları sıralamada ve sıralarken büyüktür, küçüktür sembollerini kullanmadaki güçlükler, özellikle bu durumun negatif tam sayılarda olması,
- Pozitif veya negatif bir tam sayının kuvvetlerinin hesaplanmasında ve bilhassa negatif tam sayıların çift, tek kuvvetlerinin sonuçlarında oluşan güçlükler, şeklinde ifade edilmiştir.

Tam sayılar konusunun öğretiminde, tamsayı pulları, termometre ve sayı doğrusu resimleri materyallerinin kullanımı önerildiği görülmektedir. Öte taraftan, tam sayılar konusundaki kavramların öğrencilerce daha iyi anlamlandırılmasının ve öğretmenlerle öğrencilerin aynı materyali aynı zamanda kullanmasının tam sayılar konusunun öğretiminde daha yararlı olacağı ön görülmektedir (Şengül ve Körükcü, 2012).

Tinkercad, 3D tasarım için eğitim amaçlı kullanılan bir Autodesk uygulamasıdır. 2011 yılında piyasaya sürülen ve "kullanıcı dostu" olarak tanımlanan bu uygulama, okullarda 3D baskı için modeller oluşturmak ve temel düzeyde katı geometri eğitimi vermek için tercih edilmektedir (Wikipedia, 2011).

GeoGebra, geometri, cebir ve analizi birleştiren dinamik bir matematik yazılımıdır. Markus Hohenwarter ve uluslararası bir yazılım ekibi tarafından, okullarda matematik öğretimi ve öğrenimini geliştirmek amacıyla geliştirilmiştir. GeoGebra, matematiksel nesnelere üç farklı görünümde sunar: Grafik, Cebir ve Çizelge. Bu sayede, nesnelere grafiksel olarak, cebirsel olarak ve çizelge hücreleri olarak görebilirsiniz. Aynı nesnenin farklı gösterimleri dinamik bir şekilde birleştirilir ve herhangi bir gösterimde yapılan

değişiklikler, ilk olarak hangi şekilde oluşturulursa oluşturulsun, otomatik olarak diğer iki gösterime de yansıtılır (Geogebra, 2002).

Scratch, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü tarafından 8-16 yaş arası çocuklar için geliştirilmiş, kullanımı kolay bir programlama dilidir. Geleneksel programlama dillerinin aksine, kullanıcılar fareyle tıklayıp sürükleyerek animasyonlar ve oyunlar oluşturabilir. Canlı ve renkli arayüzü, çocukların yaratıcılığını harekete geçirirken, onları programlama dünyasına adım atmaya teşvik eder. Scratch, fonksiyonları kategorilere ayırarak sunar, bu da programlamaya yeni başlayanların “if, else, for” gibi karmaşık kod yapıları ve dikkat gerektiren noktalama işaretleri olmadan algoritma mantığını anlamalarını kolaylaştırır (Wikipedia, 2003).

Çalışmada şu problem sorular sorulmuştur:

- Tam sayılarda toplama ve çıkarma işlemleri yapmada kullanılan yöntemlerin dışında daha etkili bir yol var mıdır?
- Tam sayılar konusunda toplama ve çıkarma işlemleri yapmada sayma pulları, termometre ya da sayı doğrusundaki yönler dışında bir araç gereç geliştirilebilir mi?
- Geliştirilen yöntem hangi dijital ortamlarda nasıl tasarlanır?
- Geliştirilen yöntemin dijital ortamlarda öğrencilerle uygulanması fayda sağlamakta mıdır?

Yöntem

Bu çalışma tam sayılarda toplama ve çıkarma işlemleri üzerinde geliştirilen farklı yöntemin dijital ortamlarda tasarlanması ile 5'er kişiden oluşan 4 grup (20 kişi) öğrenciye uygulatarak sonuçların değerlendirildiği nitel bir araştırmadır. Nitel araştırma, “algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve kapsamlı bir şekilde incelendiği ve gözlem, görüşme ile doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı bir süreç” olarak tanımlanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinin tercih edilme sebebi; nitel araştırma yöntemlerinin algıların ortaya konmasını sağlaması ve araştırma deseninde esnek olmasıdır.

Katılımcıların geliştirilen yöntemle ilgili tasarlanan dijital içeriklerle ilgili gözlemlerini değerlendirmek için yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmede, araştırmacı önceden hazırladığı soruları içeren bir görüşme formu oluşturur. Ancak, görüşmenin seyrine bağlı olarak araştırmacı ek sorular yöneltebilir ve katılımcının yanıtlarını daha ayrıntılı hale getirmesini isteyebilir. Bu durum araştırmaya araştırma soruları ile ilgili yeni gelişmelere göre sorularında değişime gitme fırsatı sunar (Güler, Hacıoğlu ve Taşkın, 2015).

Nitel verilerin analizi, verilerin orijinal şekline mümkün olduğunca sadık kalınarak ve gerekirse katılımcıların ifadelerinden doğrudan alıntılar yapılarak betimsel bir yöntemle gerçekleştirilir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Araştırma çalışma grubu örnekleme için özel yetenekli olarak tanımlanan Bilim ve Sanat Merkezi 6.sınıf öğrencileri arasından 20 kişi belirlenmiştir. Bu yaş grubunun seçilme sebebi; öğrencilerin tam sayılar konusu ile ilk defa bu sınıf seviyesinde karşılaşmalarıdır.

Araştırmanın verileri 3 ders saatinde gerçekleştirilen matematik uygulamaları sonucunda elde edilmiştir.

Tam Sayılarda Toplama İşlemi

Tam sayılarda toplama işlemi yapmanın yeni yolunu geliştirilirken üç adet sayı doğrusundan yararlanılmıştır. Sayı doğruları bir düzlemde birbirine paralel olarak yer almaktadır. En üstteki ve en alttaki sayı doğrusu tamsayıların yer aldığı klasik bir sayı doğrusudur. Ortada ki sayı doğrusu ise üstte ve altta bulunan sayı doğrularının birim aralıklarının yarısı kadar aralıklardan oluşmaktadır. En üstteki ve en alttaki sayı doğrusunda seçilen sayılar toplananlar olacaktır. Ortada ki sayı doğrusunda ise ortaya çıkan tamsayı toplam olacaktır. Yani cevap ortadaki sayı doğrusunda kendiliğinden oluşacaktır. Toplama için geliştirilen çizim Şekil 1’de verilmiştir. Geliştirilen yöntem tam sayılar da toplama işlemi öğreniminin ilk aşamasında kullanılacağı için çizimlerdeki 1. ve 3. satırdaki sayı doğruları (-5) ile (+5) tam sayıları arasında sınırlı tutulmuştur. 2. satırdaki sayı doğrusu ise (-10) ile (+10) tam sayıları arasında sınırlı tutulmuştur.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 | +4 | | | | | | | | | |
| -9 | -8 | -7 | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | +1 | +2 | +3 | +4 | +5 | +6 | +7 | +8 | +9 |
| -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 | +4 | | | | | | | | | |

Şekil 1. Tam sayılarda toplama işlemi için geliştirilen çizim

Geliştirilen yöntemde toplama işlemi yaparken sayı doğrularından hangilerinin ne için kullanıldığı Şekil 2’de gösterilmiştir.

| |
|-----------------------|
| Toplanan Seçin |
| Toplam (Cevap) |
| Toplanan Seçin |

Şekil 2. Geliştirilen yöntemde toplama işlemi için sayı doğrularının ne işlev ile kullanıldığı

Tam sayılarda toplam işlemi ile ilgili çizim üzerinde örnekler Şekil 3 ve Şekil 4’te verilmiştir.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 | +4 | | | | | | | | | |
| -9 | -8 | -7 | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | +1 | +2 | +3 | +4 | +5 | +6 | +7 | +8 | +9 |
| -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 | +4 | | | | | | | | | |

Şekil 3. Tam sayılarda toplama işlemi için örnek

Şekil 3’te $(-4) + (-3) = (-7)$ işleminde (-4) ve (-3) toplananlardır, bu toplananlar en üst ve en alttaki sayı doğrusundan seçilecektir. Bu iki toplananın olduğu tam sayıları bir çizgi ile birleştirince ortadaki sayı doğrusunda denk gelen tam sayı cevap yani toplam olacaktır.

Başka bir örnek ise; $(-3) + (+1) = (-2)$ işleminin çizim üzerinde yapılması Şekil 4’te gösterilmiştir.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 | +4 | | | | | | | | | |
| -9 | -8 | -7 | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | +1 | +2 | +3 | +4 | +5 | +6 | +7 | +8 | +9 |
| -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 | +4 | | | | | | | | | |

Şekil 4. Tam sayılarda toplama işlemi için örnek

Tam Sayılarda Çıkarma İşlemi

Tam sayılarda toplama işlemi yapmanın yeni yolunu geliştirilirken üç adet birbirine paralel sayı doğrusundan yararlanılmıştır. En üstteki sayı doğrusu tamsayıların yer aldığı klasik bir sayı doğrusudur. En alttaki sayı doğrusunda ise sıfırın sağ tarafında negatif tamsayılar, sıfırın solunda ise pozitif tamsayılar bulunmaktadır. Ortadaki sayı doğrusu da diğer iki sayı doğrusunda bulunan birim aralıkların yarısı aralıklara yapılmış klasik sayı doğrusudur. En üstteki sayı doğrusunda belirlenen sayı eksilen en alttaki sayı doğrusunda belirlenen sayı çıkan ve ortadaki sayı doğrusunda denk gelen tam sayı fark olacaktır. Yani cevap ortadaki sayı doğrusunda kendiliğinden oluşacaktır. Çıkarma için geliştirilen çizim Şekil 5'te verilmiştir. Geliştirilen yöntem tam sayılar da çıkarma işlemi öğreniminin ilk aşamasında kullanılacağı için çizimlerdeki 1. ve 3. satırdaki sayı doğruları (-5) ile (+5) tam sayıları arasında sınırlı tutulmuştur. 2. satırdaki sayı doğrusu ise (-10) ile (+10) tam sayıları arasında sınırlı tutulmuştur.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 | +4 | | | | | | | | | |
| -9 | -8 | -7 | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | +1 | +2 | +3 | +4 | +5 | +6 | +7 | +8 | +9 |
| +4 | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 | -4 | | | | | | | | | |

Şekil 5. Tam sayılarda çıkarma işlemi için geliştirilen çizim

Geliştirilen yöntemde çıkarma işlemi yaparken sayı doğrularından hangilerinin ne için kullanıldığı Şekil 6'da gösterilmiştir.

| |
|---------------------------|
| Eksilen Sayı Seçin |
| Fark (Cevap) |
| Çıkan Sayı |

Şekil 6. Geliştirilen yöntemde çıkarma işlemi için sayı doğrularının ne işlev ile kullanıldığı

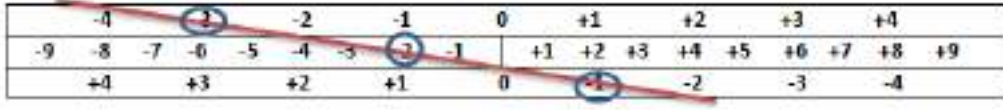
Tam sayılarda çıkarma işlemi ile ilgili çizim üzerinde örnekler Şekil 7 ve Şekil 8'de verilmiştir.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 | +4 | | | | | | | | | |
| -9 | -8 | -7 | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | +1 | +2 | +3 | +4 | +5 | +6 | +7 | +8 | +9 |
| +4 | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 | -4 | | | | | | | | | |

Şekil 7. Tam sayılarda çıkarma işlemi için örnek

Şekil 7'de $(+3) - (-2) = (+5)$ işleminde (+3) eksilen sayı en üstteki sayı doğrusundan seçilecek (-2) çıkan sayı en alttaki sayı doğrusundan seçilecek ve ortadaki fark yani cevap olacaktır.

Başka bir örnek ise; $(-3) - (-1) = (-2)$ işleminin çizim üzerinde yapılması Şekil 8'de gösterilmiştir.



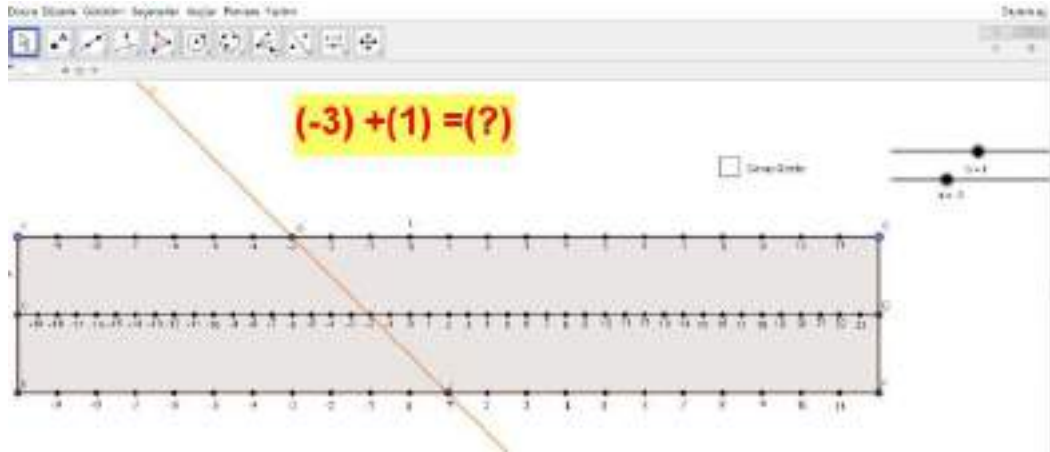
Şekil 8. Tam sayılarda çıkarma işlemi için örnek

Geliştirilen Yöntemin Geogebra Üzerinde Tasarlanması

Geogebra programı daha çok imkan sunduğundan sayı doğrularının sınırları için daha geniş aralıklar tercih edilmiştir. Geliştirilen yöntemi Geogebra üzerinde çizerken 1. ve 3. Sayı doğrusu sınırları (+12) ile (-10) tam sayıları arasında, ortadaki sayı doğrusu ise (+24) ile (-20) tam sayıları arasında sınırlandırılmıştır.

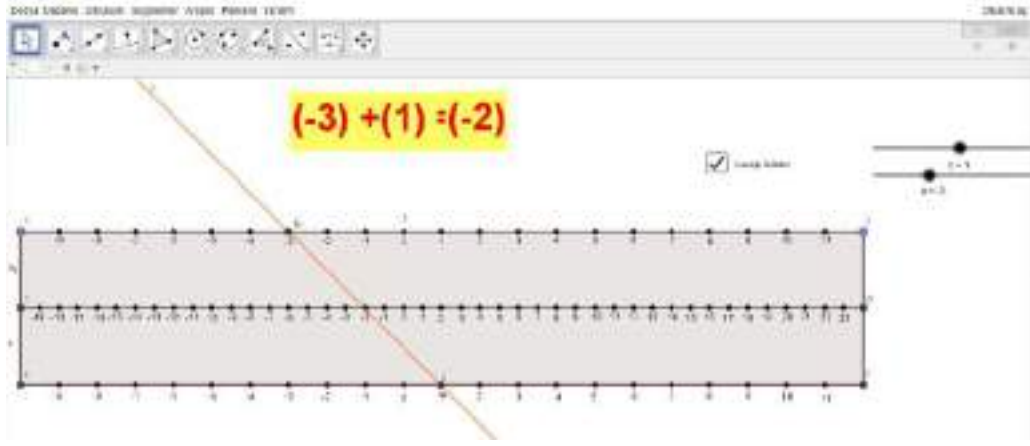
Geliştirilen yöntem Geogebra üzerinde tasarlanırken tasarımın dinamik olması ve etkileşimli olması için sürgü araçları kullanılmıştır.

Toplama işlemi için geliştirilen yöntemin Geogebra ekran görüntüsü Şekil 9'da verilmiştir.



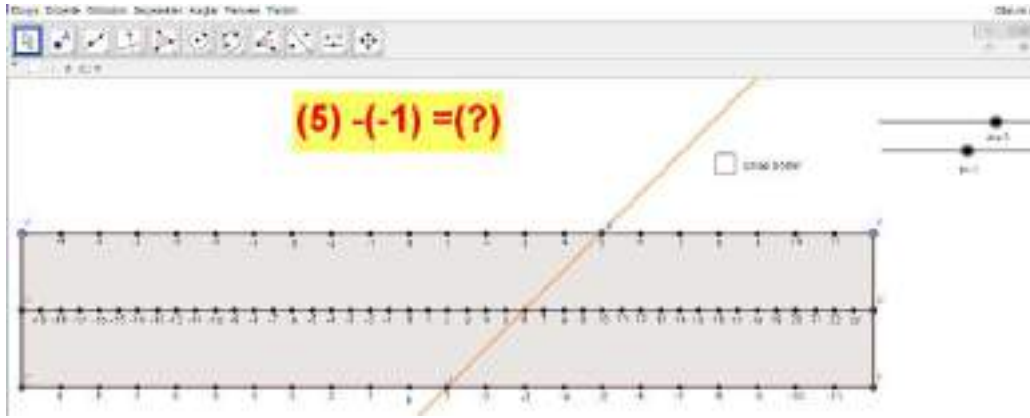
Şekil 9. Toplama işlemi için geliştirilen yöntemin Geogebra programında çizim görüntüsü

Şekil 9'da sağ üst köşede a ve b sürgüleri bulunmaktadır. Bu sürgüler toplama işleminde toplananlardır. Şekilde a sürgüsü (-3), b sürgüsü (1) i yani (+1) i göstermektedir. Öğrenciler bu sürgüleri oynatarak ekranda sarı kutu içerisinde yazılı kırmızı işlemi istediği gibi değiştirebilmektedirler. Bu değişim ile ekranda bulunan turuncu renkli p doğrusunun da yeri değişecektir. Öğrenci sonucu ortadaki sayı doğrusunda p doğrusunun denk geldiği yer ile ilişkilendirerek sonucu tahmin eder. Daha sonra ekranda cevap göster butonuna basarak ekrana gelen sonuç ile kendi sonucu karşılaştırabilir. Cevap butonuna basınca ekranda çıkan görüntü Şekil 10'da verilmiştir.



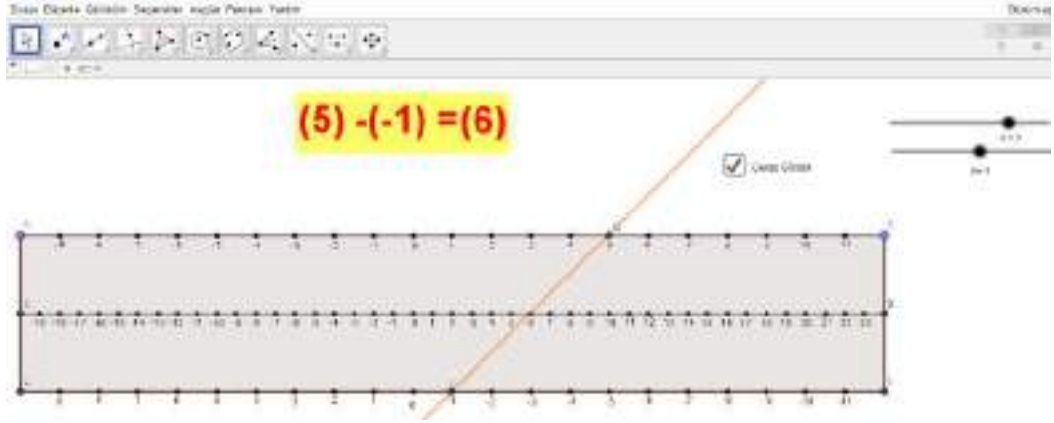
Şekil 10. Cevap göster butonuna basılınca Geogebra ekranına gelen görüntü

Çıkarma işlemi için geliştirilen yöntemin Geogebra ekran görüntüsü Şekil 11’de verilmiştir.



Şekil 11. Çıkarma işlemi için geliştirilen yöntemin Geogebra programında çizim görüntüsü

Şekil 11’de sağ üst köşede a ve b sürgüleri bulunmaktadır ve a sürgüsü (5) yani (+5), b sürgüsü (-1) i göstermektedir. A sürgüsü eksilen sayı b sürgüsü ise çıkan sayıdır. Öğrenciler bu sürgüleri oynatarak ekranda sarı kutu içerisinde yazılı kırmızı işlemi istediği gibi değiştirebilmektedirler. Bu değişim ile ekranda bulunan turuncu renkli p doğrusunun da yeri değişecektir. Öğrenci sonucu ortadaki sayı doğrusunda p doğrusunun denk geldiği yer ile ilişkilendirerek sonucu tahmin eder. Daha sonra ekranda cevap göster butonuna basarak ekrana gelen sonuç ile kendi sonucu karşılaştırabilir. Cevap butonuna basınca ekranda çıkan görüntü Şekil 12’de verilmiştir.



Şekil 12. Cevap göster butonuna basılınca Geogebra ekranına gelen görüntü

Geliştirilen Yöntemin Tinkercad Üzerinde Tasarlanması

Toplama işlemi için kullanılan sayı doğrusu aralıkları Tinkercad üzerinde hizalama ile oluşturulmuş ve üç boyutlu tasarımı yapılmıştır. Toplama cetvelinin Tinkercad üzerinde tasarımının ekran görüntüsü Şekil 13 ve Şekil 14'te verilmiştir.



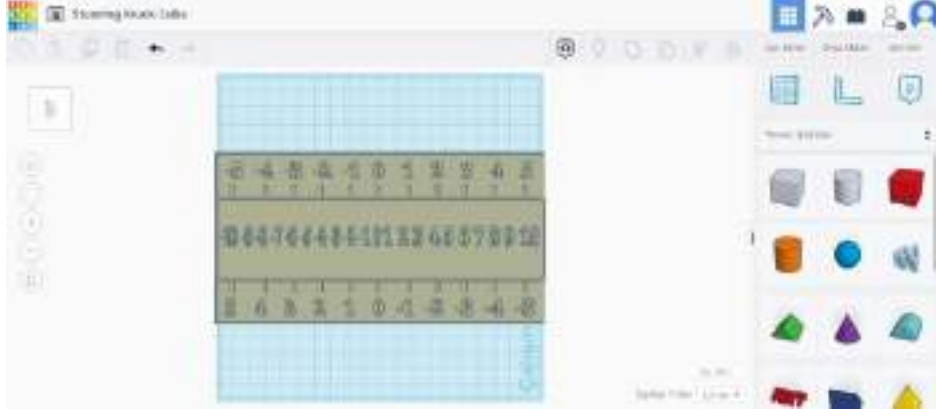
Şekil 13. Tinkercad üzerinde toplama cetveli tasarımının üstten görünümü



Şekil 14. Tinkercad üzerinde toplama cetveli tasarımının sol, ön ve üstten görünümü

Çıkarma işlemi için geliştirilen yöntemin sayı doğrusu aralıkları Tinkercad üzerinde

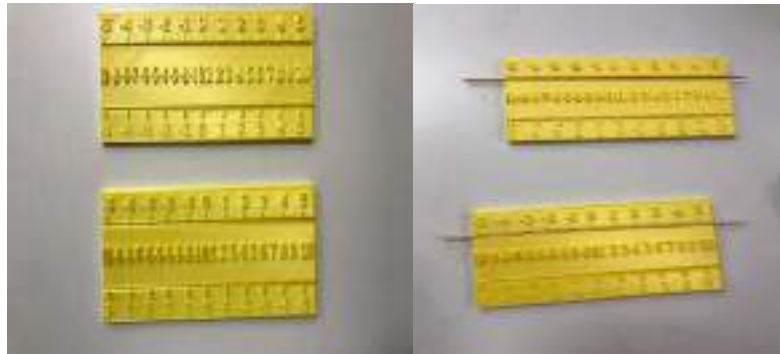
hizalama ile oluşturulmuş ve üç boyutlu tasarımı yapılmıştır. Çıkarma cetvelinin Tinkercad üzerinde tasarımının ekran görüntüsü Şekil 15 ve Şekil 16’da verilmiştir.



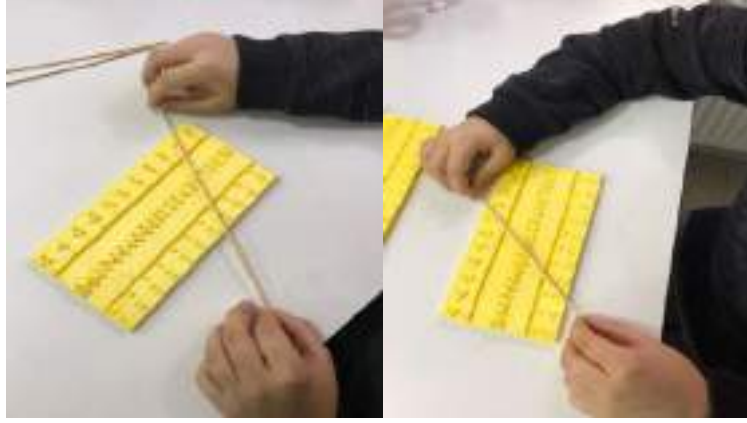
Şekil 15. Tinkercad üzerinde çıkarma cetveli tasarımının üstten görünümü



Şekil 16. Tinkercad üzerinde çıkarma cetveli tasarımının sol, ön ve üstten görünümü 3 boyutlu tasarımı yapılan cetvellerin 3D yazıcıda çıktısı alınarak öğrencilerle uygulamalar yapılmıştır. Öğrencilere cevapları bulması için cetvel ile beraber ince bir çubuk verilmiştir. Alınan çıktının görüntüsü Şekil 17’de ve öğrenci uygulamaları Şekil 18’de verilmiştir.



Şekil 17. Geliştirilen Cetvelin 3D yazıcıdan alınan çıktısı



Şekil 18. 3D yazıcıdan alınan cetvel çıktısı ile öğrencinin işlem yaptığı görüntü

Şekil 18’de soldaki resimde öğrencinin $(4)-(-2)=(6)$ işlemini yaptığı, sağdaki resimde ise $(1)+(-2)=(-1)$ işlemini yaptığı görülmektedir.

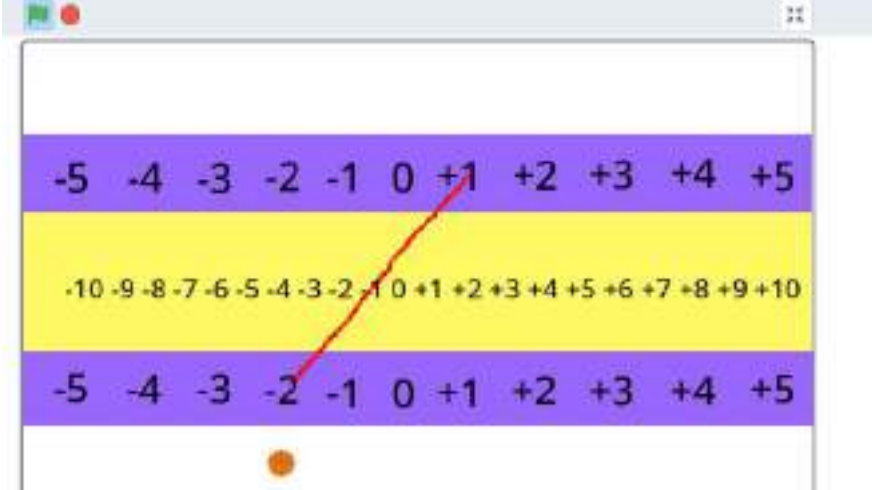
Geliştirilen Yöntemin Scratch Üzerinde Tasarlanması

Geliştirilen yöntemin Scratch programı üzerinde genel sahnesi oluşturulmuş daha sonra kod blokları ile komutlar yazılmıştır.

Tam sayılarda toplama işlemi için geliştirilen yöntemin kodlarıyla beraber Scratch üzerindeki ekran görüntüsü Şekil 19’da verilmiştir.



Şekil 19. Toplama işlemi için geliştirilen yöntemin Scratch üzerindeki görüntüsü ve kodlar Uygulamada bayrak butonuna basarak başlanmaktadır. İmleç şekil olarak basketbol topu olarak belirlenmiştir. En üstteki mor sayı doğrusundan toplanacak ilk sayı seçilir. En alttaki mor sayı doğrusundan da diğer toplanacak sayı seçilir. İmleç bastırılarak en üstteki sayı doğrusundan seçilen tam sayıdan en alttaki seçilen sayı doğrusundan seçilen tam sayıya doğru imleç ile bastırılır. Ekranda kırmızı bir iz oluşacaktır. Kırmızı izin ortadaki sayı doğrusunu kestiği tam sayı ise cevap olacaktır. Toplama işlemine ilişkin örnek Şekil 20’de verilmiştir.



Şekil 20. Toplama işlemi için örnek uygulama

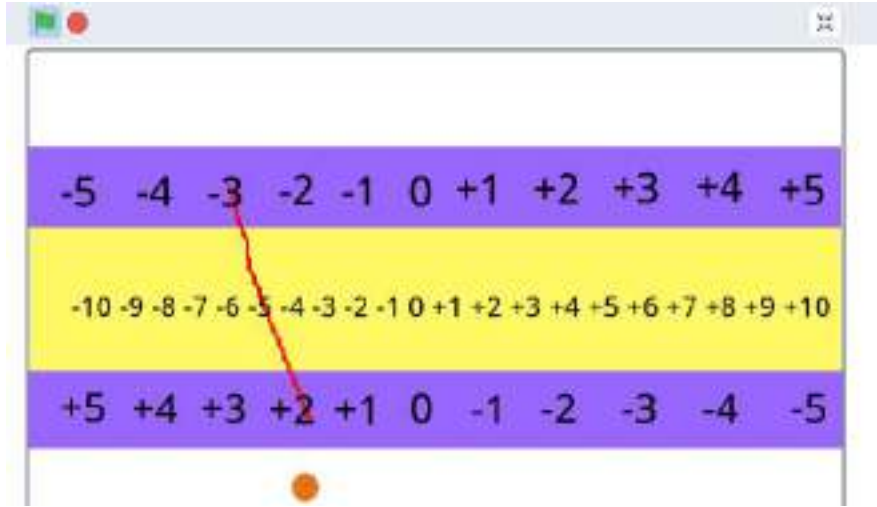
Şekil 20’de mor sayı doğrularından seçilenler toplanan sayılardır. Burada (+1) ile (-2) tam sayısı toplanmaktadır. Cevap ise kırmızı izin sarı sayı doğrusundan geçtiği tam sayı olan (-1) ortaya çıkmaktadır. Yani $(+1)+(-2)=(-1)$ işlemi gösterilmektedir.

Tam sayılarda çıkarma işlemine ilişkin hazırlanan Scratch sahnesi ve kodları Şekil 21’de verilmiştir.



Şekil 21. Çıkarma işlemi için geliştirilen yöntemin Scratch üzerindeki görüntüsü ve kodlar

Uygulamada bayrak butonuna basarak başlanmaktadır. İmleç şekil olarak basketbol topu olarak belirlenmiştir. En üstteki mor sayı doğrusundan eksilen sayı seçilir. En alttaki mor sayı doğrusundan da çıkan sayı seçilir. İmleç bastırılarak en üstteki sayı doğrusundan seçilen tam sayıdan en alttaki seçilen sayı doğrusundan seçilen tam sayıya doğru imleç ile bastırılır. Ekranda kırmızı bir iz oluşacaktır. Kırmızı izin ortadaki sayı doğrusunu kestiği tam sayı ise cevap olacaktır. Çıkarma işlemine ilişkin örnek Şekil 22’de verilmiştir.



Şekil 22. Çıkarma işlemi için örnek uygulama

Şekil 22'de en üstteki mor sayı doğrusundan eksilen sayı (-3) seçilmiştir. En alttaki mor sayı doğrusundan ise çıkan sayı (+2) seçilmiştir. İmlece bastırılarak (-3) den (+2) ye bir iz çizilmiştir. Kırmızı izin sarı sayı doğrusunda denk geldiği tam sayı cevap olacaktır. Yani burada $(-3)-(+2)=(-5)$ işlemi gösterilmiştir.

Bulgular

Seçilen 6. Sınıf öğrencileri ile geliştirilen yöntem ders içerisinde uygulanmış ve yarı yapılandırılmış görüşme formu verilerinden bulgular elde edilmiştir. Materyal matematik dersinde tamsayılarda toplama ve çıkarma işlemi yapma konusunun en başında keşfetme aşamasında kullanılmıştır. Ortada yer alan cetvelde sonucu gören öğrenci kuralı keşfetmeye yönelik fikirler üretmiştir.

Öğrenciler uygulamalar yapılırken yöntemin oldukça eğlenceli ve oyun gibi olduğunu dile getirmişlerdir. Sadece tam sayılarda toplama ve çıkarma işlemi değil bu işlemlere ait özellikleri de keşfettiklerini vurgulamışlardır. Materyalin hazırlandığı Geogebra, Scratch ve Tinkercad programlarının ilgilerini çektiği ve kendilerinin de bu tarz uygulamalar ile yeni yöntemler keşfetme fikri gündeme gelmiştir. Bu tarz uygulamalar ile daha etkili ve kalıcı öğrenmeler sağlayabileceklerini belirtmişlerdir.

Yarı yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen bulguların bazılarının orijinal halleri aşağıda belirtilmiştir (K: kız öğrenci, E: erkek öğrenci, harflerin yanındaki sayılar ise kaçıncı öğrenci olduğunu göstermektedir).

K3: Materyalde kendi sorularımı oluşturma fırsatı da çok iyiydi. Bu sayede öğrendiklerimi pekiştirdim ve kendi çözüm yollarımı geliştirmeme yardımcı oldu.

E7: Yöntemin dijital ortamlarda sunulması oldukça etkili ve ilgi çekicidir.

K2: En alttaki sayı doğrusunun ters olması sebebiyle sayıyı, çıkanın ters işaretlisi ile toplamak aynı sonucu verir.

K10: Toplama işleminde toplananları en üst ve en alt sayı doğrusundan istediğimizden seçebiliriz. İki türlü aynı cevap çıkıyor. Tıpkı doğal sayılardaki gibi tam sayılarda da değişme özelliği vardır.

E9: Çıkarma işleminde eksilenin en üstten seçmeliyiz. Çıkarma işleminde değişme özelliği yoktur.

E2: Geliştirilen yöntemin Tinkercad programında çizilmesine gerek yoktur.

K9: Bu yöntem pullarla işlem yapma yönteminden daha etkili ve akılda daha kalıcıdır.

K11: Sonuç olarak, bu materyal benim için matematik dersini daha ilginç ve anlaşılır hale getirdi.

E5: Bu göstereyi çok uzun çizeceğim ve büyük sayılarda deneyeceğim. Soruları çözerken bu yöntemi mutlaka kullanacağım.

E1: Tam sayılarda toplama ve çıkarma işlemleri yapmak bu yöntemle çok eğlencelidir.

K1: Yöntem için en uygun dijital ortam bence Geogebra'dır. Bende bu programda yeni tasarımlar yapabilirim. Bu tür uygulamalar öğrenmeyi kolaylaştırır.

E4: Yöntemi Scratch üzerinde uygularken kırmızı çizgiyi her zaman doğru çizemeyebiliriz. Bu yüzden yöntem için Geogebra daha uygun bir programdır.

Sonuç ve Tartışma

Geliştirilen yöntemi faydalı bulduklarını ve işlem yaparken kullanmak istediklerini öğrenciler açıkça belirtmiştir. Matematik dersinde bu gibi yöntemlerin kullanılmasının öğrenciler açısından kolaylık olduğu belirtilmiştir. Geliştirilen yöntemin öğrencilerce eğlendirici ve bilgi edinmek için güzel bir araç olduğu belirtilmiştir. Geliştirilen yöntemin öğrencinin bakış açısını genişletmek anlamında fayda sağladığı görülmüştür. Yöntemin öğrencileri düşünmeye teşvik ettiği ve doğal sayılarda toplama ve çıkarma işlemlerine ait özelliklerin tam sayılarda da görüldüğü sonuçlarını çıkarmışlardır. Çıkarma işleminin değişme özelliğinin olmadığını seçilen sayıların sayı doğrularını değiştirerek açıkça gördükleri saptanmıştır. Uygulamalar esnasında tam sayılarda çıkarma işleminin sayıyı, çıkanın zıt işaretlisi ile toplamak ile aynı olduğu sonucunu öğrencilerin keşfettiği görülmüştür.

Tam sayılarda toplama ve çıkarma işleminin dijital ortamlarla desteklenerek sunulması öğrencilere bilişsel anlamda etkin bir öğrenme ortamı hazırlamıştır.

Ersoy (2003)'ün "Matematik Öğretiminde Eğitsel Araçlar" isimli çalışmasında eğitimde kullanılan araç gereçlerin yerinde ve zamanında etkili kullanımı, ortak araçların çoğu ülkede öğretme ve öğrenme sürecinde sıkça kullanıldığı ve etkilerinin farklı yönlerden incelendiği belirtilmiştir.

Öğrenciler günlük yaşamda sıkça karşılaşsalar da, negatif tam sayıların anlamını öğrenmeye 6. sınıfta başlarlar. Bu yaş grubundaki öğrenciler, somut işlemler döneminde oldukları için, negatif tam sayıları anlamalarını desteklemek amacıyla uygun somut modeller kullanılmalıdır (Erdem, Başbüyük, Gökkurt, Şahin, ve Soylu, 2015).

Öneriler

- Matematik dersinin diğer konularında da öğrencinin konuyu daha kolay kavramasını sağlayacak yöntemler geliştirilebilir.
- Geliştirilen yöntemin kullanımı ile ilgili matematik öğretmenlerine bilgi verilmelidir.
- Geliştirilen yöntemin tam sayılarda toplama ve çıkarma işlemi yapmanın ilk öğrenme aşamasında kullanılması gerekmektedir. Yöntemin daha büyük sayılarla işlem yapılabilmesi veya çoklu işlem yapma için çalışmalar yapılabilir.
- Yaygın etki olarak geliştirilen yöntem okullarda matematik derslerinde araç gereç olarak da kullanılabilir.
- Geliştirilen yöntemler farklı matematik yazılım programlarında tasarlanabilir.

Kaynaklar

Altun, M. (2015). *Ortaokullarda (5, 6, 7 ve 8. sınıflarda) matematik öğretimi* (Onuncu Baskı) Bursa: Aktüel.

Berber, M. ve Sezgin Memnun, D. (2018, Nisan). Ortaokul öğrencilerinin tam sayılar hakkında sahip oldukları metaforlar, *1. Uluslararası Eğitim ve Sosyal Bilimlerde Yeni Ufuklar Kongresi Bildiriler Kitabı*, Türkiye: İstanbul. ISBN: 978-605-2132-21-0 DOI: 10.21733/ibad.419963

Bingölbali, E. ve Özmantar, M. F. (2014). *İlköğretimde karşılaşılan matematiksel zorluklar ve çözüm önerileri* (4. Baskı) Ankara: Pegem Akademi.

Erdem, E., Başbüyük, K., Gökurt, B., Şahin, Ö. ve Soylu, Y. (2015). Tam Sayılar Konusunun Öğretiminde Yaşanan Zorluklar ve Çözüm Önerileri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt-Sayı: 17-1.

Ersoy, Y. (2003). Matematik Öğretiminde Eğitsel Araçlar: Genel Bir Bakış ve Bazı Düşünceler. <http://www.matder.org.tr/matematik-ogretiminde-egitsel-araclar-1/> web sitesinden 24 Kasım 2020 tarihinde alınmıştır.

Geogebra (2002, 18 Ocak). Erişim adresi: <https://www.geogebra.org/m/RypWTBSV>

Güler,A., Hacıoğlu, M.B. ve Taşgın, S. (2015). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma*. (2.baskı) Ankara: Seçkin Yayıncılık.

İşgüden, E. (2008), *7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Tam Sayılar Konusunda Karşılaştıkları Güçlükler* (Yüksek Lisans Tezi). Osmangazi Üniversitesi ilköğretim Anabilim Dalı Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı.

Scratch (2003, 18 Ocak). Erişim adresi [https://tr.wikipedia.org/wiki/Scratch_\(programlama_dili\)](https://tr.wikipedia.org/wiki/Scratch_(programlama_dili))

Şahal, M. (2016). *Problem kurma yaklaşımı ile işlenen tam sayılar konusunun öğrencilerin akademik başarısı ve matematik tutumlarına etkisi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi.

Şengül, Ş. ve Körükcü, E. (2012). Tam sayılar konusunun görsel materyal ile öğretiminin altıncı sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve kalıcılık düzeylerine etkisi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4 (2), 489-508.

Tinkercad (2011, 15 Ocak). Erişim adresi: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Tinkercad>

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.