

Okul öncesi çocuklara verilen su ürünleri eğitiminin farkındalık oluşumuna etkisinin belirlenmesi

Determining the effects of aquatic animals training on building awareness of pre-school children

Berna Kılınc^{1*} • Sevcan Demir Atalay² • Ali Kara¹ • Akın İlkyaz¹ • Bahar Bayhan³ • Müge Aliye Hekimoğlu⁴

¹ Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, Avlama ve İşleme Teknolojisi Bölümü, 35100, Bornova-İzmir

² Ege Üniversitesi Fen Fakültesi, İstatistik Bölümü, 35100, Bornova-İzmir

³ Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, Temel Bilimler Bölümü, 35100, Bornova-İzmir

⁴ Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, Yetiştiricilik Bölümü, 35100, Bornova-İzmir

* Corresponding author: berna.kilinc@ege.edu.tr

Received date: 04.11.2015

Accepted date: 31.12.2015

How to cite this paper:

Kılınc, B., Demir Atalay, S., Kara, A., İlkyaz, A., Bayhan, B. & Hekimoğlu M.A. (2016). Determining the effects of aquatic animals training on building awareness of pre-school children (in Turkish with English abstract). *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 33(2): 129-138. doi: 10.12714/egejfas.2016.33.2.06

Öz: Farklı statüde yer alan okullara devam eden okul öncesi 5 ve 6 yaş grubundaki toplam 120 çocuğa su ürünleri hakkında çeşitli etkinlikler dâhilinde eğitim verilmiştir. Eğitim TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir. Verilen eğitimin, çocuklarda su ürünleri hakkında farkındalık oluşumuna katkısının belirlenmesi amacıyla eğitim öncesi ön test ve sonrasında son test iki anket çalışması uygulanmıştır. Çalışmada yapılan analizler önce-sonra karşılaştırması biçiminde verilmiştir. Anket çalışması içerisinde yer alan sorular için ön test ve son teste ilişkin yüzde oranları hesaplanmış, eğitimin yaş gruplarına ve okullara göre fark yaratıp yaratmadığını görmek amacıyla ön ve son testin yaşlara ve okullara göre dağılımları frekans ve yüzdeler olarak elde edilmiş, ilgili istatistiksel testler yapılmıştır. Anket çalışması sonuçlarına göre eğitimden önce 11 deniz canlısını tanıyan çocukların oranı %20 iken, eğitim sonrasında bu oran %65'lere yükselmiştir. Yine anket çalışmasında çocuklara yöneltilen bilgi sorularına balıklar nasıl nefes alır, balıkların dişleri var mıdır vb. verilen doğru cevap oranları eğitim öncesi ve sonrasında önemli derecede farklılıklar göstermektedir. Denizlerin kirlenmesine neden olan faktörler nelerdir, sorusu için öğrencilere çeşitli seçeneklerle birlikte tüm seçenekleri kapsayan "hepsi" seçeneği sunulmuştur. Bu seçeneği eğitimden önce öğrencilerin %28'i, eğitimden sonra %61'i tercih etmiştir. Eğitim öncesi ve sonrasında yüzde olarak görülen farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla istatistiksel testler kullanılmıştır. Buna göre incelenen tüm değişkenler bakımından test öncesi ile test sonrası arasındaki farkın önemli olduğu saptanmıştır. %46'sı 5, %54'ü 6 yaş grubunda bulunan öğrenciler için yapılan analizlerden benzer sonuçlar elde edilmiştir. Tüm sonuçlar verilen su ürünleri eğitiminin okul öncesi çocuklarda farkındalık yaratmak ve toplumsal bilinçlenme düzeyini yükseltmek bakımından oldukça önemli olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Su ürünleri, eğitim, farkındalık, okul öncesi

Abstract: 120 pre-schoolers at 5-6 ages were trained on aquatic animals in various activities which were sponsored by Tübitak. The aim of the project was to determine contribution of the training to children's awareness of aquaculture and fisheries including two questionnaires such as pre and post -studies in tests. Percentage ratios for the first and the last tests were calculated for the questions to see whether there were any differences in age groups and schools in frequencies and percentages and finally statistical tests were performed. The results of the questionnaire process showed that rate of preschoolers who recognised 11 sea species was 20% prior to the study whereas it increased up to 65% following it. Rates of right answers by preschoolers to questions such as how fish breathe and whether they have teeth were significantly different before and after the training. The question of what factors pollute seas was covered in multiple choices including the choice "all" answered by 28 and 61% of children before and after the process, respectively. Therefore, statistical tests were used to find out whether the percentage difference of pre and post training was statistically significant. Accordingly, it was found that the difference in pre and post training was significant considering all studies variables with similar results obtained from the analyses for preschoolers, 46% and 54 % of whom were in 5 and 6 age groups, respectively. All the results showed that training is considerably important to build awareness of the aquatic animals in pre-school children and increase societal consciousness level as well.

Keywords: Aquatic animals, training, awareness, pre-schooler

GİRİŞ

Ülkelerin kalkınmasında eğitim oldukça önemli bir konudur. Bir ülkede politika, ekonomi ve toplum açısından gelişmeler bekleniyorsa önce eğitimi ele almak gereklidir. Okul öncesi

eğitim ise eğitimin en önemli dönemlerinden biridir (Baran vd., 2007). Okul öncesi eğitim çocukları ilköğretime hazırlayan, evdeki eğitim ve yetiştirme olanaklarını destekleyen dil ve

sosyal açıdan var olan eşitsizlikleri erken dönemde ortadan kaldırmayı amaçlayan bir programdır. Okul öncesi eğitimle çocukların eğitim almayan çocuklarla karşılaştırıldığında kendini ifade edileme yeteneğinin geliştiği, sosyalleştiği, ailesi, akranları ve öğretmenleriyle daha kolay iletişime geçebildiği, akademik ve sosyal daha fazla doyum sağladığı belirtilmiştir (Aslanargun ve Tapan, 2011). Ayrıca okul öncesi dönemde öğretmenlerin eğitim esnasında gelişen teknoloji araçlarını kullanmasının çocukların öğrenmesi üzerinde çok etkili olduğu bildirilmiştir (Bağcı vd., 2014).

Okul öncesi dönemde verilen eğitimin çocuklar üzerine olumlu etkileri hakkında gerek yurtiçi (Senemoğlu, 1994; Baran vd., 2007; Anliak vd., 2008; Aslanargun ve Tapan, 2011; Kaynar ve Koçyiğit, 2014; Helvacı, 2015) gerekse yurtdışında (Braza vd., 1994; Tarlowski vd., 2006; Handler vd., 2010; Kos ve Jerman, 2013; Monreo, 2013; Amirova, vd., 2015; Burac, 2015; Kafol vd., 2015; Bastos ve Straume, 2016; Jakešová ve Sležáková, 2016; Rylatt ve Cartwright, 2016; Ziv vd., 2016; Wiegerová vd., 2016; National Geographic, 2016) yapılmış çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Yapılan bir çalışmada balıkçılık sektöründe direk veya indirekt olarak çalışan bayanların çocuklarını balıkçılık uygulamalarında etkiledikleri belirtilmiştir (Bidesi, 2015). Türkiye’de okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan personelin gıdalardaki hormon, katkı maddeleri ve genetiği değiştirilmiş ürünler hakkında düşüncelerinin belirlenmesi üzerine yapılan çalışma sonucunda okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan personele genetiği değiştirilmiş ürünler hakkında eğitim verilmesi önerilmiştir (Özer vd., 2009). Okul öncesi 5 ve 6 yaş grubu çocukların sağlıklı eğitimlerinde; personel güvenliği, ilk yardım, hijyen gibi konuların geliştirilmesinde farklı programların geliştirilebileceği, aile ve öğretmenlerinde bu programın bir parçası olabileceği vurgulanmıştır (Aydos ve Tuğrul, 2015). Yukarıda belirtilen çalışmalar okul öncesi dönemde çocuklara verilen eğitimin önemini ve okul öncesi dönemde verilen eğitimin çocukların ileriki yaşamını olumlu yönde etkilediğini açıkça göstermektedir. Bu nedenle çalışmada okul öncesi dönemin önemi göz önünde bulundurularak eğitimde hedef kitle olarak okul öncesi 5 ve 6 yaş grubu çocuklar seçilmiştir. Yine yukarıdaki çalışmalarda görüldüğü üzere okul öncesi dönemde uygulanan birçok farklı eğitim uygulaması ve değerlendirilmesi üzerine yapılan çok sayıda çalışma olmasına karşın su ürünleri eğitimin okul öncesi çocuklarda uygulanması ve değerlendirilmesi üzerine yurtiçinde yapılmış çalışma olmamakla birlikte yurtdışında yapılmış proje çalışmaları bulunmaktadır (Suzuki, 1992; Seread, 2006; Williams, 2007).

Yapılan çalışmada okul öncesi farklı sosyal yapıdaki 5 ve 6 yaş grubundaki çocuklara deniz canlıları hakkında farkındalığın yaratılması, deniz canlılarını tanıma, sevmeye, koruma ve onlardan korkmama gibi duygularının geliştirilmesinin yanı sıra temiz bir gelecek için denizlerimizi kirletmemenin önemini vurgulamak amaçlanmıştır. Yapılan çalışma okul öncesi dönemde çocuklara su ürünleri hakkında farkındalık

yaratılması adına içerisinde çeşitli eğitimlerin yer aldığı proje uygulanarak sonuçlarının değerlendirildiği öncül bir çalışmadır. Çalışma okul öncesi 5 ve 6 yaş grubundaki farklı eğitim düzeyine sahip kişilerin yetiştirdiği farklı sosyal yapıdaki (devlet, özel okul vb.) toplam 120 adet çocuğa ulaşılarak gerçekleştirilmiştir. Eğitim 5 ve 6 yaş grubundaki çocukların seviyesine inilerek onların anlayacağı şekilde hikaye, oyun, drama, spor, müzik, masaüstü faaliyetleri gibi çeşitli etkinliklerle verilmiştir. Bu nedenle çalışma sonuçları okul öncesi eğitimde çalışan öğretmenler, akademisyenler, çocuk eğitim ve gelişimi üzerine çalışan uzmanlar için yararlı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca çalışma sonuçlarından su ürünleri sektöründe eğitim ile ilgili proje yapacak olan akademisyenler, öğretmenler, sivil toplum kuruluşları, üniversite, devlet ve özel kurumlarda çalışanlarda yararlanabilir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Hedef kitle olarak okul öncesi 5 ve 6 yaş grubundaki çocuklar seçilmiştir. Çünkü deniz canlıları hakkında farkındalık, koruma ve çevre bilinci duygularının gelişimi küçük yaşlarda başlamaktadır. Eğitim farklı sosyal gruplarda bulunan 4 farklı anaokulunda bulunan 5 ve 6 yaş grubundaki çocuklara verilmiştir. Eğitim 05-08.09.2011 ile 12-15.09.2011 tarihlerinde 8 ayrı günde 15 kişilik gruplar halinde toplam 120 çocuğa ulaşılarak gerçekleştirilmiştir. Eğitimin ardından birer günlük 09.09.2011 ve 16.09.2011 tarihlerinde doğa gezisi etkinlikleri yapılmıştır. 5 ve 6 yaş grubundaki çocuklarda öğrenmenin kalıcılığını arttırmak ve daha da zevkli hale getirmek için minik ahtapot ile arkadaşlarını tanıma yöntemi kullanılmıştır. Minik ahtapot ve diğer deniz canlıları arkadaşlarını korumada deniz kirliliğini önlemenin ne kadar önemli olduğu hikâye ve oyunlarla çocuklara anlatılmıştır. Bu amaçla eğitimde deniz canlılarını öğrenme, inceleme, gözleme ve korumanın yanı sıra kirliliğin deniz canlılarına verdiği zararları konu alan birçok etkinlik yer almıştır.

Eğitim öncesinde çocukların deniz canlıları hakkındaki farkındalıklarının saptanması amacıyla 15 sorudan oluşan anket soruları kullanılmıştır. Anket sınıf öğretmenleri tarafından çocuklara uygulanmıştır. Etkinlikler tamamlandıktan sonrada aynı test tekrar uygulanarak çocukların deniz canlılarına karşı farkındalıklarını ölçmek planlanmıştır. Böylece farklı sosyal yapıda 5 ve 6 yaş çocuklarında eğitim sonrası gelişimlerin saptanması amacıyla son test uygulanmıştır. Ön testle çocukların eğitime başlamadan önceki deniz canlıları hakkında bilgi düzeyleri saptanmıştır. Eğitim sonrası uygulanan son testle hem çocukların eğitim sonrası farkındalık ve bilgi düzeylerinin ölçülmesi yanı sıra farklı sosyal yapıdaki çocuklar arasında da fark olup olmadığının saptanması amaçlanmıştır. Bu amaçla anket sorularına ilişkin olarak öncelikle frekans tabloları ve ki-kare analizlerine ilişkin sonuçlar açıklamaları ile birlikte verilmiştir. Tüm analiz sonuçları SPSS paket programı kullanılarak (Özdamar, 2013)’a göre yapılmıştır.

BULGULAR

Eğitim kapsamında gerçekleştirilen etkinliklerin öğrenciler üzerinde bir fark yaratıp yaratmadığını sayısal olarak ortaya koyabilmek amacıyla anket çalışması yapılmıştır. Aynı anketler eğitimden önce mevcut durumu saptamak ve eğitimden sonra eğitimin öğrenciler üzerinde bir fark yaratıp yaratmadığını görmek amacıyla uygulanmıştır. Dolayısıyla elde edilen tüm grafik, tablo ve analizler önce – sonra karşılaştırması biçiminde verilmiştir. Her biri ayrı bir detay verdiği için anket formunda yer alan tüm sorular ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Eğitim öncesi yapılan anket çalışmasından elde edilen sonuçlar “ön test” eğitim sonrası yapılan anket çalışmasından elde edilen sonuçlar “son test” olarak ifade edilmiştir. Buna dayalı olarak öncelikle anket çalışması içerisinde yer alan tüm sorular için eğitim öncesi mevcut durum ile eğitim sonrası durumu ortaya koymak amacıyla ön test ve son teste göre elde edilen sonuçlar verilmiş ve yüzdeler hesaplanmıştır. Bu yüzdelerin anlamlılığı da incelenmiş ve sonuçlar Tablo 1’de verilmiştir. Eğitimin yaş gruplarına göre yarattığı farkı görmek amacıyla ön ve son testin yaşlara göre dağılımları frekans ve yüzdeler olarak elde edilmiştir. Daha sonra 5 ve 6 yaş gruplarının ayrı ayrı kendi içlerinde ön ve son teste göre farklılık oluşturup oluşturmadıklarının belirlenebilmesi amacıyla anlamlılık testleri yapılmış elde edilen sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir. Bunun yanında her iki yaş grubunun birbirleri ile ön ve son testleri karşılaştırılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 3’de verilmiştir. Son olarak eğitim öncesi ve sonrası alınan cevapların okullara göre bir farklılık yaratıp yaratmadığını görmek amacıyla ön ve son test sonuçlarının okullara göre dağılımının frekans ve yüzdelik değerleri verilmiş ardından bu ayrıma ilişkin istatistiksel testler verilmiştir. İstatistiksel test sonuçları Tablo 4’de verilmektedir. Anket çalışmasında yer alan sorulardan elde edilen sonuçlar nominal ve ordinal ölçek düzeyinde olduğundan verilerin analizlerinde parametrik olmayan testler kullanılmıştır. İlgili amaç ve değişkene bağlı olarak yapılan analizlerin adları, test istatistik değerleri ile anlamlılık değerleri verilen tablolarda belirtilmiştir. Yorumlar sırasında p – değeri (yanılma payı) ile karşılaştırılarak verilmiştir.

Yapılan anket çalışmasında öğrencilere ilk olarak tanıdıkları deniz canlıları sorulmuştur. Buna göre eğitimden önce en büyük değer olması bakımından 11 deniz canlısını tanıyan öğrenciler yaklaşık %20 oranında iken bu oran eğitimden sonra %65’lere yükselmiştir.

Öğrencilere balıkların nasıl nefes aldığı sorulmuş ve “Solungaç” doğru cevabını eğitimden önce öğrencilerin %18’i eğitimden sonra ise %82’si vermiştir. Öğrenciler balıkların dişlerinin olup olmadığı sorusuna eğitimden önce %43 oranında “evet” doğru cevabını verirken, eğitimden sonra doğru cevap oranı %94’e yükselmiştir. Öğrencilere balıkların suda nasıl hareket ettikleri sorulmuş ve “yüzgeçleri ile” doğru cevabını eğitimden önce öğrencilerin %55’i, eğitimden sonra ise %88’i vermiştir. “Ahtapotun kaç kolu vardır?” sorusuna öğrencilerin eğitimden önce %39’u, eğitimden sonra ise %89’u doğru cevap vermiştir. Denizanasının vücudunda en çok bulunan madde sorusuna eğitimden önce öğrencilerin %33’ü

ve eğitimden sonra %70’i “su” cevabı ile doğru cevap vermişlerdir. Öğrencilere mürekkep balığının kendini koruma yöntemi sorulmuş ve “mürekkep püskürtür” doğru cevabını eğitimden önce öğrencilerin %43’ü, eğitimden sonra ise %83’ü vermiştir. Denizkestanesinin vücut yapısı sorusuna eğitimden önce öğrencilerin yarısı eğitim sonrasında ise %73’ü “dikenlidir” doğru cevabını vermişlerdir. İstiridyenin inci ürettiğini eğitimden önce öğrencilerin %29’u biliyorken, eğitimden sonra bu oran %80’e yükselmiştir. “Yengeçler nerede yaşar?” sorusuna öğrencilerin eğitimden önce ve sonra verdikleri cevaplar incelendiğinde “hem karada hem denizde yaşar” doğru cevabını eğitim öncesinde %32’si verirken, eğitim sonrasında bu oran %64’e yükselmiştir. Yunusun bir balık olmadığını eğitimden önce öğrencilerin %25’i biliyorken eğitim ile birlikte %76’sı öğrenmiş duruma gelmiştir. Öğrenciler genel olarak balık yediklerinde zeki olacaklarını düşünmektedirler.

“Denizlerin kirlenmesine neden olan faktörler” sorusuna öğrencilerin eğitimden önce ve sonra verdikleri cevaplar karşılaştırılmıştır. Öğrencilerin verdikleri yanıtlar seçeneklerin kombinasyonları şeklindedir. Ortaya çıkan kombinasyon sayısının çok olması nedeniyle her bir kombinasyonun ön test ve son teste bağlı olarak yüzdeleri aşağıda verilmiştir. Bunun yanında “Hepsi” seçeneği verilen tüm seçenekleri kapsamı bakımından önemlidir. Bu seçeneği eğitimden önce öğrencilerin %28’i, eğitimden sonra ise %61’i tercih etmiştir. Bu sonuç farkındalık yaratmak ve toplumsal bilinçlenme düzeyi bakımından oldukça önemlidir.

“Deniz kirliliğinin sebep olduğu zararlar nelerdir?” sorusunda öğrencilere “çevreyi kirletir, kötü koku yayar, hastalığa neden olur, deniz canlılarının ölümüne neden olur, gıda azalmasına neden olur, fikrim yok ve hepsi seçenekleri sunulmuştur”. Alınan yanıtlar çok sayıda kombinasyondan oluşmakla birlikte “hepsi” seçeneği tüm seçenekleri kapsayan genel bir seçenek olması bakımından önemlidir ve eğitimden önce öğrencilerin %33’ü, eğitimden sonra ise %73’ü bu seçeneği tercih etmişlerdir.

“Deniz kirliliğinin önlenmesi için sizce neler yapılmalıdır?” sorusunda öğrencilere “insanların bilinçlendirilmesi, insanların uyarılması, denizlerin temizlenmesi, çöp atılmaması, hepsi ve fikrim yok” seçenekleri sunulmuştur. Bu soruya eğitimden önce %32 oranında “hepsi” cevabı verilmişken, eğitimden sonra %73 oranında “hepsi” cevabı verilmiştir. “Hepsi” seçeneği verilen tüm seçenekleri kapsamı bakımından önemlidir.

Elde edilen sonuçlara göre genel olarak öğrencilerin deniz canlıları hakkında eğitimden önceki mevcut bilgileri ile eğitimden sonra geldikleri bilgi düzeyleri arasında önemli bir fark olduğu yüzdelere bağlı olarak açıkça görülmektedir. Ancak bu farklılığın istatistiksel testler ile desteklenmesi daha uygun olacaktır. Yukarıda incelenen değişkenlerin ön test ile son test sonuçları arasında istatistiksel anlamda önemli bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan test sonuçları Tablo 1’de verilmektedir. Tabloda incelenen değişkenlerin yapısına uygun olarak yapılan testlerin istatistik değerleri ile anlamlılık seviyesi (p – değeri) verilmiştir. McNemar testinin yapıldığı değişkenler ön ve son testte ilgili soruya doğru ve

yanlış cevap verilmesi şeklinde değerlendirilmiştir. Yine sonuçları kombinasyonlar şeklinde elde edilen (deniz kirliliğine neden olan faktörler, deniz kirliliğinin sebep olduğu zararlar,

deniz kirliliğinin önlenmesi için yapılabilecekler) değişkenler “hepsi” seçeneğine göre yapılmıştır.

Tablo 1. Ön test – son test sonuçlarının istatistiksel anlamlılık testleri
Table 1. Statistical significance tests for before - after test results

| Değişken | Yapılan Test | İstatistik Değeri | p – değeri |
|--|--------------|-------------------|------------|
| Tanınan toplam deniz canlısı sayısı | Wilcoxon | $Z = -7.75$ | 0,000 |
| Nefes alma organı | McNemar | $\chi^2 = 75,013$ | 0,000 |
| Balıkların dişlerinin olup olmaması | McNemar | $\chi^2 = 58,141$ | 0,000 |
| Hareket etme organları | McNemar | $\chi^2 = 33,065$ | 0,000 |
| Ahtapotun kol sayısı | McNemar | $\chi^2 = 56,145$ | 0,000 |
| Denizanasının vücudunda en çok bulunan madde | McNemar | $\chi^2 = 30,730$ | 0,000 |
| Mürekkkep balığının kendini koruma şekli | McNemar | $\chi^2 = 41,891$ | 0,000 |
| Denizkestanesinin vücut yapısı | McNemar | $\chi^2 = 14,383$ | 0,000 |
| İstiridyenin ürettiği madde | McNemar | $\chi^2 = 52,174$ | 0,000 |
| Yengeçlerin yaşadıkları yer | McNemar | $\chi^2 = 6,500$ | 0,011 |
| Yunus balık mıdır? | McNemar | $\chi^2 = 50,704$ | 0,000 |
| Deniz kirliliğine neden olan faktörler | McNemar | $\chi^2 = 24,532$ | 0,000 |
| Deniz kirliliğinin sebep olduğu zararlar | McNemar | $\chi^2 = 32,554$ | 0,000 |
| Deniz kirliliğinin önlenmesi için yapılabilecekler | McNemar | $\chi^2 = 36,379$ | 0,000 |

Elde edilen sonuçlara göre eğitim öncesi tanınan toplam deniz canlısı sayısı ile eğitim sonrası tanınan toplam deniz canlısı sayısı arasındaki fark önemlidir (Wilcoxon). McNemar testi ikili biçimde sınıflandırılan (doğru – yanlış) ve birimlerin bir konudaki ilk görüşlerin farklı bir uygulamadan sonra değişme gösterip göstermediğini test öncesi ve sonrası değişimlerin önemliliğini test etmekte kullanılır (Gamgam ve Altunkaynak, 2012). Buna göre incelenen tüm ilgili değişkenler bakımından test öncesi durum ile test sonrası durum arasındaki farkın önemli olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$).

Yaş Gruplarına ve Okullara Göre Analiz Sonuçları

Eğitim öncesinde her iki yaş grubunda da en çok 11 deniz canlısı bilinmektedir. Ancak 5 yaş grubunda öğrencilerin %26'sı 11 deniz canlısını tanıyor iken bu oran eğitimden sonra % 67'ye yükselmiştir. Benzer değişim 6 yaş grubu içinde geçerlidir. 6 yaş grubundaki öğrencilerden %14'ü eğitimden önce toplam 11 deniz canlısını tanıyorken eğitimden sonra bu oran yine %68'lere yükselmiştir. Öğrencilerin balıkların nasıl nefes aldığı sorusuna vermiş oldukları cevapların yaşa göre dağılımı eğitim öncesi ve sonrasında önemli değişim göstermektedir. “Solungaç” doğru cevabını veren öğrenci sayı ve oranlarında [5 yaş grubu: (Önce:%9,1, Sonra:%87,3), 6 yaş grubu:

(Önce:%26,2, Sonra:%78,5)] önemli derecede artış görülmektedir. Öğrencilerin balıkların dişlerinin olup olmadığı sorusuna verdikleri cevapların yaşa göre dağılımı eğitim öncesi ve sonrasında önemli değişim göstermektedir. “Evet” doğru cevabını veren öğrenci sayı ve oranlarında [5 yaş grubu: (Önce:%47,3, Sonra:%92,7), 6 yaş grubu: (Önce:%38,5, Sonra:%95,4)] önemli derecede artış görülmektedir. Öğrencilerin balıkların suda nasıl hareket ettikleri sorusuna verdikleri cevapların yaşa göre dağılımı eğitim öncesi ve sonrasında önemli değişim göstermektedir. “Yüzgeçleri” doğru cevabını veren öğrenci sayı ve oranlarında [5 yaş grubu: (Önce:%50,9, Sonra:%83,6), 6 yaş grubu: (Önce:%58,5, Sonra:%92,3)] önemli derecede artış görülmektedir. Ahtapotun kaç kolu vardır?” sorusuna öğrencilerin verdikleri cevapların yaşa göre dağılımı eğitim öncesi ve sonrasında önemli değişim göstermektedir. “8” doğru cevabını veren öğrenci sayı ve oranlarında [5 yaş grubu: (Önce:%38,2, Sonra:%81,8), 6 yaş grubu: (Önce:%40, Sonra:%95,4)] önemli derecede artış görülmektedir. Denizanasının vücudunda en çok bulunan madde sorusuna öğrencilerin verdikleri cevapların yaşa göre dağılımı eğitim öncesi ve sonrasında önemli değişim göstermektedir. “Su” doğru cevabını veren öğrenci sayı ve oranlarında [5 yaş grubu: (Önce:%40, Sonra:%72,7), 6 yaş

grubu: (Önce:%26,2, Sonra:%67,7)] önemli derecede artış görülmektedir. Öğrencilerin “mürekkep balığının kendini koruma yöntemi” sorusuna verdikleri cevapların yaşa göre dağılımı eğitim öncesi ve sonrasında önemli değişim göstermektedir. “Mürekkep püskürtür” doğru cevabını veren öğrenci sayı ve oranlarında [5 yaş grubu: (Önce:%36,4, Sonra:%78,2), 6 yaş grubu: (Önce:%47,7, Sonra:%87,7)] önemli derecede artış görülmektedir. Denizkestanesinin vücut yapısı sorusuna öğrencilerin verdikleri cevapların yaşa göre dağılımı eğitim öncesi ve sonrasında değişim göstermektedir. “Dikenlidir” doğru cevabını veren öğrenci sayı ve oranlarında [5 yaş grubu: (Önce:%41,8, Sonra:%80), 6 yaş grubu: (Önce:%56,9, Sonra:%66,2)] önemli derecede artış görülmektedir. “İstiridyne ne üretir?” sorusuna öğrencilerin verdikleri cevapların yaşa göre dağılımı eğitim öncesi ve sonrasında önemli değişim göstermektedir. “İnci” doğru cevabını veren öğrenci sayı ve oranlarında [5 yaş grubu: (Önce:%25,5, Sonra:%78,2), 6 yaş grubu: (Önce:%32,3, Sonra:%81,5)] önemli derecede artış görülmektedir. Yunusun bir balık olup olmadığı konusunda öğrencilerin verdikleri cevapların yaşa göre dağılımı eğitim öncesi ve sonrasında önemli değişim göstermektedir. “Hayır” doğru cevabını veren öğrenci sayı ve oranlarında [5 yaş grubu: (Önce:%16,4, Sonra:%74,5), 6 yaş grubu: (Önce:%32,3, Sonra:%76,9)] önemli derecede artış görülmektedir.

Denizlerin kirlenmesine neden olan faktörler [5 yaş grubu: (Önce:%29,1, Sonra:%56,4), 6 yaş grubu: (Önce:%13,8, Sonra:%60)], deniz kirliliğinin sebep olduğu zararlar [5 yaş grubu: (Önce:%38,2, Sonra:%74,5), 6 yaş grubu: (Önce:%29,2, Sonra:%70,8)], deniz kirliliğinin önlenmesi için

yapılabilecekler [5 yaş grubu: (Önce:%38,2, Sonra:%78,2), 6 yaş grubu: (Önce:%26,2, Sonra:%69,2)] sorularına öğrencilerin verdikleri cevapların yaşa göre dağılımı eğitim öncesi ve sonrasında önemli değişimler göstermektedir. “Hepsi” seçeneği tüm önerilen seçenekleri kapsadığından önemli olup verilen sonuçlar bu seçeneğe verilen oranları göstermektedir. Tüm bu sonuçlara göre 120 öğrenciden 55’i (%46) 5 yaş grubu, 65’i (%54) ise 6 yaş grubunda bulunmaktadır. Tüm incelenen sorularda eğitim öncesi ve sonrasında her iki yaş grubunda da önemli derecede artış meydana geldiği yüzdelikler anlamında açıkça görülmektedir. Yaş grupları arasında dikkati çeken bir diğer nokta ise eğitimden önce öğrencilerin sorulara verdikleri cevaplar çeşitlilik gösterirken eğitimden sonra bu çeşitlilik azalmış ve doğru seçenekte yoğunlaşmalar meydana gelmiştir. Bu da eğitimin öğrenciler üzerinde bilgi düzeyi bakımından fark yarattığını göstermektedir.

Yaş gruplarının ön ve son testte yüzdeliklere göre ortaya koydukları değişim istatistiksel olarak da incelenmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 2 ve 3’te verilmiştir. Bunun için öncelikle her yaş grubunun kendi içinde (Tablo 2) ve birbirleri ile (Tablo 3) ön ve son test sonuçları karşılaştırılmıştır. İncelenen soruya uygun olarak yapılan testler için mümkün olduğunca elde edilen istatistik ve p – değerleri verilmeye çalışılmıştır. $p < 0,05$ olan sonuçlarda “ilgilenilen değişkenin ilgili yaş grubunda ön test ve son test değerleri arasında meydana gelen farklılık istatistiksel anlamda önemlidir” şeklinde yorumlanabilmektedir. Sonuçlara bakıldığında genellikle ön ve son test sonuçları arasındaki farkın önemli olduğu görülmektedir. Dolayısıyla verilen eğitimin her iki yaş grubunda da olumlu etki yaptığı saptanmıştır.

Tablo 2. Yaş gruplarının kendi içlerinde ön ve son test sonuçlarının istatistiksel karşılaştırması

Table 2. Statistical comparison of before - after test results within age groups

| Değişken | Yapılan Test | 5 – yaş grubu ön test – son test sonuçları | | 6 – yaş grubu ön test – son test sonuçları | |
|--|--------------|--|------------|--|------------|
| | | İstatistik Değeri | p – değeri | İstatistik Değeri | p – değeri |
| Taninan toplam deniz canlısı sayısı | Wilcoxon | $Z = -5,231$ | 0,000 | $Z = -5,748$ | 0,000 |
| Nefes alma organı | McNemar | $\chi^2 = 41,023$ | 0,000 | $\chi^2 = 32,029$ | 0,000 |
| Balıkların dişlerinin olup olmaması | McNemar | $\chi^2 = 21,333$ | 0,000 | $\chi^2 = 35,027$ | 0,000 |
| Hareket etme organları | Binomial | | 0,000 | | 0,000 |
| Ahtapotun kol sayısı | McNemar | $\chi^2 = 20,346$ | 0,000 | $\chi^2 = 34,028$ | 0,000 |
| Denizanasının vücudunda en çok bulunan madde | McNemar | $\chi^2 = 11,115$ | 0,001 | $\chi^2 = 18,270$ | 0,000 |
| Mürekkep balığının kendini koruma şekli | McNemar | $\chi^2 = 17,926$ | 0,000 | $\chi^2 = 22,321$ | 0,000 |
| Denizkestanesinin vücut yapısı | Binomial | | 0,000 | | 0,286 |
| İstiridyenin ürettiği madde | McNemar | $\chi^2 = 23,758$ | 0,000 | $\chi^2 = 26,694$ | 0,000 |
| Yengeçlerin yaşadıkları yer | Binomial | | 0,012 | | 0,302 |
| Yunus balık mıdır? | McNemar | $\chi^2 = 30,031$ | 0,000 | $\chi^2 = 20,103$ | 0,000 |
| Deniz kirliliğine neden olan faktörler | McNemar | $\chi^2 = 6,759$ | 0,009 | $\chi^2 = 24,735$ | 0,000 |
| Deniz kirliliğinin sebep olduğu zararlar | Binomial | | 0,000 | $\chi^2 = 16,488$ | 0,000 |
| Deniz kirliliğinin önlenmesi için yapılabilecekler | McNemar | $\chi^2 = 14,700$ | 0,000 | $\chi^2 = 20,250$ | 0,000 |

Tablo 3'te yaş gruplarının birlikte ön testleri ve son testlerinin karşılaştırılmasından elde edilen sonuçlar verilmiştir. Buna göre bazı değişkenler hariç genel olarak 5 yaş grubu ile 6 yaş grubunun birlikte ön testleri ile son testleri arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Buna göre yaş gruplarının ön ve son test değerleri arasındaki fark anlamlı olduğundan verilen eğitim öğrenciler üzerinde olumlu etki yaratmıştır. Ancak analiz sonuçlarına göre meydana gelen farklılık bir yaş grubundan diğerine değişmemektedir ya da meydana gelen farklılığın istatistiksel anlamda önemli bir fark oluşturmadığı sonucuna varılabilir. Bu da yaş gruplarının birbirlerine yakın olmasına bağlanabilir.

Anket çalışmasında yer alan soruların bir kısmı için verilen eğitimin okullara göre de herhangi bir farklılık yaratıp yaratmadığı tüm okulların ön test ve son test sonuçlarının karşılaştırılması şeklinde yapılmış ve elde edilen sonuçlar **Tablo 4**'te verilmiştir. Buna göre $p>0,05$ olduğu durumda eğitim öncesinde ilgili soru bakımından bilgi düzeyleri anlamında önemli bir fark bulunmamaktadır yorumu yapılabilir. Benzer yorum eğitim sonrası içinde geçerlidir. $p<0,05$ olduğunda ise eğitim öncesinde ilgili soru bakımından bilgi düzeyleri anlamında okullar arasında fark vardır yorumu geçerli olacaktır. Yine benzer yorum eğitim sonrası içinde yapılabilir.

Tablo 3. Yaş gruplarının birbirleri ile ön ve son test sonuçlarının karşılaştırması
Table 3. Statistical comparison of before - after test results between age groups

| Değişken | Yapılan Test | 5 – 6 yaş grubu ön test sonuçları | | 5 – 6 yaş grubu son test sonuçları | |
|--|----------------------|-----------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| | | İstatistik Değeri | p – değeri | İstatistik Değeri | p – değeri |
| Tanınan toplam deniz canlısı sayısı | Mann Whitney U Testi | $Z = -1,413$ | 0,158 | $Z = -0,523$ | 0,601 |
| Nefes alma organı | Ki – kare | $\chi^2 = 5,793$ | 0,016 | $\chi^2 = 1,602$ | 0,206 |
| Balıkların dişlerinin olup olmaması | Ki – kare | $\chi^2 = 0,946$ | 0,331 | $\chi^2 = 0,383$ | 0,536 |
| Hareket etme organları | Ki – kare | $\chi^2 = 0,687$ | 0,407 | $\chi^2 = 2,174$ | 0,140 |
| Ahtapotun kol sayısı | Ki – kare | $\chi^2 = 0,041$ | 0,839 | $\chi^2 = 5,676$ | 0,017 |
| Denizanasının vücudunda en çok bulunan madde | Ki – kare | $\chi^2 = 2,604$ | 0,107 | $\chi^2 = 0,360$ | 0,549 |
| Mürekkkep balığının kendini koruma şekli | Ki – kare | $\chi^2 = 1,565$ | 0,211 | $\chi^2 = 1,940$ | 0,164 |
| Denizkestanesinin vücut yapısı | Ki – kare | $\chi^2 = 2,719$ | 0,099 | $\chi^2 = 2,865$ | 0,091 |
| İstiridyenin ürettiği madde | Ki – kare | $\chi^2 = 0,677$ | 0,411 | $\chi^2 = 0,210$ | 0,647 |
| Yengeçlerin yaşadıkları yer | Ki – kare | $\chi^2 = 0,881$ | 0,348 | $\chi^2 = 0,057$ | 0,812 |
| Yunus balık mıdır? | Ki – kare | $\chi^2 = 4,039$ | 0,044 | $\chi^2 = 0,092$ | 0,762 |
| Deniz kirliliğine neden olan faktörler | Ki – kare | $\chi^2 = 0,129$ | 0,720 | $\chi^2 = 0,300$ | 0,584 |
| Deniz kirliliğinin sebep olduğu zararlar | Ki – kare | $\chi^2 = 1,074$ | 0,300 | $\chi^2 = 0,213$ | 0,644 |
| Deniz kirliliğinin önlenmesi için yapılabilecekler | Ki – kare | $\chi^2 = 1,992$ | 0,158 | $\chi^2 = 1,221$ | 0,269 |
| Balık yemek zekayı artırır mı? | Ki – kare | $\chi^2 = 0,043$ | 0,836 | $\chi^2 = 0,959$ | 0,327 |

Tablo 4. Okulların birbirleri ile ön ve son test sonuçlarının karşılaştırması
Table 4. Statistical comparison of before - after test results between schools

| Değişken | Yapılan Test | Okulların ön test sonuçlarının karşılaştırması | | Okulların son test sonuçlarının karşılaştırması | |
|--|---------------------|--|------------|---|------------|
| | | İstatistik Değeri | p – değeri | İstatistik Değeri | p – değeri |
| Taninan toplam deniz canlısı sayısı | Mood – Medyan testi | $\chi^2 = 7,730$ | 0,052 | $\chi^2 = 3,272$ | 0,352 |
| Nefes alma organı | Ki – kare | $\chi^2 = 5,948$ | 0,114 | $\chi^2 = 8,526$ | 0,036 |
| Balıkların dişlerinin olup olmaması | Ki – kare | $\chi^2 = 12,043$ | 0,007 | $\chi^2 = 0,098$ | 0,992 |
| Hareket etme organları | Ki – kare | $\chi^2 = 4,601$ | 0,203 | $\chi^2 = 9,747$ | 0,021 |
| Ahtapotun kol sayısı | Ki – kare | $\chi^2 = 6,480$ | 0,090 | $\chi^2 = 3,451$ | 0,327 |
| Denizanasının vücudunda en çok bulunan madde | Ki – kare | $\chi^2 = 3,475$ | 0,324 | $\chi^2 = 2,790$ | 0,425 |
| Mürekkkep balığının kendini koruma şekli | Ki – kare | $\chi^2 = 6,136$ | 0,105 | $\chi^2 = 2,696$ | 0,441 |
| Denizkestanesinin vücut yapısı | Ki – kare | $\chi^2 = 8,466$ | 0,037 | $\chi^2 = 12,116$ | 0,007 |
| İstiridyenin ürettiği madde | Ki – kare | $\chi^2 = 9,939$ | 0,019 | $\chi^2 = 7,687$ | 0,053 |
| Yengeçlerin yaşadıkları yer | Ki – kare | $\chi^2 = 1,389$ | 0,708 | $\chi^2 = 3,102$ | 0,376 |
| Yunus balık mıdır? | Ki – kare | $\chi^2 = 9,562$ | 0,023 | $\chi^2 = 12,241$ | 0,007 |
| Balık yemek zekayı artırır mı? | Ki – kare | $\chi^2 = 18,776$ | 0,000 | $\chi^2 = 8,669$ | 0,034 |

TARTIŞMA

Ülkemizde su ürünleri eğitimi ile ilgili olarak gerçekleştirilen proje ve çalışmalar kronolojik sırası ile; Ege Üniversitesi Sualtı Araştırma ve Uygulama Merkezi tarafından 1-7 Eylül 2006 tarihleri arasında Urla Çeşmealtı'nda "Sualtı Araştırma Yöntemleri Yaz Okulu" düzenlenmiştir. Yaz kampına katılan lisans ve lisansüstü öğrenciler denizin altında el becerileri ile tamirat ve tadilat yeteneklerini geliştirmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin su altında, ağaç kesmek, çivi çakmak, vida sıkmak ve benzeri yetenekleri öğrenip geliştirmeleri amaçlanmıştır. "Araştırma yapan veya yapacak olan lisansüstü öğrencilerin bilgi ve becerilerini artırmak, çalışmalarında karşılaştıkları sorunlara çözüm bulabilmek, benzer konularda çalışan araştırmacıların, birbirleriyle ortak çalışma kültürlerini geliştirmek amaçlanmıştır. Kurs, TÜBİTAK-BİDEB (Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı) maddi olarak desteklenmiş, Çeşmealtı'ndaki kursa, TSSF'nin (Türkiye Sualtı Sporları Federasyonu) balık adam yeterliliğine denk yeterliliğe sahip 16 lisans üstü öğrencisine proje kapsamında "Basit Sualtı İşleri, Sualtı Görüntüleme Teknikleri, Sualtı Örneklem Yöntemleri, Sualtı Ölçme ve Arama" konularında eğitim verilmiştir (Metin vd., 2006).

Ege Üniversitesi Sualtı Araştırma ve Uygulama Merkezi (SAUM) tarafından 23-29 Temmuz 2007 tarihleri arasında, TÜBİTAK-BİDEB "Lisansüstü Yaz Okulu Destekleme Programı" çerçevesinde, SAUM'un Urla-İskele kampüsünde "Sualtı Araştırma Yöntemleri Yaz Okulu" gerçekleştirilmiştir. Sualtı Araştırma Yöntemleri Yaz Okulu, başta su ürünleri olmak

üzere biyoloji, tıp, beden eğitimi, çevre ve arkeoloji konularında lisansüstü düzeyindeki öğrencilere, sualtında bilimsel çalışmalarda kullanılan veri toplama yöntemleri, basit su işleri ve su altında fotoğraf ve video çekimini öğretmeyi amaçlamıştır. Bu kapsamda yaz okulunun içeriğinde Basit Sualtı İşleri Sualtı Örneklem Yöntemleri Sualtı Görüntüleme Yöntemleri ve Araştırma Amaçlı Kullanımları Sualtı Ölçme ve Arama Yöntemleri yer almıştır (Metin vd., 2007).

Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Avlama ve İşleme Teknolojisi Bölümünde yürütülen sosyal sorumluluk projesi kapsamında "Canlı Balık Avcılığı ve Kontrollü Ortama Adaptasyonu" isimli deniz akvaryumlarına yönelik canlıların zarar görmeden yakalanması ve adaptasyonunu amaçlayan projede, gelecek nesillere deniz ve canlı deniz kaynaklarını bilinçli bir şekilde tanıtılması amacıyla, 37 ilköğretim öğrencisi ve 2 öğretmen proje deniz çalışmasına davet edilerek bilgiler sunulmuştur. Bu deniz çalışmasında, öğrencilere, Ege Denizi'nde bulunan balık türleri, denizel ekosistem, balıkçılık yöntemleri ve sürdürülebilir balıkçılık konularında bilgiler verilmiştir. Ayrıca canlı balık avcılığına yönelik 2 trol av operasyonu gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonrasında canlı olarak yakalanan balık türleri, adaptasyon tanklarına alınarak türlerin canlı olarak öğrencilere tanıtımı yapılmıştır (Ulaş, 2011).

Gül (2011) tarafından yapılan genç nesillere yönelik deniz eğitimi kampı çalışmasında kamp boyunca katılımcılara verilen eğitimlerde milli parklarımız, balıkçılık, denizcilik, su ürünlerinin tüketimi, sürdürülebilir kaynak kullanımı ve denizlerdeki canlı

hayat hakkında bilgiler verilerek uygulamalar yaptırılmıştır. Bunun yanı sıra yüzme eğitimi almaları sağlanarak ve denizci düğümleri, akvaryum yapımı gibi eğlenceli becerileri içeren etkinlikler düzenlenmiştir. Çalışmada benzer faaliyetlerin kendini sorumlu hisseden her kurum ve kuruluşta düzenlenmesinin son derece önemli olduğu vurgusu yapılmıştır.

Metin (2014) tarafından 3-10 Mayıs 2014 tarihinde yürütülen 'Denize Uzanan Kardeşlik' adı altında sosyal sorumluluk projesi kapsamında Urla'da iki farklı günde etkinliğin düzenlendiği Urla Denizcilik Meslek Yüksekokulu Sualtı Teknolojisi 1. Sınıf öğrencilerinin katıldığı organizasyonda deniz canlılarının tanıtımı gerçekleştirilmiştir.

Gerçekleştirdiğimiz proje çalışması yukarıda belirtilen tüm projelere göre içerik olarak benzerlik göstermekle birlikte farklı yaş gruplarına uygulanması ve farklı eğitim konularını kapsamı açısından belirgin bir farklılık göstermektedir.

Ülkemiz dışında su ürünleri eğitimi hakkında gerçekleştirilen bir projede ilkökul öğrencilerinin su altı dünyasını keşfetmeleri hedeflenmiştir. Bu amaçla kullanılacak rehber bir kitapçık hazırlanmıştır. Mercan resifleri, balıklar, köpek balıkları, balina ve yunuslar, deniz kaplumbağaları, besin zinciri, denizlerin korunması çalışmanın esas konularını oluşturmuştur (Seread, 2006). Dört yaş çocuklarına yönelik denizaltının tanıtılması yönünde yapılan bir programda kabuklu deniz canlıları, balıklar, denizanası, ahtapot, denizati, denizyıldızı, sünger, yengeç, köpekbalığı gibi çeşitli deniz canlılarının aktivitelerle tanıtımı gerçekleştirilmiştir (Williams, 2007). Yapılan diğer bir denizaltı aktivite çalışmasında çocuklara deniz aslanları ve foklar arasındaki ayırmalar anlatılmıştır (National Geographic., 2016). Çocuklar için okyanus aktivitesi konusunda yazılan kitapta deniz canlılarının özelliklerinin oyunlarla öğrenilmesi hedeflenmiştir (Suzuki, 1992). Okul öncesi çocuklara okyanus konulu uygulanan programda; okyanustaki deniz canlılarının çocuklara matematik ve fen aktiviteleri ile tanıtılmasının yanı sıra programda şarkı, şiir, çizim, dramatik oyun ve pişirme aktiviteleri gibi çok sayıda etkinlikte yer almıştır.

Su ürünleri eğitimi dışında ülkemizde gerçekleştirilen farkındalık çalışmaları: Anlıak vd. (2008) tarafından yapılan projede, okulöncesi ve ilköğretim birinci kademedeki eğitim programlarında popüler bir yaklaşım olarak kullanılan proje yaklaşımını, çocukların derinlemesine araştırma yoluyla, çeşitli konular hakkında uzmanlaşmalarına yardımcı olacak şekilde kullanmışlardır. Çalışma, ülkemizde bu yaklaşımın, eğitim programlarının bütüncül bir parçası olarak daha aktif ve işlevsel biçimde kullanımı sağlamak ve yaygınlaşmasına katkıda bulunmak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında yürütülen süt projesinin hedefi, çocukların, temel bir besin maddesi olan süte yönelik ilgilerini artırarak konuyla ilgili bilgileri derinlemesine öğrenmelerini sağlamaktır. Çalışma, 6 yaşındaki 15 çocuk ve ilgili sınıfın öğretmeniyle birlikte 5 gün boyunca yürütülmüştür. Bu çalışmanın başlangıçta belirlenen hedeflerine ulaştığı, çocukların sütle ilgili tutumlarını olumlu

yönde geliştirdiği ve bu gelişimin davranışlarına da yansıdığı gözlemlenmiştir. Beceren (2010) okul öncesi 4 - 6 yaş grubu çocukların öğrenmeleri üzerine yaptığı çalışmada çocukların zekâ tiplerinin ailesinin eğitim durumuna ve sosyoekonomik statülerine bağlı olarak değiştiğini bildirmiştir. Okul öncesi çocuklara verilen eğitimin ilkökula hazırlık üzerine etkisi konusunda yapılan diğer bir araştırma sonucunda erken çocukluk döneminde verilen eğitimin çocukların genel okul olgunluğunu, sosyal becerilerini ve dikkat toplama becerilerini anlamlı düzeyde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Kaynar ve Koçyigit, 2014).

Su ürünleri eğitimi hakkında olmayan ve ülkemiz dışında gerçekleştirilen farkındalık çalışmaları: 2010 yılında Kuzey Amerika Çevre Eğitimi Topluluğu (NAAEE) tarafından erken çocukluk dönemindekilerin yararlanabileceği çevre eğitim programı: Mükemmellik Kuralları isimli bir eser hazırlanmıştır. Pasifik Adası okullarında 3 ile 6 yaş aralığındaki çocuklara hava hakkında bilgiler veren eğitim programı düzenlenmiştir. Bu programda iklim sistemlerinde okyanusların rolünü anlamak, tartışmak ve farkındalık yaratmak amaçlanmıştır. Okulöncesi dönemde Otlar ve Baharatlar Hakkında Öğrenme isimli çalışmada bitkilerin hayatımızdaki önemi vurgulanarak kaç tane 4 yaşındaki çocuğun baharat ve otları bildiği saptanmaya çalışılmıştır. Slovenya'da yaşayan 36 çocuk ile görüşülmüş ve eğitim öncesinde çocukların tıbbi amaçlı olarak bitkilerin kullanıldığını bilmedikleri belirlenmiştir (Kos ve Jerman, 2013). Bunlara ilaveten okul öncesi ve erken çocukluk dönemi için daha genel anlamda doğa eğitimi hakkında bilgiler veren çalışmalar bulunmaktadır (Handler ve Epstein, 2010; Monreo, 2013). Tüm bu çalışmalarda çocukların farkındalıklarının gelişmesinde ve sosyalleşmesinde okul öncesi eğitimin önemini vurgulamaktadır.

Gerçekleştirdiğimiz bu çalışma, yukarıda bahsedilen tüm literatürlerce vurgulandığı gibi farkındalık çalışmalarının önemsendiği günümüzde özellikle merak eden yaş gruplarını içeren okul öncesi dönemdeki çocuklara su ürünleri hakkında eğitim veren ilk çalışmadır. Bu nedenle çalışma sonucunda elde edilen bulgular ileride yapılacak benzer proje ve araştırmalara öncülük edecek niteliktedir.

SONUÇ

Farklı statüde yer alan okullara devam eden okul öncesi 5 ve 6 yaş grubundaki toplam 120 öğrenciye su ürünleri hakkında çeşitli etkinlikler dahilinde eğitim verilmiştir. Verilen eğitimin, çocuklarda su ürünleri hakkında farkındalık oluşumuna katkısının belirlenmesi amacıyla eğitim öncesi (ön test) ve sonrasında (son test) iki anket çalışması uygulanmıştır.

Çalışmada yapılan analizler önce-sonra karşılaştırması biçiminde verilmiştir. Anket çalışması içerisinde yer alan sorular için ön test ve son teste ilişkin yüzdeler hesaplanmış, eğitimin yaş gruplarına ve okullara göre fark yaratıp yaratmadığını görmek amacıyla ön ve son testin yaşlara ve okullara göre dağılımları frekans ve yüzdeler olarak elde edilmiş, ilgili istatistiksel testler yapılmıştır. Anket çalışması sonuçlarına

göre eğitimden önce 11 deniz canlısını tanıyan çocukların oranı %20 iken, eğitim sonrasında bu oran %65'lere yükselmiştir. Yine anket çalışmasında çocuklara yöneltilen bilgi sorularına (“balıklar nasıl nefes alır?”, “balıkların dişleri var mıdır?” vb.) verilen doğru cevap oranları eğitim öncesi ve sonrasında önemli derecede farklılıklar göstermektedir. Çocuklara balıkların suda nasıl hareket ettikleri sorulmuş ve “yüzgeçleri ile” doğru cevabını eğitimden önce öğrencilerin %55'i eğitimden sonra ise %88'i vermiştir. “Yengeçler nerede yaşar?” sorusuna öğrencilerin eğitimden önce ve sonra verdikleri cevaplar incelendiğinde “hem karada hem denizde yaşar” doğru cevabını eğitim öncesinde %32'si verirken, eğitim sonrasında bu oran %64'e yükselmiştir. Yunusun bir balık olmadığını eğitimden önce öğrencilerin %25'i biliyorken, eğitim ile birlikte %76'sı öğrenmiş duruma gelmiştir “Denizlerin kirlenmesine neden olan faktörler nelerdir?” sorusu için öğrencilere çeşitli seçeneklerle birlikte tüm seçenekleri kapsayan “hepsi” seçeneği sunulmuştur. Bu seçeneği eğitimden önce öğrencilerin %28'i, eğitimden sonra %61'i tercih etmiştir. “Deniz kirliliğinin sebep olduğu zararlar nelerdir?” sorusunda öğrencilere “çevreyi kirletir, kötü koku yayar, hastalığa neden olur, deniz canlılarının ölümüne neden olur, gıda azalmasına neden olur, fikrim yok ve hepsi seçenekleri sunulmuştur”. Alınan yanıtlar çok sayıda kombinasyondan oluşmakla birlikte “hepsi” seçeneği tüm seçenekleri kapsayan genel bir seçenek olması bakımından önemlidir ve eğitimden önce öğrencilerin

%33'ü, eğitimden sonra ise %73'ü bu seçeneği tercih etmişlerdir. “Deniz kirliliğinin önlenmesi için sizce neler yapılmalıdır?” sorusunda öğrencilere “insanların bilinçlendirilmesi, insanların uyarılması, denizlerin temizlenmesi, çöp atılmaması, hepsi ve fikrim yok” seçenekleri sunulmuştur. Bu soruya eğitimden önce %32 oranında “hepsi” cevabı verilmişken, eğitimden sonra %73 oranında “hepsi” cevabı verilmiştir. “Hepsi” seçeneği verilen tüm seçenekleri kapsaması bakımından önemlidir.

Buna göre incelenen tüm değişkenler bakımından test öncesi ile test sonrası arasındaki farkın önemli olduğu saptanmıştır (p – değeri<0,05). %46'sı 5, %54'ü 6 yaş grubunda bulunan öğrenciler için yapılan analizlerden benzer sonuçlar elde edilmiştir. Tüm sonuçlar verilen su ürünleri eğitiminin okul öncesi çocuklarda farkındalık yaratmak ve toplumsal bilinçlenme düzeyini yükseltmek bakımından oldukça önemli olduğunu göstermektedir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma, TÜBİTAK Bilim ve Toplum Projesi “Minik Ahtapot İle Denizdeki Arkadaşlarını Tanıyoruz” adlı 111BO61 numaralı proje tarafından desteklenmiştir. Ayrıca çalışma 1-4 Eylül 2015 tarihinde İzmir’de düzenlenen ‘18. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu’nda poster bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

- Amirova, A.S., Muhammedinova, K.A., Erkebaeva, S.Z., & Makshieve, G.K. (2015). Preparing teachers in pre-school education in the Republic of Kazakhstan. 3rd World Conference on Psychology and Sociology, WCPS-2014. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 185: 267-270. doi: [10.1016/j.sbspro.2015.03.464](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.03.464)
- Anlıak, Ş., Yılmaz, H., & Beyazkürk, Ş. (2008). Project Approach and Application Stages in Preschooling and Primary Schooling (in Turkish). *National Education Ministry*, 179: 101-112.
- Aslanargun, E., & Tapan, F. (2011). Pre-school Education and Its Effects on Children (in Turkish with English abstract). *Abant İzzet Baysal University, Education Faculty Journal*, 11(2): 219-238.
- Aydos, E.H., & Tugrul, B. (2015). Development of Personal Safety and First Aid, Hygiene-Self-care, and Nutrition Subscales in Health Education Scale for Preschool Children. 5th World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership, WCLTA 2014. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 186: 337-343. doi: [10.1016/j.sbspro.2015.04.114](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.114)
- Bağcı, H., İlbay, A.B., & Bağcı, Ö.A. (2014). Examining preschool teachers' attitudes about the usage of technological tools in education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 152: 143-148. doi: [10.1016/j.sbspro.2014.09.171](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.171)
- Baran, M., Yılmaz, A., & Yıldırım, M. (2007). Importance of Pre-school Education and Users' Needs in Preschool Education Structures (in Turkish with English abstract). *Kindergarten Sample in Diyarbakır Huzurevleri, D.Ü. Ziya Gökalp Education Faculty Journal*, 8: 27-44.
- Bastos, P., & Straume, O.R. (2016). Preschool Education in Brazil: Does Public Supply Crowd Out Private Enrollment? *World Development*, 78: 496-510. doi: [10.1016/j.worlddev.2015.10.009](https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.10.009)
- Beceran, B.Ö. (2010). Determining Multiple Intelligences Pre-School Children (4-6 Age) in Learning Process, Innovation and Creativity in Education, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2): 2473-2480. doi: [10.1016/j.sbspro.2010.03.356](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.356)
- Bidesi V.R. (2015). Recognizing the role of women in supporting marine stewardship in the Pacific Islands. *Marine Policy*, 59: 1-8. doi: [10.1016/j.marpol.2015.04.020](https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.04.020)
- Braza, F., Braza, P., Carreras, M.R., & Munoz, J., M. (1994). Factors Affecting the Social Ability in Pre-School Children: An Exploratory Study. *Behavioural Processes*, 32(2): 209-225. doi: [10.1016/0376-6357\(94\)90077-9](https://doi.org/10.1016/0376-6357(94)90077-9)
- Burac, D.G. (2015). The Playful Behaviour in Swimming and Its Interferences in 1-3 Years Child's Development. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 180(5): 1229-1234. doi: [10.1016/j.sbspro.2015.02.252](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.252)
- Gamgam, H., & Altunkaynak, B. (2012). *Non-Parametric Methods*, 4th Edition (In Turkish). Ankara: Seçkin Publication.
- Gül, B. (2011). Marine Training Camp for Younger Generation (In Turkish). 16th National Fisheries Symposium, October 25-27, (pp. 328-328), Antalya, Turkey: Proceedings Book.
- Handler, D., & Epstein, A.S. (2010). Nature Education in Preschool. *High Scope, Extensions, Curriculum Newsletter from HighScope*, 25(2): 1-7.
- Helvacı, A. (2015). The Content Assessment of Pre-School Education Program in Turkey towards Music Education. 7th World Conference on Educational Sciences, (WCES-2015), 05-07 February 2015, Novotel Athens Convention Center, Athens, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197: 2454-2458. doi: [10.1016/j.sbspro.2015.07.310](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.310)
- Jakešová, J., & Slezáková, S. (2016). Rewards and Punishments in Education of Preschool Children. Future Academy's Multidisciplinary Conference, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 217: 322-328. doi: [10.1016/j.sbspro.2016.02.095](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.02.095)
- Kafol, B.S., Denac, O., & Znidarsic, J. (2015). Opinion of the Slovenian preschool teachers about arts and cultural education in kindergarten. 7th World Conference on Educational Sciences, (WCES-2015), 05-07 February 2015, Novotel Athens Convention Center, Athens, Greece. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197: 1317-1325. doi: [10.1016/j.sbspro.2015.07.406](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.406)

- Kaynar, F., & Koçyiğit, S. (2014). Effect of Pre-school Chess Training on Preparation for Primary School. (in Turkish with English abstract), Adnan Menderes University, Institute of Social Sciences, Primary Schooling, İÖÖ-YL2014-0001, Master of Science Thesis, pp. 89.
- Kos, M., & Jerman, J. (2013). Learning About Herbs and Spices in the Preschool Period. *US-China Education Review A*, 3(10): 777-783.
- Metin, C., Lök, A., Ulaş, A., Düzbastılar, O., Özgül, A., Gül, B., & Aydın, I. (2006). Underwater Research Methods Summer School (in Turkish), TÜBİTAK-BİDEB MSc Supporting Program for Summer School, 01-07 September 2006, Izmir, Türkiye.
- Metin, G. (2014). *Brotherhood Towards Sea Social Responsibility Project*. (in Turkish). Retrieved from <http://udmyo.ege.edu.tr/news20.htm> (12.02.2016).
- Metin, C., Lök, A., Ulaş, A., Düzbastılar, O., Özgül, A., Gül, B., & Aydın, I. (2007). Underwater Research Methods Summer School (in Turkish), TÜBİTAK-BİDEB MSc Supporting Program for Summer, 23-29 June 2007, Izmir, Türkiye.
- Munroe, E. (2013). Creating an Early Childhood Nature-Based Play Space-A Success Story, *Learning Landscapes*, 7(1): 249-267.
- NAAEE (2010). Early Childhood Environmental Education Programs: Guidelines for Excellence, The North American Association for Environmental Education, Washington: NAAEE Press.
- National Geographic (2016). *Crittercam Educator Activities: Seals and Sea Lions*. Retrieved from http://drive.google.com/file/d/0BxJu7J_mJfnYLWxRNm9pVnA1LUE/view?pref=2&pli=1 (04.05.2016).
- Özdamar, K. (2013). *Statistical Data Analysis Using Software Package Programme* (in Turkish). Ankara: Nisan Publication.
- Özer, B.C., Duman, G., & Çabuk, B. (2009). Turkish preschool staff's opinions about hormones, additives and genetically modified foods. World Conference on Educational Sciences 2009. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1: 1734-1743. doi: 10.1016/j.sbspro.2009.01.307
- Project Aware (2005). *Aware Kids, Teacher's Guide*. California: Project Aware.
- Rylatt, L., & Cartwright, T. (2016). Parental Feeding Behaviour and Motivations Regarding Pre-School Age Children: A Thematic Synthesis of Qualitative Studies. *Appetite*, 99: 285-297.
- Senemoğlu, N. (1994). What Proficiencies Should be Provided Using Pre-School Training Programme? (in Turkish with English abstract). *Hacettepe University, Education Faculty Journal*, 10: 21-30.
- Seread Project (2006). What is weather? A Teaching Unit for Years 3-6 children. An educational programme linked to current teaching programmes in Pacific Island schools. 35 pp.
- Suzuki, D. (1992). *Ocean Activity Kit for Kids*. David Suzuki Foundation. Published October 2013. Retrieved from http://drive.google.com/file/d/0BxJu7J_mJfnYRG9QTIhVb2R3VUK/view?pref=2&pli=1 (04.05.2016).
- Tarlowski, A. (2006). If it's an animal it has axons : Experience and culture in preschool children's reasoning about animates. *Cognitive Development*, 21(3): 249-265. doi: 10.1016/j.cogdev.2006.02.001
- The Preschool Toolbox Blog, (2016). *The Preschool Toolbox: Ocean Theme for Preschool Contents Preview*. Retrieved from https://drive.google.com/file/d/0BxJu7J_mJfnYRjBKVE1zZ2VuRVU/view?pref=2&pli=1 (03.05.2016).
- Trnova, E., & Trna, J. (2015). Formation of Science Concepts in Pre-school Science Education. 7th World Conference on Educational Sciences, (WCES-2015), 05-07 February 2015, Novotel Athens Convention Center, Athens, Greece. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197: 2339-2346. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.07.264
- Ulaş, A. (2011). *Catching Live Fish and Adaptation of Controlled Environment, Social Responsibility Project* (in Turkish). Retrieved from http://www.yeniasir.com.tr/hayatincinden/2011/02/04/minik_ogrenciler_d_enizin_icindeki_yasami_arastirdi (05.05.2016).
- Wiegerová, A., Gavora, P., & Kaniová, M. (2016). Professionalization of University Students of Pre-school Education (through the views of students on pre-school and the family in the Czech Republic). Future Academy's Multidisciplinary Conference. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 217: 116-122. doi: 10.1016/j.sbspro.2016.02.041
- Williams, T. (2007). "Under The Sea" Lesson Plans. Retrieved from http://www.mypreschoolcorner.com/uploads/Under_the_Sea_lesson_plans.pdf (04.05.2016).
- Ziv, Y., Kupermintz, H., & Aviezer, O. (2016). The Associations Among Maternal Negative Control, Children's Social Information Processing Patterns, and Teachers' Perceptions of Children's Behaviour in Preschool. *Journal of Experimental Child Psychology*, 142: 18-35. doi: 10.1016/j.jecp.2015.09.004