

Field : Fine Arts

Type : Review Article

Received: 26.11.2018 - *Accepted*: 28.12.2018

Bilim ve Sanatın İşbirliği: Güneş Baskı

Gülhan ACAR BÜYÜKPEHLİVAN¹, Ayşe Nuriye İŞGÖREN², Demet ÖZNAZ³,
Ömer Bünyamin ZELZELE⁴, Çimen BAYBURTLU⁵, Bekir ORAL⁶, Zekiye SAYAR⁷,
Derya KAYACIK⁸

¹ Marmara Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, İstanbul, TÜRKİYE

² Marmara Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, İstanbul, TÜRKİYE

³ Marmara Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, İstanbul, TÜRKİYE

⁴ Marmara Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, İstanbul, TÜRKİYE

⁵ Marmara Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler YO, İstanbul, TÜRKİYE

⁶ Marmara Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, İstanbul, TÜRKİYE

⁷ Milli Eğitim Bakanlığı, Demirtaşpaşa MTAL, Bursa, TÜRKİYE

⁸ Milli Eğitim Bakanlığı, Zübeyde Hanım MTAL, Bursa, TÜRKİYE

Email: gulacar@marmara.edu.tr

Öz

Yenilikçi öğrenme yöntemleriyle birlikte teknolojiyi ve görsel sanatları birleştirerek, bilgilerin akılda kalıcı olması için hayatın içinden örneklerle pekiştirerek etkili ders işlenmesi eğitim kalitesi için çok önemlidir. Bu noktada, öğretmenlerin alanları ile ilgili deneysel yeterliliklerini ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek amacıyla, içinde bilim ve sanatın yer aldığı farklı disiplinlerle birlikte çalışmalarını sağlayacak ortamlar oluşturmaya yönelik “Bilim ve Sanatın İşbirliği: Güneş Baskı” projesi uygulanmıştır. Bu proje Tübitak 4005 Bilim ve Toplum Yenilikçi Eğitim Uygulamaları kapsamında gerçekleştirilmiştir. Özgün Baskı sistemlerinden olan Güneş Baskı Tekniğinde; elde edilen görseller, güneş ışığı yardımıyla kimyasal tepkimeler kullanılarak kâğıt, ahşap, kumaş gibi farklı malzemeler üzerine sanatsal ve estetik değerler göz önünde bulundurularak transfer edilmiştir. Bursa MEB’e bağlı orta öğretim kurumlarının Kimya, Fizik, Biyoloji, Fotoğraf ve Grafik, Matbaa ile Tekstil Teknolojisi alanlarında görev yapan öğretmenler Hedef Kitle olarak belirlenmiştir. Projede; deneysel uygulamalar, grup çalışmaları, yaşayarak öğrenme ve aktif öğrenme gibi farklı öğretim yöntemleri kullanılmıştır. Proje ile öğretmenlerin sınıf dışı öğrenme ortamlarında farklı disiplinlerle işbirliği içinde bilim ve sanatı bir arada kullanarak uygulanacak öğretim yöntemlerinin örnekleri oluşturulmuştur. Bu çalışmada; “Bilim ve Sanatın İşbirliği: Güneş Baskı” projesi kapsamında gerçekleştirilen uygulamalardan bahsedilerek elde edilen veriler değerlendirilmiş çeşitli öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Güneş Baskı; 4005 Tübitak; Sınıf Dışı Öğrenme Ortamları; Sanat ve Bilim İşbirliği

NOT: Bu çalışma 3.Uluslararası Avrasya Spor, Eğitim ve Toplum Kongresi’nde sunulan bildirinin tam metin halidir.



Science and Art of Cooperation: The Sun Print

Abstract

By combining technology and visual arts with innovative learning methods, effective lesson processing by consolidating with examples from life to make the information memorable is very important for the quality of education. At this point, in order to develop experimental capabilities and creative thinking skills in the field of teachers, in which art and science to create environments that enable them to work with different disciplines, where "Science and Art of Cooperation: The Sun Print" project has been implemented. This project has been realized within the scope of Tübitak 4005 Science and Society Innovative Education Practices. This technique is one of the original printing systems; The visuals obtained were transferred to different materials such as paper, wood and fabric by using the chemical reactions with the help of sunlight by taking into consideration the artistic and aesthetic values. Teachers working in the fields of Chemistry, Physics, Biology, Photography and Graphics, Printing and Textile Technology of the secondary education institutions affiliated to the Bursa Ministry of National Education were identified as Target Audiences. In the project; different teaching methods such as experimental practices, group work, live learning and active learning were used. With the project, examples of teaching methods which are applied by using science and art in cooperation with different disciplines in teachers' extracurricular learning environments have been formed. In the conclusion section of the article; results and recommendations from the data of this project are presented.

Keywords: The Sun Print; 4005 Tübitak; Out of Class Learning Environments; Art and Science Cooperation

Giriş

“Sanat ve bilimin ortak noktası, tekniktir.” Edward Bulwer-Lytton’un sözleri proje tabanlı öğretim yöntemini esas alan bu çalışmanın çıkış noktasını oluşturmaktadır. Eğiticinin eğitimi çerçevesinde kurgulanan çalışmanın ihtiyaç tanımlaması yapılırken J. Dewey’in *“Yaşamda işe*



yaramayan bilgilerin önemi yoktur.” sözleri anlam bulmuştur. Bu çalışmanın gerekçeleri; onuncu kalkınma planının, Türkiye'nin Stratejik Vizyonu 2023 Projesi ve Milli Eğitim Bakanlığının 2015-2019 yılı stratejik planının eğitim ile ilgili bölümleri incelenip disiplinlerarası interaktif eğitimin ihtiyaçları doğrultusunda çalışmanın yol haritası olarak belirlenmiştir.

Türkiye'nin Stratejik Vizyonu 2023 Projesinde “Eğitim alanında, bireyin yaratıcılık ve hayal gücünü geliştiren; bireysel farklılıkların gözetilmesi ve değerlendirilmesi ile her bireyin özellikleri doğrultusunda en üst düzeyde kendini geliştirebildiği; zaman ve mekân kısıtlarından arınmış kendi özgün öğrenme teknolojilerini yaratmış ve değişim esnekliğiyle kendini yenileme gücüne sahip; öğrenme ve insan odaklı bir eğitim sistemine sahip olmak” ve “Eğitim mevzuatı, öğretim programları, öğretmen eğitimi ve öğretim materyallerinin eleştirel düşünme, öğrenmeyi öğrenme, yaratıcı düşünme, yansıtıcı düşünme gibi öğrenci merkezli yaklaşımın amaçladığı tutum ve becerileri desteklememesi;” ifadeleri yer almaktadır (Anonim, 2018a.).

Aynı belgenin sonuç raporunda Türkiye'nin Eğitim ve İnsan Kaynakları konusu “Özgürlükçü, eşitlikçi, bireysel farklılıkları gözetken ve değerlendiren, bireyin yaratıcılık ve hayal gücünü geliştiren, öğrenme ve insan odaklı; zaman ve mekan kısıtlarından arınmış, değişim esnekliğine sahip; bilim, sanat ve teknoloji üretebilen; girişimci, çevreye duyarlı insanlar yetiştirilmelidir”. şeklinde ifade edilmektedir (Anonim, 2018a.).

Onuncu Kalkınma Planının (2014-2018) Vizyon 2023 Eğitim ve İnsan Kaynaklarına İlişkin Genel Değerlendirmelerinde yer alan; “Yaratıcılığın Desteklenmesi başlığı altında; Teknolojik donanımın sunduğu olanakların en önemlisi çoklu-ortam öğrenme unsurlarını bir araya getirerek yaratıcılığını geliştirmesi için gerekli ortamı bireye sunabilmesi gelir.” ifadesi yer almaktadır (Anonim, 2018b.).

Farklı alanlarda ortaya çıkan gelişmeler; kişilerin ilgi, anlayış, tutum ve davranışlarında değişiklikler meydana getirmektedir. Bu süreçten, eğitim-öğretim faaliyetlerinin yürütüldüğü okullar ve bu sürece aktif bir şekilde katılan öğretmen ve öğrenciler de etkilenmektedir. Buna bağlı olarak, gerek eğitim kurumları, gerekse kurumların işleyişinin aktif bir şekilde sürdürülmesinde önemli bir rolü olan öğretmenlerin, kendi gelişimlerini sağlamaları kaçınılmaz bir ihtiyaçtır. Uzun yıllar çalışan öğretmenlerin, gerek teknoloji, gerekse farklı alanlarda meydana gelen gelişmeleri takip ederek; bu gelişmelere göre kişisel ve mesleki gelişimlerini sürdürmeleri ve edindikleri bilgileri öğrencilerine aktarmaları gerekir. Bu yüzden, öğretmenlere yönelik uygulanan eğitim çalışmaları, öğretmenlerin kişisel ve mesleki gelişimleri ve eğitimin devamlılığının sağlanması bakımından oldukça önemlidir (Önen, vd., 2009:10).

Öğretmenler öğrencilerine zenginleştirilmiş öğrenme yaşantıları sunarak, onlara öğrenmeyi öğrenme yolunda kılavuzluk ederler. Bu kılavuzluk görevlerini etkili yapabilmeleri için, öğretmen adaylarına da öğretmeyi öğrenme sürecinde iyi kılavuzluk edilmesi gerekir. Büyük ölçüde bir beceriler bütünü olan öğretmenlik mesleğinin sağlam bir bilgi temeli ve duyuşsal öğelerle de beslenmesi gerekir. Anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi gerçekleştirmeyi amaçlayan etkili



öğretimle ilgili bilgi ve buna bağlı olarak beceri temeli sürekli değişmektedir. Bununla birlikte, etkili öğretimin genel yapısı ya da boyutları aslında çok fazla değişmemekte, değişim daha çok yaklaşım, yöntem ve teknikler bazında olmaktadır. Öğretimin planlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve geribildirim bu değişmeyen ana boyutları oluşturmaktadır (Doğanay, 2017:3).

Bilgi ve teknolojinin hızla değiştiği günümüz bilgi toplumunda aranan insan profili bilgiyi taşıyan değil, onu üretebilen, arayabilen, işleyebilen, pratik alanlara ve sorunlara uygulayabilen kişidir (Koç vd., 2015:297).

Eğitim sonunda eğitimcilerin uygulamalarında, öğrencilerin öğrenme çıktılarında ve eğitimcilerin inanç ve tutumlarında istedik yönde değişim meydana getirir (Loucks-Horsley ve Roody, 1990).

Mesleki gelişim, yaşam boyu eğitim içinde yer alan bir alt süreçtir. Mesleki gelişim kavramı, hizmet içi eğitim, personel geliştirme, kariyer geliştirme, insan kaynakları geliştirme gibi kavramların evrimiyle gelişmiştir (Bümen vd., 2012:32).

Yaşam boyu öğrenenlerin teknolojiden fayda sağlamaları, teknolojiyi ne kadar sık ya da çok kullandıklarıyla değil teknolojiyi öğrenme amaçlı nasıl kullandıklarıyla ilişkilidir (Günüç vd., 2012: 317).

2015–2019 Stratejik Planında Millî Eğitim Bakanlığı Geleceğe Yönelimde Misyonunu; “Düşünme, anlama, araştırma ve sorun çözme yetkinliği gelişmiş; bilgi toplumunun gerektirdiği bilgi ve becerilerle donanmış; millî kültür ile insanlığın ve demokrasinin evrensel değerlerini içselleştirmiş; iletişime ve paylaşımına açık, sanat duyarlılığı ve becerisi gelişmiş; öz güveni, öz saygısı, hak, adalet ve sorumluluk bilinci yüksek; gayretli, girişimci, yaratıcı, yenilikçi, barışçı, sağlıklı ve mutlu bireylerin yetişmesine ortam ve imkân sağlamaktır” olarak belirlemiştir.

Vizyon 2023 Projesinde “*Türkiye’de Eğitim Sisteminin Sorunları; ...ilk, orta ve yükseköğretimi kapsayan eğitim sistemimizin sorunları ve niteliğin gerektiği şekilde yükseltilememesinin nedenleri olarak, eğitim kurumlarında var olan ders araç-gereçlerindeki donanım yetersizliği, Eğitim kurumlarında var olan ders araç-gereçlerinin etkin kullanımındaki yetersizlik gösterilmiştir.*” diye ifade edilmiştir (Anonim, 2018c)

Tüm bu veriler ışığında ve Tübitak 4005 Bilim ve Toplum Yenilikçi Eğitim Uygulamaları kapsamında gerçekleştirilen “Bilim ve Sanatın İşbirliği: Güneş Baskı” projesi; Milli Eğitim Bakanlığının 2015-2019 yılı stratejik planının Amaç 3, Hedef 3.1.’de yer alan 86 nolu stratejisinde belirtilen “*Çalışanların bilgi ve görgü düzeylerini artırmak, tecrübe paylaşımını sağlamak amacıyla çalışan hareketliliği de dâhil olmak üzere ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarla ortak faaliyetler yapılacaktır*” maddesi kapsamında Bakanlığın stratejilerini desteklemektedir. Proje, öğretmenlerin bilgilerini sanat ve bilim ile birleştirerek öğrencilerin dersi somutlaştırmalarında ve bilgiyi transfer etme boyutunda da yardımcı olacaktır. Öğretmenlerin farklı alanlardaki meslektaşları ile kendi uzmanlık alanlarındaki bilgi ve deneyimlerini aynı konu çerçevesinde paylaşımlarını ve ortak bir sonuca götürmelerini sağlayacaktır.

Güneş Baskı Tekniği bu anlamda Fotoğraf ve Grafik, Kimya, Fizik, Biyoloji, Tekstil Teknolojisi öğretmenlerini bir araya getirerek disiplinler arası çalışma olanağı sunmaktadır. Bu birliktelikle farklı bakış açıları kazanan öğretmenlerin ders işleme aşamalarında daha yaratıcı olmaları, öğrenci odaklı eğitim sistemi aracılığı ile öğrencilerinin derse olan ilgilerini



arttırmaları, daha anlaşılır ve kalıcı tutumlar ortaya çıkarmalarına imkan tanıyacaktır.

Vizyon 2023 TÜBİTAK verilerinde; “*Projelerin ana temalarından biri de bilim ve teknolojiye hakim, teknolojiyi bilinçli kullanan ve yeni teknolojiler üretebilen bireyler yaratmaktır.*” ibaresi yer almaktadır. Bu bağlamda “Güneş Projesi” ile öğretmen, eski teknoloji ile yeni teknolojiyi harmanlayıp, bilimi daha anlaşılır kılp, öğrencilerinin, bilime karşı ilgilerini arttırıp, üretken bireyler haline getirecektir.

Bu proje Sosyal ve Beşeri Bilimlerden Fotoğraf; Doğa Bilimlerinden Fizik, Kimya ve Biyoloji ile Mühendislik ve Teknoloji Çağrı Alanlarından Tekstil ve Matbaa alanlarını kapsamaktadır. Projenin amacını karşılayacak eğitim konu başlıkları ile eğitim yöntemlerini belirlemek için; Bursa MEB’e bağlı Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinde Fen Bilimleri, Fotoğraf ve Grafik, Matbaa ile Tekstil Teknolojisi alanlarında görev yapan toplam 80 öğretmene ders işleyiş sürecinde karşılaştıkları problemlere dair, “Eğitim Belirleme İhtiyaç Analiz Anketi” uygulanmıştır.

Eğitim Belirleme İhtiyaç Analiz Anket sonuçlarına göre öğretmenlerin % 92’sinin ders anlatımlarında farklı zümrelerle işbirliği yapmadıkları tespit edilmiştir. Ayrıca ankete katılan öğretmenlerin derslerinde en çok anlatım (% 95) ve sunum (% 94) öğretim yöntem ve tekniklerini kullandıkları görülmüştür. Öğretmenlerin % 98’i, ders içeriklerinde deneysel öğrenmenin kalıcı eğitime katkısı olduğunu belirtmiş ancak derslerinde nasıl kullanacakları konusunda eksiklikler olduğunu ifade etmişlerdir.

Buna bağlı olarak bu proje ile Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinde görevli farklı alanlardaki bu öğretmenlerin konularını anlatırken öğrencilere alanları ile ilgili deney, gözlem ve örneklerle derslerini desteklemelerini sağlamak amaçlanmıştır. Öğretmenlere; ders işlerken okul içinde ya da dışında oluşturulacak eğitim-öğretim ortamlarını kullanmaları için örnek olaylar planlanmıştır.

Bu çalışmada; TÜBİTAK 4005 kapsamında gerçekleştirilen “Bilim ve Sanatın İşbirliği: Güneş Baskı” projesi uygulamalarından bahsedilerek elde edilen veriler değerlendirilmiş çeşitli öneriler sunulmuştur.

Materyal ve Yöntem

Hedef kitle olarak; Bursa iline bağlı Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinde görevli Kimya, Fizik, Biyoloji, Fotoğraf ve Grafik, Matbaa Teknolojisi ve Tekstil Teknolojisi alanlarında görev yapan toplam 20 öğretmen belirlenmiştir. Hedef kitlenin eğitim ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla; grup çalışması, beyin fırtınası, saha çalışması, deneysel uygulamalar, atölye çalışması gibi yenilikçi yöntemlerini içinde barındıran bir Eğiticinin Eğitimi Programı planlanmıştır. Eğitim programı; içinde birçok disiplini barındıran ve Özgün Baskı yöntemleri içinde önemli bir yere sahip olan “Güneş Baskı” yönteminin hazırlıklarının yapılmasını, uygulanmasını ve uygulama sonuçlarının sergilenmesini sağlayacak başlıklar da planlanmıştır.

Tüm baskı sürecinde geçerli olan ortak işlem basamakları; kimyasal hazırlama (Şekil 1),

materyal hassaslaştırma (Şekil 2), güneş baskı (Şekil 3), banyo (Şekil 4) ve kurutma (Şekil 5) aşamaları görülmektedir.



Şekil 1. Baskı İçin Kimyasal Hazırlama



Şekil 2. Baskı İçin Materyal Hassaslaştırma



Şekil 3. Güneş Baskı Uygulaması



Şekil 4. Banyo Aşaması



Şekil 5. Kurutma Aşaması

Güneş Baskı Yöntemi; Özgün Baskı Yöntemlerinden biri olup “Cyanotype Baskı”, “Albümin Baskı” ve “Gum Bi Kromat Baskı” olmak üzere üç farklı baskı sistemini içermektedir.

Cyanotype Baskı; alternatif fotoğraf baskı yöntemlerinde çok sık kullanılan bir yöntemdir. Bu baskı tekniğinde mavi tonlar hakim olur ve mavi tonların zenginliği oldukça fazladır. Çok tercih edilmesinin nedeni ise belirlenen görsellerin kâğıt, ahşap ve kumaş türü malzemelere rahatlıkla aktarılabilmesidir. Bu yöntem ilk olarak 1842 yılında Sir John Hersechel tarafından kullanılmıştır. Günümüzde ise fotoğrafçılar farklı baskı sunumlarında kullanmaktadırlar.

Yöntemin Uygulanışı: Kâğıt veya diğer baskı altı malzemesi üzerine Potasyum ferrisyanür ve ferik amonyum sitrat karıştırılarak elde edilen Emülsiyon sürülür ve kurutulur. Kurutma sonucunda istenilen görsele ait film, baskı altı malzemesi (kâğıt, ahşap, kumaş, vs.) üzerine yerleştirilir ve güneş altında pozlamaya bırakılır. Güneş ışığıyla pozlanan baskı altı malzemesi su ile yıkanarak baskı süreci bitirilir (Dizdaroğlu, 2012:73).



Şekil 6. Cyanotype Baskı Örneği- www.gunesbaski.com (Anonim, 2018d.)

Albümin Baskı; Güneş tabanlı bir baskı tekniğidir. Bağlayıcı madde olarak yumurta akında bulunan albümin maddesinden yararlanır. İlk olarak bu baskı tekniği fotoğrafın mucidi olan ve tarihteki ilk fotoğrafı çeken Niepce tarafından cam plakalar üzerinde uygulanmıştır.

Yöntemin Uygulanışı: Baskı altı malzemeleri, yumurta beyazı ve tuzdan oluşan bir çözeltiyle kaplanır ve kurutulur. Baskı altı malzemesi daha sonra gümüş nitrat ve sudan oluşan bir çözeltiyle sıvanır.

Kurutulan baskı altı malzemesi negatif film ile pozlandırılır ve tiyosülfat çözeltisiyle sabitlenir. Kâğıdın pozlaması güneş ışığı altında gerçekleştirilir (Dizdaroğlu, 2012:83).



Şekil 7. Albümin Baskı Örneği- www.gunesbaski.com (Anonim, 2018d.)

Gum Bikromat Baskı; Potasyum di kromat veya amonyum di kromat tuzları ve arap zamkıyla karıştırılarak emülsiyon hazırlanır. Baskı altı malzemesi bu karışımla sıvanır ve kurutulur. Daha sonra görsellere ait film ile baskı altı malzemesi çakıştırılarak, güneş ışığı altında pozlandırılır. Pozlandırmadan sonra baskı su ile yıkanır ve kurutulur (Dizdaroğlu, 2012:88).



Şekil 8. Gum Bikromat Baskı Örneği- www.gunesbaski.com (Anonim, 2018d.)

Projenin uygulama aşamalarında yukarıda belirtilen Güneş Baskı Teknikleri kullanılmıştır. “Eğitim Belirleme İhtiyaç Analiz Anketi” sonuçları doğrultusunda anket uygulamasına katılan ve ilgili alanlarda görev yapan toplam 20 öğretmene ortak dersler verilmiştir. Baskı öncesi kullanılacak olan orijinal görüntülerin hazırlanması sürecini kapsayan bu derslerde; Temel Fotoğraf Bilgisi, Kompozisyon ve Kuralları anlatılmış olup, öğrenilen bilgilerin deneyerek ve yaşayarak uygulaması Bursa ve çevresindeki saha çalışmaları kapsamında Fotoğraf çekimleri ile gerçekleştirilmiştir.

Elde edilen fotoğraf görselleri kâğıt, tahta, cam ve kumaş gibi farklı baskı altı malzemeler üzerine “Gum Bi Kromat Baskı”, “Cyanotype Baskı” ve “Albümin Baskı” olmak üzere üç farklı yöntemi içeren Güneş Baskı Tekniği ile basılmıştır.

Güneş Baskı sürecinde;

- Basılacak görsellerin görüntü işleme programları vasıtasıyla işlenmesi aşamasında fotoğraf ve grafik öğretmenleri;
- Baskı altı malzemelerinin ışığa karşı hassaslaştırılması ve fotoğraf banyolarının hazırlanması aşamasında kimya öğretmenleri;
- Kimyasal yüzeylerin pozlanması, pozlamada ışığın ve ışık yönlerinin kullanımı noktasında fizik öğretmenleri;
- Kullanılan malzemelerin çevreye zarar vermeyen, geri dönüşümü olan malzemelerden seçilmesi konusunda biyoloji öğretmenleri;
- Görsellerin belirli kurallar doğrultusunda farklı tasarımlarla basılması noktasında matbaa ve tekstil öğretmenleri yer alarak; grup çalışması, gözlem, atölye çalışması ve sanatsal



uygulamalar gerçekleştirmişlerdir.

Güneş Baskı projesi ile aşağıdaki hususlar hedeflenmiştir:

- Öğretmenler bu projeden edindikleri deneyimler aracılığıyla öğrencilerine; hayal gücü ve yaratıcılıklarını kullanarak yeni bilgi ve beceriler kazandırabileceklerdir.
- Katılımcı öğretmenler, öğrencilerine “Bakmak ve Görmek” arasındaki farkı keşfettireceklerdir.
- Öğretmenler proje kapsamında; sanatın bir bilgi üretme süreci olduğunu, bilimin ve sanatın aynı gerçekçilikle uğraştığını ve iç içe olduğunu, eğitimde farklı disiplinlerin bir arada kullanabilme becerisini derslerini öğrencilerine aktarırken kullanabilecektir.
- Proje katılımcısı öğretmenler, edindikleri kazanımlarla; sınıf ortamında geleneksel öğretim yöntemlerinde sürekli ders anlatan, öğreten durumda iken proje ile sınıf ortamının dışına çıkan öğrencisiyle birlikte deney yapan, öğretirken öğrenen bir konumda olacaktır. Öğrencileri ise dinleyen, not tutan yani pasif durumda iken, proje ile sınıf ortamının dışına çıkan, deney yapan, bilimsel süreci kontrol eden, öğretmeni ile birlikte öğrenen duruma geçecektir.
- Proje sürecinde etkinliklerin bir kısmının İstanbul bir kısmının da Bursa’da gerçekleştirilmesiyle de, tarih, kültür, sanat ve görselliğin iç içe olduğu sınıf dışı ortamlarda eğitimin devamlılığı sağlanmaktadır.
- Öğretmen öğrencilerine, bilim ile uğraşının çok karmaşık bir durum olmadığını, basit bir deneylerle günlük hayatın içinde kullanabilecekleri konusunda farkındalık yaratacaktır.
- Aynı zamanda, bu proje ile bilimsel araştırma yapan kuruluşlarla ortaöğretim arasında köprüler kurulmuş olacaktır.

Proje sürecindeki tüm uygulama çalışma ve sonuçların e-kayıt altına alınarak ve EBA (Eğitim Bilişim Ağı)’ya yüklenerek Türkiye’deki diğer Milli Eğitim müfredat uygulamalarında tüm öğretmenler tarafından da kullanılması sağlanarak projenin yaygın etkisi sağlanmıştır.

Bulgular

Yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen bulgular, tablo ve grafikler şeklinde aşağıda açıklanmıştır.

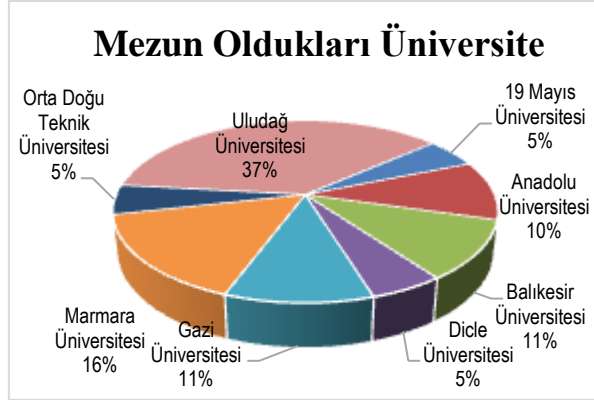
Proje başvurusu aşamasında proje kriterlerini sağlayan 6 farklı alanda görev yapan (Fizik, Kimya, Biyoloji, Grafik ve Fotoğraf, Tekstil, Matbaa) 20 katılımcı öğretmen belirlenmiştir. Bir katılımcı öğretmen sağlık problemlerinden dolayı proje sürecine katılamamıştır (Tablo 1).



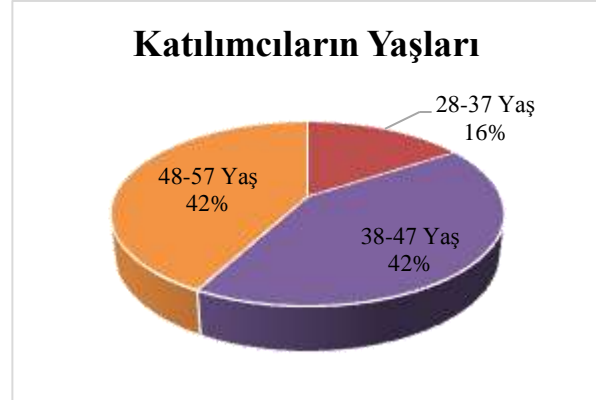
Tablo 1. Proje Katılımcılarının Branş-Okul Dağılımı

Okul Adı	Branş						Katılımcı Sayısı
	Kimya	Fizik	Biyoloji	Grafik ve Fotoğraf	Tekstil	Matbaa	
Çamlıca Anadolu Lisesi	1						1
Demirtaşpaşa Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	1	1	2				4
Feriha Uyar Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi				2			2
Hürriyet			1				1
Hüseyin Özdilek Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi					3		3
Mehmet Halit Baki Anadolu Lisesi	1						1
Muradiye Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi		1					1
Necatibey Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi				2	1		3
Rüveyde Dörtçelik Özel eğitim Mesleki Eğitim Merkezi						1	1
Yiğitler Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	1						1
Zübeyde Hanım Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi				1			1
Toplam	4	2	3	5	4	1	19

Proje etkinliklerine katılanların eğitim durumları incelendiğinde; 1 Katılımcının Yüksek Lisans, 1 katılımcının Doktora öğrencisi, diğerlerinin de Lisans mezunu olduğu görülmüştür.



Grafik 1. Proje Katılımcılarının Mezun Oldukları Üniversite Dağılımı



Grafik 2. Proje Katılımcılarının Yaş Dağılımı

Katılımcıların % 37'si Uludağ Üniversitesi % 16'sı da Marmara Üniversitesi mezunudur. 3-30 yıl arasında mesleki deneyime sahip olan katılımcıların % 84'ü 38-57 yaş aralığındadır (Grafik 1 ve 2).

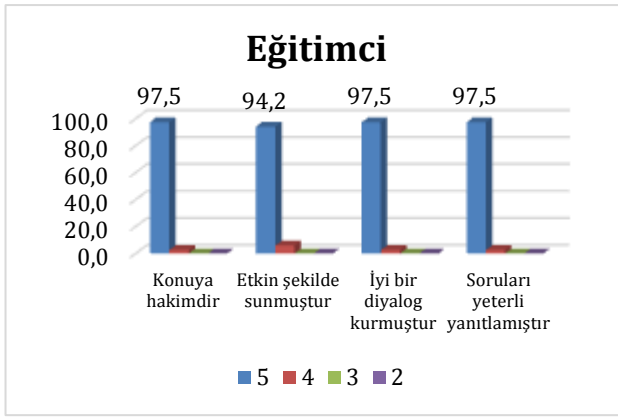
% 68'inin daha önce fotoğrafçılık eğitimi aldıklarını bildiren katılımcıların % 63'ü Kişisel gelişimine, % 37'si mesleki gelişimine katkı sağlamak amacıyla "Güneş Baskı" Projesine katıldıklarını ifade etmişlerdir.

Proje sürecinde gerçekleştirilen 6 Etkinlikte toplamda 125 "Etkinlik Değerlendirme formuna ulaşılmıştır. Yapılan ilk elemeler neticesinde 120 form değerlendirmeye alınmıştır.

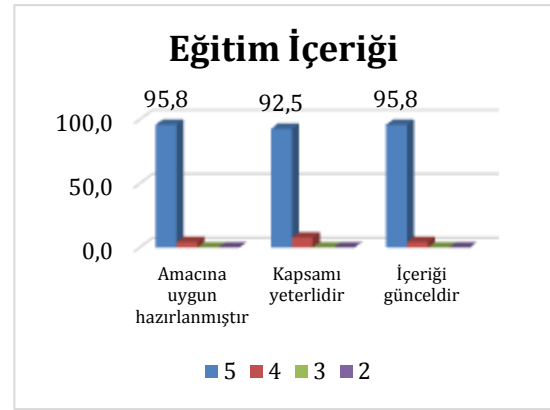


Etkinlik değerlendirme formu Eğitimci, Eğitim İçeriği ve Eğitim Organizasyonu açısından eğitimin değerlendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. 5'li likert sınıflandırılması ile değerlendirme 5 (Kesinlikle Katılıyorum), 4 (Katılıyorum), 3 (Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum), 2 (Katılmıyorum) ve 1 (Kesinlikle Katılmıyorum) şeklinde yapılmıştır.

Etkinlik değerlendirme formunun incelenmesi sonucunda katılımcılar Eğitimciler hakkındaki görüşlerini; ders anlatırken konuya hakimdi (% 97,5), dersi etkin bir şekilde sundu (% 94,2), ders sırasında sorulan sorulara yeterli yanıtları verdi (% 97,5) şeklinde belirtmişlerdir (Grafik 3).



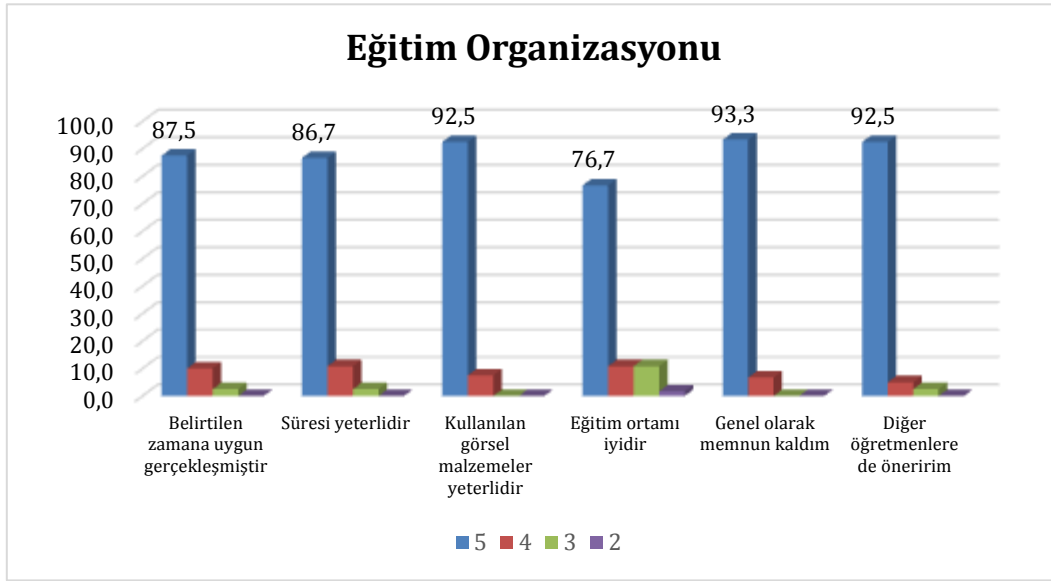
Grafik 3. Proje Katılımcılarının Eğitimcileri Değerlendirme Durumları



Grafik 4. Proje Katılımcılarının Eğitim İçeriklerini Değerlendirme Durumları

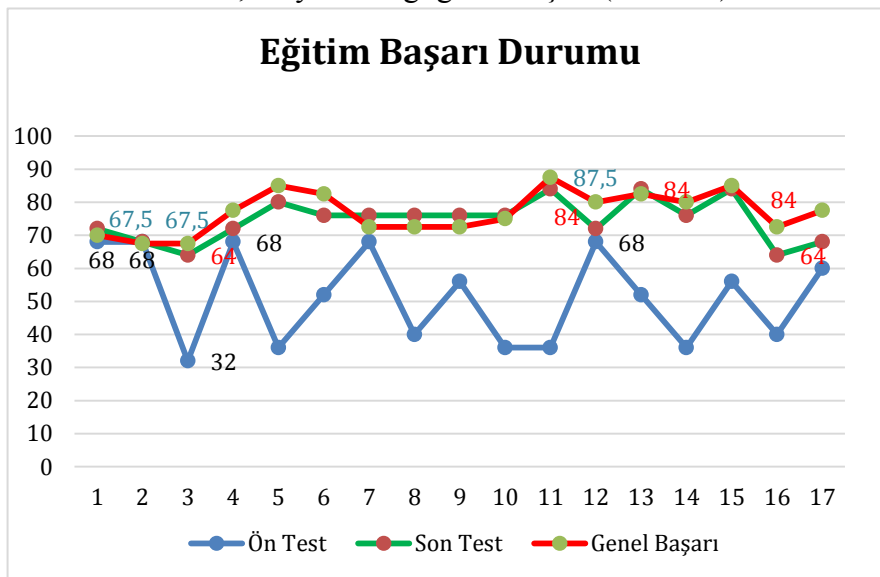
Eğitim içeriklerinin değerlendirilmesinin istendiği bölüm sonuçları incelendiğinde katılımcıların % 95,8'inin Eğitim içeriklerinin amaca uygun olarak hazırlandığı, % 92,5'inin eğitimin kapsamını yeterli bulduğunu, % 95,8'inin de eğitim içeriklerinin güncelliği konusunda hem fikir oldukları görülmüştür (Grafik 4).

Eğitim organizasyonunun değerlendirildiği bölümde katılımcılar % 87,5 oranında eğitimin belirtilen zamana uygun gerçekleştiğini, % 86,7 oranında eğitimin süresinin yeterli olduğunu, %92,5 oranında eğitim sırasında kullanılan görsel malzemelerin yeterli olduğunu, % 76,7 oranında eğitim ortamının iyi olduğunu, % 93,3 oranında eğitimden genel olarak memnun kaldığını, % 92,5 oranında eğitimi diğer öğretmenlere de önereceklerini belirtmişlerdir (Grafik 5).



Grafik 5. Proje Katılımcılarının Eğitim Değerlendirme Durumları

Proje kapsamında düzenlenecek olan eğitim etkinlikleri başlamadan önce katılımcıların verilecek eğitimler hakkındaki mevcut bilgileri 25 soru ile ön test formunda sorgulanmıştır. Eğitimler bittikten sonra bu sorulara 15 soru daha eklenerek toplam 40 soru ile etkinliklerin katılımcılara kazandırdıkları son test formu ile ölçülmüştür. Ön test sonucunda katılımcıların sorulara verdikleri cevaplar 100 üzerinden değerlendirildiğinde sonuçların 32 ile 68 arasında değiştiği sınıf ortalamasının da 51,3 olduğu görülmüştür. Son test sonuçları incelendiğinde aynı kişilerin aynı sorulara verdikleri doğru cevap sayılarında artış olduğu görülmüştür. Buradaki notlar 64 ile 84 arasında yükselerek değişim gösterirken sınıf ortalaması da 74,6 olarak ölçülmüştür. Son test sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde ise notlar 68 ile 88 arasında değişirken ortalamaların da 76,9'a yükseldiği görülmüştür (Grafik 6).



Grafik 6. Proje Katılımcılarının Eğitim Başarı Durumları



Bu değerlendirilmeler neticesinde proje katılımcılarının etkinliklerden memnun kaldıkları, eğitimlerden elde ettikleri kazanımların kendi kişisel ve mesleki gelişimlerine katkı sağlayacak nitelikte olduğunu, edindikleri beceri ve deneyimleri öğrencilerine aktaracaklarını ifade ettikleri görülmüştür. Sınav değerlendirmeleri aracılığı ile de eğitimler sırasında verilen bilgilerin katılımcıların mevcut bilgilerini olumlu yönde geliştirdiği gözlenmiştir.

Bümen vd'nin bulgularına benzer, bu projeye katılan öğretmenler de; bu sürecin iyi bir deneyim olduğunu, önerilen öğretim yöntem ve teknikleri kendi sınıflarında da uygulamayı düşündüklerini, proje süresinde aldıkları eğitimi meslektaşlarına da önerdiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca eğitim sonrasında öğretmenler; mesleklerine duydukları sevginin, saygının ve özellikle sınıf yönetiminde kendilerine duydukları güvenin arttığını belirtmişlerdir (Bümen vd., 2012:34).

Ayrıca Arslan'a ait çalışmadaki bulguları destekleyen, proje ile ilköğretim fen ve teknoloji öğretim programının devamı niteliğinde oluşturulduğu ve günlük hayatı içine alan "yaşam temelli yaklaşımı" (real life context-based) benimsendiği katılımcı öğretmenler tarafından belirtilmiştir (Arslan vd., 2012:12).

Güneş Baskı Projesi sonucunda elde edilen sanatsal baskılar Bursa'da farklı iki alanda sergilenmiştir (Şekil 9-10). Eserlerin izleyici ile buluşma heyecanı proje katılımcısı öğretmenlere farklı bir deneyim yaşattır.



Şekil 9. Bursa Ördekli Kültür Merkezi Sergi Alanı



Şekil 10. Bursa Akademik Odalar Birliği (BAOB) Sergisi

Sonuç ve Öneriler

Proje sürecindeki tüm uygulama çalışmaları ve sonuçları e-kayıt altına alınarak EBA (Eğitim Bilişim Ağı)'ya yüklenmiştir. Bu durum Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görev yapan tüm öğretmenler tarafından izlenmesine olanak sağlanarak, daha geniş kitlelere ulaştırılması ve projenin yaygın etkisinin daha da artırılmasına yardımcı olmuştur.

Güneş Baskı Projesi benzer projeler için yol gösterici olmuştur. Katılımcı öğretmenlere kendi projelerini üretmeleri noktasında cesaret vermiştir. Örneğin; proje katılımcılarından bir öğretmen; proje sonunda projeden yararlanarak Hafif Düzeyde Zihinsel engelli öğrenciler için “Bizi Gözümüzden Tanıyın” adlı fotoğraf projesi gerçekleştirmiştir.

Projeye katılan öğretmenler, proje çıktılarının sergilendiği süre boyunca özellikle baskı, ışık ve fotoğraf derslerini sergi alanına öğrencileri ile beraber gelerek paylaşmışlar ve ders işleyiş sürecini burada gerçekleştirmişlerdir. Öğretmenler, öğretim yöntem ve tekniklerini sadece teorik olarak değil, uygulamalı olarak da gerçekleştirmişlerdir.

Projenin hedef kitlesi olan öğretmenler bu uygulama faaliyeti ile öğrencilerine, bilim insanının ne kadar zahmetli bir yolculuk geçirdiğini kavrayacak ve bilim insanına karşı olumlu tavır geliştirmelerini ve onlara karşı saygılarını pekiştirmiştir.

Bu proje ile katılımcı öğretmenlerin öğrencilerine mevcut bilgilerinin üstüne; hayal gücünü ve yaratıcılığını kullanarak yeni bilgiler kazandırabilmeleri hedeflenmiş, proje süresinde çeşitli çalışmalar yapılmıştır.

Baskı sonucunda elde edilen sanatsal baskıların sergilenecek izleyiciyle buluşması deneyimi öğretmenlerin hem akademik hem de kişisel gelişimlerine katkı sağlamıştır.

Proje sonunda, öğretmenlere uygulanan eğitimcilerin eğitimi amaçlı ders işleyiş teknik ve yöntemlerinin ölçüldüğü başarı ölçütleri değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda eğitim sonrası katılımcıların ön test değerlendirmelerine göre daha başarılı oldukları görülmektedir.

TÜBİTAK projelerinin, katılım gösteren öğretmenler için, hizmetiçi eğitim olarak değerlendirilmesi ve performans değerlendirilmesinde gösterilebilmesi doğrultusunda yapılacak düzenleme çalışmaları ile Milli Eğitim Bakanlığı öğretmenlerinin bu tür projelere ilgilerinin arttıracağı ve katılımlarının daha fazla oranda sağlanacağı düşünülmektedir.

Teşekkür



Bu makale, Tübitak 4005 Bilim ve Toplum Yenilikçi Eğitim Uygulamaları Destekleme Programı 2017-2018 çağrı dönemi kapsamında desteklenen ve uygulaması tamamlanan 118B093 no'lu “Bilim ve Sanatın İşbirliği: Güneş Baskı Projesi” verilerinden üretilmiştir.

Kaynakça

- Anonim, 2018a. <http://www.tsv2023.org> (Erişim tarihi: 12 Kasım, 2018)
- Anonim, 2018b. www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/07/20130706m1-1-1.doc(Erişim Tarihi 14 Kasım 2018)
- Anonim,2018c.https://www.tubitak.gov.tr/tubitak.../vizyon2023/Vizyon2023_Strateji_Belgesi.pdf (Erişim Tarihi 14 Kasım 2018)
- Anonim, 2018d. www.gunesbaski.com (Erişim tarihi: 10 Kasım, 2018)
- Arslan A., Ercan O., Tekbıyık A., (2017). *Fizik Dersi Yeni Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi*, X.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 Haziran 2017, Niğde
- Bümen, T, N, Ateş, A , Çakar, E, Ural, G, Acar, V. (2012). *Türkiye Bağlamında Öğretmenlerin Mesleki Gelişimi: Sorunlar Ve Öneriler*. Milli Eğitim Dergisi, 42 (194), 31-50.
- Dizdaroğlu T., (2012). *Alternatif Fotoğraf*, İstanbul, Türkiye, Sokak Kitapları Yayınları
- Doğanay A., (Editör), (2017), *Öğretim İlke ve Yöntemleri*, ISBN 978-605-318-807-0 DOI 10.14527/9786053188070, Pegem Akademi
- Günüç, S., Odabaşı, H., Kuzu, A., (2012). *Factors Affecting Lifelong Learning*. *Gaziantep University, Journal of Social Sciences*, 11 (2), 309-325.
- Koç M, Demirbilek M. & Yılmaz İnce E, (2015), *A Needs Assessment for Academicians' Professional Development*, *Education and Science*, Vol 40, No 177, 297-311.
- Loucks-Horsley, S. ve Roody, D. (1990). *Using what is known about change to inform the regular education initiative*. *Remedial & Special Education*, 11, 51-56.
- Önen F, Mertoğlu H, Saka M, Gürdal A (2009). *Hizmet İçi Eğitimin Öğretmenlerin Öğretim Yöntem ve Tekniklerine İlişkin Bilgilerine Etkisi: Öpyep Örneği*, Ahi Evran Üniv. Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD), Cilt 10, Sayı 3, Sayfa 9-23.