

**BİYOÇEŞİTLİLİK ÖĞRETİMİNDE FARKLI BİR YÖNTEM: AĞAÇ KİTABI**

A DIFFERENT METHOD IN TEACHING BIODIVERSITY: TREE BOOK

**HALİL MESUT BAYLAK****Şadiye YILMAZ BİLİR****Harun DOĞAN****Ali ŞİMŞEK****Mumin ÜNLÜKAÇAR****Gülşah ÜNLÜKAÇAR****Özet**

Toplumdaki bireyler, yaşamlarını sürdürebilmek için çevresine müdahale etmekte ve çeşitli etkinliklerle çevresini etkilemektedir. insanoğlunun varlığını sürdürebilmesi, içinde yaşadığı ekosisteme uygun hareket ederek doğal dengenin ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına yardımcı olmasına bağlıdır. Bu nedenle coğrafya öğretiminin ana amaçlarından birisini, günlük yaşantımızla iç içe olan ve yaşadığımız çevreyi anlamlandırmamızı, çevreye uyum sağlayabilmemiz için gerekli bilginin elde edilmesini ve bu bilgileri uygulamamızı sağlayabilmek oluşturmaktadır. Ankete dayalı araştırmanın sonucunda ortaya çıkan bulguların analiz edilmesi ve bulgular ışığında biyoçeşitlilik kavramında yer alan ağaçların öğrenilmesi stratejisinde ele alınması gereken durumlar söz konusudur. “Ağaç kitabı” adlı proje ile bireylerin çevrelerine karşı duyarlılığı artırmak amacıyla coğrafya eğitimi içerisinde verilen biyoçeşitlilik kavramına karşı ilgi ve farkındalığın artırılmasına yönelik uygulama örneği oluşturmak ana hedef olarak belirlenmiştir. Ağaçların eğlenceli, beş duyuya hitap eden, bölgelere ve ihtiyaca göre geliştirilebilir özellikte, teknolojik unsurlarında yerleştirilebileceği özgün bir biyoçeşitlilik öğretim ve farkındalık materyali oluşturulması gerekliliği vardır. ortaya çıkarılan ürün ile interdisipliner bir konu olan ve biyoçeşitlilik kavramının ana unsurları içerisinde değerlendirilen ağaçlara karşı ilgi, farkındalık ve görsel motivasyonun sağlanabileceği ortaya çıkmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Ağaçlar, Ağaç Kitabı, Biyoçeşitlilik, Bitki Coğrafyası, İşbirlikçi Öğrenme.

**Summary**

Individuals in Society Intervene in Their Environment and Affect It with Various Activities in order to Survive Their Lives. The survival of human beings depends on their ability to act in accordance with the ecosystem they live in and help preserve natural balance and biological diversity. For this reason, one of the main purposes of teaching geography is to enable us to make sense of the environment we live in that is intertwined with our daily lives, to obtain the necessary information to adapt to the environment, and to enable us to apply this information. There are situations that need to be addressed in the strategy of analyzing the findings that emerged as a result of the survey-based research and learning about the trees included in the concept of biodiversity in the light of the findings. With the project named "Tree Book", the main goal was determined to create an application example to increase the interest and awareness of the concept of

biodiversity given in geography education in order to increase the sensitivity of individuals towards their environment. There is a need to create a unique Biodiversity Teaching and Awareness Material that is fun, appeals to the five senses, can be developed according to regions and needs, and can be embedded in technological elements. It has been revealed that the product can raise interest, awareness and visual motivation towards trees, which are an interdisciplinary subject and considered within the main elements of the concept of biodiversity.

**Keywords:** Trees, Tree Book, Biodiversity, Plant Geography, Collaborative Learning.

### Amaç

Çalışmanın ana amacını, bireylerin çevrelerine karşı duyarlılığı artırmak amacıyla coğrafya eğitimi içerisinde verilen biyoçeşitlilik kavramına karşı ilgi ve farkındalığın artırılmasına yönelik uygulama örneği oluşturmaktır. Öğrencilerin yaşam alanlarına adapte olmuş ağaçların adlarını öğrenip, tanıyabilmeleri, bu konuda bilgi eksikliğini gidererek doğaya saygılı olmalarını sağlamaktır. 5e öğrenme modeli olarak tanımlanan yapılandırmacı yaklaşımla bireylerin öğrenilecek öğelerle ilgili zihinsel yapılandırmaları, kendisinin gerçekleştirebileceği, bireylerin çevreleriyle daha fazla etkileşimde bulunmalarına imkân sağlayabileceği dikkat çekme-girme, keşfetme, açıklama, derinleştirme, değerlendirme aktivitelerini uygulayabilecekleri biyoçeşitlilik öğrenim materyalini kullanmaları diğer bir amacı oluşturmaktadır.

### Giriş

Coğrafya bilimi, günlük yaşantımızla iç içedir. yaşadığımız çevreyi anlamlandırmamızı, çevreye uyum sağlayabilmemiz için gerekli bilginin elde edilmesini ve uygulamamızı sağlamaktadır. Burada en önemli unsur insanoğlunun yaşadığı çevreyi tanımasıdır. Ayrıca insanlar yaşamları sırasında çevresinde ortaya çıkan sorunların çözümünde etkili ve kalıcı çözümler arar, bu sorunlarla mücadele konusunda bilinçli bireyler yetiştirilmesi önemlidir. bu sebeple; çevre bilincine sahip bireyler yetişmesi için eğitimin her kademesinde çevre eğitime önem verilmektedir ( demircioğlu vd.,2015). Bu önem coğrafya biliminin de ana temaları arasındadır.

Toplumdaki bireyler, yaşamlarını sürdürebilmek için çevresine müdahale etmekte ve çeşitli etkinliklerle çevresini etkilemektedir. hızlı nüfus artışı, kontrolsüz kentleşme, sanayileşme, kentlerde meydana gelen hava kirliliği, sularda meydana gelen kirlilik, küresel ısınma, biyoçeşitliliğin azalması örnek olarak verilebilecek günümüzde önem taşıyan temel çevresel problemlerdir (mercan ve köseoğlu, 2019). İnsanoğlunun varlığını sürdürebilmesi, içinde yaşadığı ekosisteme uygun hareket ederek dengenin ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına yardımcı olmasına bağlıdır (külköylüoğlu, 2009).

21. yüzyılın en önemli bilimlerinden biri olarak nitelendirilen coğrafya giderek artan bir öneme sahiptir. yaşayan dünyanın bir parçası olan insanların, hayatlarını bilinçli bir şekilde sürdürebilmelerinde; canlı ve cansız varlıklar ile ilişkileri kavrama noktasında coğrafya bilimine ihtiyaç duyulmaktadır (bektüzün ve yel, 2019). Öğrencilerin doğayı ve çevreyi anlama merakı, etrafında yaşanan olayları gözlemleyerek değerlendirme anlayışı, onların bilime olan yatkınlığını gösterir (temelli, çakmak ve seyhan, 2011). Canlılık ve canlılığın temel prensipleri ile ilgili değerleri özümseyemeyen birey ve toplumların olumlu davranış ve tutum belirlemelerinin çoğunlukla mümkün olamayacağı düşünülmektedir (özkan,2011).

Ülkemizde eğitimin her kademesinde coğrafya dersinde işbirlikli öğrenme yöntemine yer verilmesi önerilebilir (hevedanlı ve akbayın,2006). Bu maksatla projede coğrafyaya dersi konu alanlarında yapılan araştırmalarında görülen işbirlikçi öğrenme yöntemiyle gerçekleşen hem bilişsel hem de duyuşsal anlamda olumlu etkilerin uygulanabileceği öğrenim materyalinin oluşturulması hedeflenmiştir.

### **Yöntem Ve Materyal**

Ankete dayalı araştırmanın sonucunda ortaya çıkan bulgular analiz edilmiştir ve bulgular ışığında biyoçeşitlilik kavramında yer alan ağaçların öğrenilmesi stratejisi belirlenmiştir. Ortaöğretim öğrencilerine yönelik yapılan araştırma sonuçlarının ışığında “biyoçeşitlilik öğretiminde farklı bir yöntem: ağaç kitabı.” tasarlaması yapılmıştır. öğrencilerin biyoçeşitlilik konularına yönelik bakış açıları, yöntemin ve tekniğin uygulanmasını belirlemiştir. Ortaya çıkan problemi çözmeye yönelik tarafımızca teknolojik gelişmeler bağlamında yeni bir strateji belirlenmiş ve “ağaç kitabı” tasarlanarak açıklanmıştır.

### **Bulgular**

İnsanın doğa ile olan ilişkisi onun varlık koşulları arasındaki en öncelikli ilişkidir. insanın doğa ile olan ilişkisinin arka planında onun varlık düzleminde doğaya bağımlı bir varlık olması yatmaktadır. İnsan doğada yaşam bulan, yaşamını doğa içindeki koşulların etkisiyle şekillendiren ve zorunlu olarak da bir şekilde doğayla ilişki içinde var olabilen bir varlıktır (gül,2013,18).

Uyarlık ne kadar gelişirse gelişsin, insanlık doğadan ne kadar uzak ve ona ne kadar hükmeder hale gelirse gelsin yine de insanların dünya üzerinde varlığını sürdürmesi doğanın sağladığı birtakım imkânlarla bağlı. İnsanlık, varoluşundan beri doğadan çeşitli biçimlerde sayısız yarar sağlıyor. Ancak bu faydanın çok büyük bir kısmı şimdiye kadar dünyada var olmuş hiçbir ekonomi anlayışında karşılık bulamamış. “tabiat ana”nın nimetleri, hep orada hazır bulunan ve karşılıksız olarak kullanılmayı bekleyen imkânlar olarak kabul edilmiş (Bilim ve Teknik). İnsanlar diğer canlılar gibi çevrelerindeki canlı ve cansızlarla ister istemez bir etkileşim içindedir. insan bilerek veya bilmeyerek, çevresi üzerinde büyük ölçüde denetim kurmuş ve kendisinin de bir parçası olduğu yaşama birliklerini değiştirmiştir. ancak, bu denetim ve değişimi tam gerçekleştirmiş değildir. Bunun için, insanlar da diğer hayvan ve bitkiler gibi değiştiremedikleri koşullara uymak zorundadırlar. bu uyumu sağladıkça, soyunu sürdürmekteki şanslarını arttırırlar (Yıldırım ve ark., 2005).

Çevre; canlı varlıkların, hayati bağlarla bağlı oldukları, etkiledikleri ve etkilendikleri mekân birimlerine, o canlının/canlılar topluluğunun yaşam ortamı olup, kısaca canlılara etki eden dış etkenlerin tümü olarak tanımlanabilir (Atasoy, 2006). Bu bağlamdan yola çıkılarak; hava, su, toprak, bitki örtüsü, hayvanlar ve dünya üzerinde veya dışında olan her şey çevre kavramının içinde yer almaktadır (atik ve diğerleri, 2010). Çevre etiği ise, insanın çevreye karşı olan sorumluluklarının ele alındığı ve doğal çevrenin değerlerinin sorgulandığı bir alan olarak değerlendirilebilir (Gül,2013,20).

Çevreyi analiz etmede, doğanın ve gezegenimizin bütünlüğünü algılamada çevresel duyarlılık ve bilinç kazanmada, çevre eğitiminin tartışılmaz önemi vardır. Farklı

ülkelerde uygulanmakta olan çevre eğitiminin öncelikli amacı bireyde olumlu tutum ve davranış kazandırmaktır. Tutumlar hem duygulara, bilgilere ve düşünceye dayalı, hem de bireysel, toplumsal değerlere ve inançlara bağlı olarak gelişirler ve insandan insana farklılık göstermektedir. Bir bireyin tutumu onun ne düşündüğü, neye inandığı, ne hissettiği ve nasıl hareket ettiğinin bileşimidir (sakallı, 2001).

Gelecek yıllar biyolojik bilimlerin çağı olacaktır. bu dinamizm içinde biyoloji dersi ilk, orta ve yüksek öğretim gibi genel bilgilerin kazandırıldığı kurumlarda, öğrencilerin kişisel yetenekleri çerçevesinde, onlara insanın doğumundan ölümüne kadar cereyan eden gerek biyolojik gerekse kültürel konuların öğretilmesi, çok yönlü yetişmelerinin ve iyi bir karakter kazanmalarının sağlanması gerekmektedir. Bu genel perspektif içinde biyoloji canlı bilimi olarak, kültürümüzün kaçınılmaz bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu nedenle insanın yaşadığı ortamdaki konumunun belirlenmesinde ona yardımcı olmalıdır. Bununla ilgili doğaya karşı bilinçli, yardımsever ve kendi var oluşunun gereği yapıcı olmasını sağlayan bir sistem yaratmalıdır. Bu sistem içinde biyoloji dersi, canlılığın önemli bir konumda olduğu yaşama alanında, öğrencinin nasıl davranması gerektiğini vermeli, onun çevreyi desteklemesi gerektiğini vurgulamalı, çevrede rastlanan canlıları, objeleri doğru algılamasını, düzenlemesini ve adlandırmasını öğretmelidir (Kızıroğlu, 1988).

### **Biyoloji Eğitimi Ve Biyoçeşitlilik**

Biyoloji bilminde en önemli öğretim unsuru çevre temelli eğitim-öğretim faaliyetleridir. biyolojik kavramlar öğretimin ana unsurudur. Ancak biyoloji öğretimindeki bu kavramların birçoğu soyuttur ve öğrenilmesini zorlaştırmaktadır. Bu sebepten dolayı öğretim amaçlarından biri, birçoğu soyut ve öğrenilmesi güç olan biyoloji kavramlarının etkili bir şekilde öğrenilmesidir (Özay ve Köse, 2014). Biyoloji eğitimi öğrencinin doğaya ilgi ve sevgisini uyandırmakta ve onun doğaya dost bir yaşam sürdürmesini öğretmektedir.

Bu soyut kavramlar içinde yer alan biyoçeşitlilik biyoloji eğitiminin amaçları içerisinde yer almaktadır. çevre eğitimi içerisinde verilen bu kavramın amacı; bireyleri biyolojik çeşitliliğin önemi hakkında bilinçlendirerek, bireylerin biyolojik çeşitliliği koruma sorumluluğu ve yeterliliği kazandırılmasıdır. Ancak, türkiye'de çevre eğitimi, öğrencilerin liseyi bitirene kadar aldıkları biyoloji derslerinden oluştuğundan, bu dersler etkili bir çevre eğitimi için yetersiz kalmaktadır. Öğrenciler, derslerde verilen bilgileri sınava yönelik ezbere dayalı çalıştıklarından, bu bilgiler bireyde istenilen davranış değişikliği sağlayamamaktadır (Mercan ve Köseoğlu, 2019).

insanlığın sahip olduğu ancak önemine tam anlamıyla farkına varamadığı stratejik bir varlık olan biyolojik çeşitliliğin tahrip olması dünya çapında meydana gelecek bir yoksulluğun en büyük sebebi olacaktır. Bu sebepten ötürü biyoçeşitlilik dünya mirasının en önemli parçalarından bir tanesini oluşturmaktadır (Çepni, 2005).

Çağdaş dünyanın kültürel bir zorunluluk olarak kabul ettiği biyoloji öğreniminde, öğrenmeyi gerçekleştirmek için uygun öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanımı büyük önemi taşımaktadır. günümüzde olduğu gibi gelecekte de insan sağlığını ve doğal çevreyi ilgilendiren problemlerin çözümünde biyoloji bilimine önemli görevler düşmektedir. çünkü biyoloji, insan hayatına dair en yeni bilgileri günü gününe sunan ve hızlı gelişen bir bilim dalıdır. Öğrencileri ezberden uzaklaştıracak, düşünmeye ve araştırmaya yönlendirecek yöntemlerin tercih edilmesi, eğitim programındaki hedeflerin daha etkili bir şekilde davranışa dönüştürülmesini sağlar.

Biyoloji dersinin amaçlarına ulaşması, onun teorik ve deneysel olarak paralel yürütülmesiyle mümkündür. Bunun için de yapı ve işlevsel modellerden yararlanılmalıdır. Özellikle bitki ve hayvan modelleri, organ, iskelet modelleri derse ilgiyi artırır ve konunun uzun süre unutulmamasını sağlamaktadır. Bunun yanında çeşitli deneyler örneğin, duyu organlarının işlevi, sindirim, solunum, bunlara benzer deneyler dersleri çekici yapmaktadır.

Bireyin, ait olduğu toplumun yeterli ve yetişkin bir elemanı olarak yerini almasında, en büyük sorumluluk eğitim kurumlarına düşmektedir. Fakat bireyin eğitimi sadece okulda değil, yaşam boyu okul dışında da devam etmektedir. “Bireyin yaşam boyu süren eğitiminin”, okulda planlı ve programlı olarak yürütülen kısmı bireyin öğretimini oluşturur (Varış,1985).

### **Ağaçlar Ve Önemi**

Biyoçeşitlilik Olarak Ağaçlar Sosyo-Kültürel, Estetik, Süsleyici, Psikolojik, Ekolojik Ve Parasal Olmak Üzere Çok Yönlü İşlevlere Sahiptir. Ağaçlar Sahip Oldukları İşlevlere Göre Değerlendirilmektedir. Ağaçlar İşlevleri, Koruma Önemleri Ve Değer Belirleme Yaklaşımları Ortaya Konulmalı, Çevredeki Ağaç Varlığı İle İlgili Değer Yargılarına Katkı Sağlanmalıdır (Dirik Vd.,2014,162).

Kentlerde Nüfus Artışına Paralel Olarak Çoğalan Yapı Alanları, Ortam Kirlenmesine Kaynak Olmaları Yanında; Kent Ortamının Sıcaklığını, Toprak Ve Hava Sıcaklığının Nem Ekonomisini Ve Hava Hareketlerini, Özetle İklimini Değiştirmektedir. Öte Yandan Kentlerde Gürültü, Renkteki Monotonluk Ve Estetikten Yoksunluk İnsan Psikolojisi Üzerinde Olumsuz Etkiler Yaratmaktadır. İnsan-Doğa İlişkisi Göz Önüne Alınmadan Gerçekleştirilen Kentleşme İle Oluşan Yapay Ortamlarda, İnsanın Doğasına Uymayan Koşulların Giderek Egemen Olması Kaçınılmazdır. Bu Bakımdan Yeşil Alanların Yaşam Koşullarını İyileştirmedeki İşlevlerinden Yararlanmak Geleceğimiz Açısından Büyük Önem Taşımaktadır. Özellikle Ağaç Ve Ağaççıkların, Kentsel Ve Kırsal Peyzaj Planlama Çalışmalarında Katkıları Ve Yararları Çok Yönlüdür. Hava Kirliliğini Önleme, Gürültüyü Maskeleyme, Rüzgar, Toz Ve Gaz Etkilerini Azaltma, Kent Formuna Dinamik Etki Verme, Ulaşım Akımlarını Belirleme, Otomobil Far Işıklarının Olumsuz Etkilerini, Erozyonu Önleme, İklim Koşullarını İyileştirme Ve Estetik Etkileri İle Kent Ve Yakın Çevresinde Önemli Katkıları Vardır (Arslan Vd.,2006).

Ağaçların Tarih Boyunca İnsan Ve Toplum Ölçeğinde Sosyo-Kültürel Ve Folklorik Açılardan Taşıdığı Önemi Açıkça Ortaya Koymakta Ve Toplumsal Yaşamın Vazgeçilmez Bir Bileşeni Olduğunu Göstermektedir. Ağaçlar, Estetik Açısından Kent Ortamındaki Yapıların Katı Ve Keskin Hatlı Oluşumlarını Yumuşatır, Kontrast Şekil Ve Tekstürler Oluşturarak İlginç Ve Etkileyici Görünümler Yaratır. Ağaçlar Diğer Bitkilerle Birlikte, Bir Peyzajı Çevreleyerek Veya Bir Objeyi Kuşatarak Görsel Çerçeve Oluşturmaktadırlar. Ayrıca, Mekân Yaratma Özellikleri İle Mekânlara Anlam Ve Nitelik Kazandırır. Topografik Yapıyı Güçlendirirler. Sınırlama Ve Siperleme Etkileri İle Görünümü Arzu Edilmeyen Yerlerin Ve Bazı Özel Mekânların Gizlenmesini Sağlarlar. Ağaçlar Sürdürülebilir Kent Yaşamında Diğer İşlevleri İle Birlikte Toplumunun Psikolojik Ve Sosyo-Kültürel Gereksinimlerini Karşılar. Ağaç Varlığı Her Şeyden Önce İnsanlara Kent Ortamında Doğa İle Temas Etme Ve Mevsimlerle Doğada Oluşan Değişimleri Gözlemleme Olanakları Vererek Doğa İle Bütünleşmelerini Sağlarlar (Arslan Ve Dilaver, 2006).

Doğal Hayatın Destek Sistemini Oluşturan Ağaçlar Ve Bitkiler; İklimi Kontrolü, Havayı Arıtma, Karbon Birikimini Azaltma, Toprak Ve Su Dengesini Koruma, Su Verimi Ve Kalitesini Artırma, Gürültü, Toz, Gaz Ve Rüzgar Zararlarını Önleme İşlevleri İle Buldukları Ortamları Yaşanabilir Çevrelere Dönüştürürler. Ağaçlar, Isı Adasına Dönüşen Kentlerde Siper Oluşturma, Perdeleme Ve Gölgeleme Etkileri İle İklimi Dengeleyip, Uç Değerleri Azaltırlar. Kent İçi İklim Koşullarının Yumuşatılması, Aynı Zamanda Yazın Soğutma, Kışın Da Isıtmada Kullanılan Enerji Harcamalarının Azalmasına, Böylece Fosil Yakıt Kullanımından Kaynaklanan Hava Kirliliği Oranının Düşürülmesine Katkı Sağlar (Dirik Ve Ata 2005).

### Sonuç –Tartışma Ve Öneriler

Gül Ve Yeşilyurt (2010)'Un 162 Kişi Üzerinde Yaptıkları Çalışmalarıyla Ortaya Koydukları Ortaöğretim Öğrencilerinin Biyoloji Ve Biyoloji Dersine Yönelik Tutumlarının Araştırıldığı Çalışmalarındaki Sonuçları İncelendiğinde (Tablo 1), Özellikle “Biyoloji İle İlgili Belgesel Vb. Tv Programlarını Seyretmekten Hoşlanma” Ve “Biyoloji Derslerinde Canlı Organizmalarla Çalışmayı İlgi Çekici Bulma” Şeklindeki İfadelere Öğrencilerin Olumlu Yönde Katılım Gösterdikleri Belirlenmiştir. Çalışmada “**Biyolojiye Yönelik İlgi**” Konusunda Ortaya Çıkan Bu Sonuçlara Bakıldığında (Tablo 1), Elde Edilen Bulgular Biyoloji Derslerinde Görselliğin Önemini Daha Net Ortaya Koyabilmektedir. Doğan, Kıvrak Ve Baran'ın (2004) Da İfade Ettiği Gibi Soyut Konuların Fazlasıyla Yer Aldığı Biyoloji Derslerinde Öğrencilerin Kendilerine Sunulan Bilgilerin Somut Örneklerini Görmeleri, Öğrencilerin Derse Karşı İlgisini Geliştirmede Etkili Olabilmektedir. Yapılan Bazı Araştırmalarda İse Öğrenme Ortamının Somut Örneklerle Desteklenmesinin Öğrencilerin Hem Derse Yönelik İlgilerini Hem De Başarılarını Olumlu Yönde Etkileyebileceği Ortaya Konulmaktadır (Aşçı Ve Demircioğlu, 2004; Dursun Ve Peker, 2003; Şişman, 2007).

İfadeler	– X	S (Standart Sapma)
Biyoloji İle İlgili Kitaplar Okumaktan Hoşlanırım.	3,09	1,213
Biyoloji Dersine Ait Herhangi Bir Konudaki Problemleri Çözmekten Hoşlanırım.	3,31	1,116
Biyoloji Çok Sevdiğim Bir Alandır.	3,22	1,169
Biyoloji Dersine Ayrılan Mevcut Ders Saatlerinin Artırılmasının Yararlı Olacağını Düşünüyorum.	3,15	1,159
İleride Biyoloji Alanıyla İlgili Bir Meslekte Çalışmak İsterim.	3,04	1,314
Biyoloji İle İlgili Belgesel Vb. Tv Programlarını Seyretmekten Hoşlanırım.	3,64	1,245
Biyoloji Derslerinde Canlı Organizmalarla Çalışmayı İlgi Çekici Bulurum.	3,77	1,123
Biyoloji Konuları İle İlgili Tartışmalar İlgimi Çekmez.	3,32	1,224
Biyoloji Dersinde Canım Sıkılır.	3,31	1,223
Yararlı Olduğunu Düşündüğüm İçin Biyoloji Dersine Çalışırım.	3,54	1,164

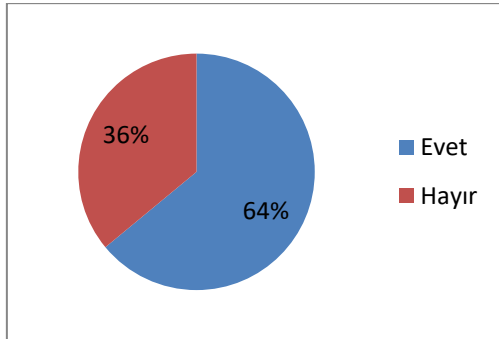
Mezun Olduktan Sonra Biyoloji Dersinde Öğrendiklerimi Çok Fazla Kullanacağımı Sanmıyorum.	3,15	1,278
---	------	-------

**Tablo 1. Biyoloji Dersine Yönelik İlgi Analizi (Gül Ve Yeşilyurt,2010).**

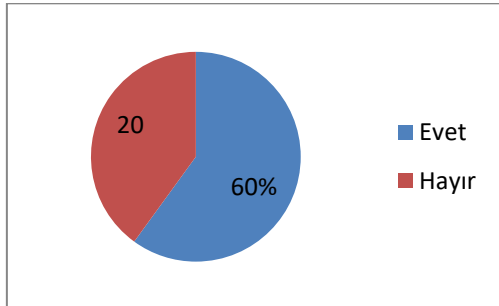
Ağaçların Öğrenilmesi, Biyolojik Çeşitliliğin Korunmasına Ve Geliştirilmesine Hizmet Etmektedir. Çevremizdeki Biyoçeşitliliğin Farkında Olan İnsan Sayısı Gün Geçtikçe Azalmaktadır. Bu Yüzden Çevre Tanıtım Projeleri Yapılmakta Ancak Bu Projeler Hem Tüm Kitlelere Ulaşmamakta Hem De Maliyetli Olmaktadır. Kırsal Kesimlerde Kalan İnsanlar Çevrelerini Tanımakta Bir Kademe Daha Şanslı Olmalarına Rağmen Çoğu Çocuk Kitaplarda Okuduğu Resimlerini Gördüğü Ağaçların Adlarını Ya Da Tabiata Ne Faydası Olduğunu Bilmemektedir. İnsanların Çevresini Daha İyi Tanıyabilmesi Biyoçeşitliliğin Farkında Olması İçin İleri Sürdüğümüz Bu Projede Çevresindeki Ağaçların Tüm Fiziksel Özelliklerini Görüp Öğrenimi Kolaylaştırmak Ana Hedefimizdir.

Çevreye Karşı Duyarlılık Etkinliklerinin İrdelenmesi Yanında Ele Alınması Gereken Unsur Öğrencilerin Biyoloji Dersine, Biyoçeşitliliğe Bakış Açıkları, Beklenti Ve Değerlendirme Durumlarının İrdelenmesi Gereklemektedir. Farklı Türdeki Okullarda Öğrenim Gören 50 Lise Öğrencisi Üzerinde Yaptığımız Ankete Dayalı Araştırmada İlgi Çekici Sonuçlar Ortaya Çıkmıştır.

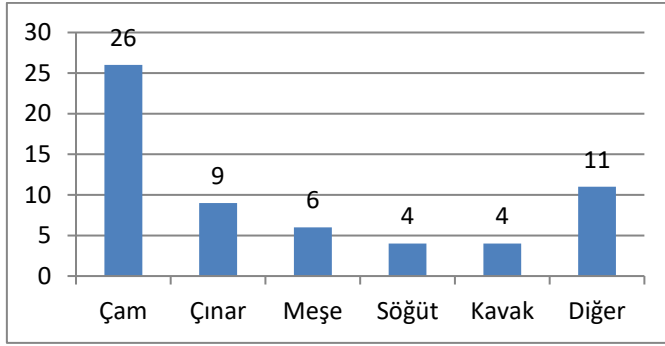
Katılımcıların %64'i Bioçeşitliliğe Karşı İlgi Duymaktadır (Şekil 1). Çevrelerindeki Ağaçları Tanıyan Katılımcı Oranına Baktığımızda %60 Oranı Karşımıza Çıkmaktadır (Şekil 2). İlgili Öğrencilerin Çevresinde Gördüğü, Tanıdığı Ve Anlamlandırıldığı Ağaç Türlerine Baktığımızda (Şekil 3) Büyük Bir Oranda Çam Ağacını Tanıdığı Görünmektedir.



**Şekil 1. Bioçeşitlilik İlgi Düzeyi.**

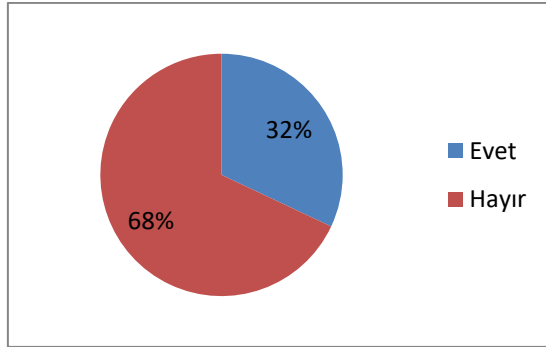


**Şekil 2. Çevresindeki Ağaçları Tanıma Durumu.**

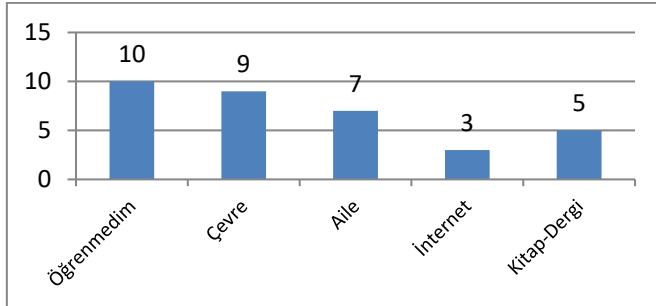


**Şekil 3. Çevresinde Tanıdığı Ağaç Türlerinin Dağılımı.**

Biyçeşitlilik Kavramının Önemli Bir Unsuru Olan Ağaçları Öğrenme Durumları İncelendiğinde Katılımcıların %68 Oranında Biyoloji Dersinde Öğrenmediği Ortaya Çıkmıştır (Şekil 4). Katılımcıların Ağaçları Öğrenme Kaynakları İncelendiğinde (Şekil 5) Önemli Bir Oranda Öğrenemediği, Öğrenilmesinde İse Ailenin Bilinç Düzeyi, İnternet Ve Kitap-Dergi Gibi Kaynakların Yoğun Olduğu Sonucu Ortaya Çıkmıştır.



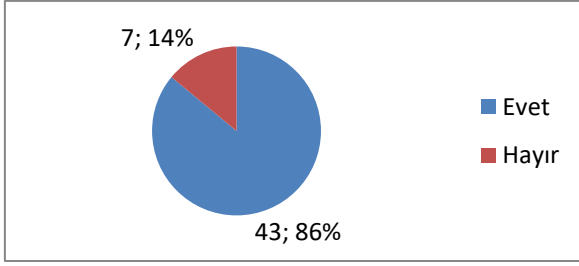
**Şekil 4. Ağaçları Biyoloji Dersinde Öğrenme Durumları.**



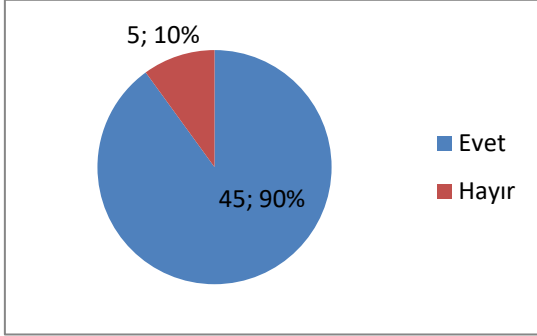
**Şekil 5. Ağaçları Öğrenme Kaynakları Dağılımı.**

Ortaya Çıkan En Önemli Sonuç Bütün Bunlara Karşın Katılımcıların Ağaçların Değer Yargılarıyla İlişik Olduğunun Farkında Olmalarıdır (Şekil 6). Yine Şekil 7 'De Ortaya Çıkan Sonuç Bize Göstermektedir Ki, Katılımcılar Çevreleriyle İlişkili Olan Unsurların Değerlerinin, Önemlerinin Farkındalar. Ancak Daha Etkin Bir Öğrenme Unsuru Eksikliği Göze Çarpmaktadır.



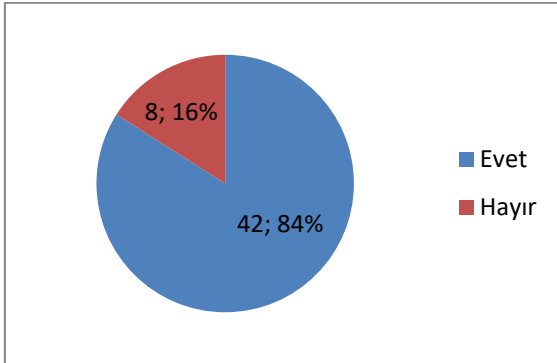


**Şekil 6. Ağaç-Değer Yargısı İlişkisi Değerlendirme Durumu.**

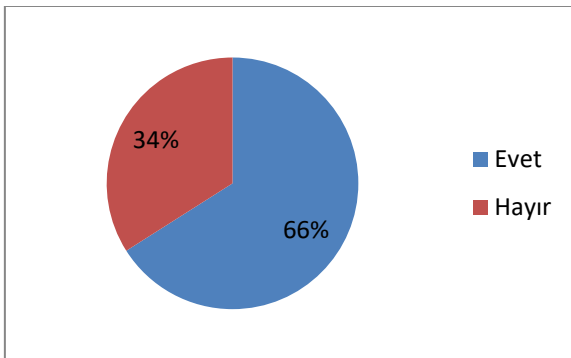


**Şekil 7. Doğa İle Temas Etme Ve Mevsimlerle Doğada Oluşan Değişimleri Gözlemleme Olanağı Vererek Doğa İle Bütünleşme Değerlendirme Durumu.**

Ayrıca Katılımcılar Ağaçların Değer Kazanımı Üzerinde Etkili Olduğunun Farkındalar (Şekil 8). Ağaçlarla İlgili Eksikliklerinin Giderilmesinde Dokunarak, Hissederek Ve Görerek Daha Fazla Farkındalık Oluşacağını (%66 Oranında) Dile Getirmişlerdir (Şekil 9)



**Şekil 8. Ağaçların Kazandırdığı Değerlerin Farkında Olma Durumu.**



**Şekil 9. Ağaçları Görerek, Dokunarak Öğrenebilme Durumu Tesbiti.**

Şekil 9’de Ortaya Çıkan Sonuç, Öğrencilerin Beklentilerini Karşulamaya Yardımcı Farklı Uygulamaların Biyoçeşitlilik Materyalinin Yardımcı Unsurları Olarak Kullanılabildiği Bir Uygulamanın Geliştirilmesi Gerekliliğini Ortaya Koymaktadır. Çalışma İle İhtiyaca Yönelik Olarak Hazırlanmış Olan “Ağaç Kitabı” Bu Noktada Özgün Bir Uygulamadır.

Çalışma Biyoçeşitlilik Konularıyla İle İlgili Hedeflere Ulaşma Düzeyi Üzerindeki Etkisinin Göz Önünde Bulundurulduğu Bir Çalışma Olup, Bu Yöntemin Etkilerini Ortaya Çıkarıcı Önemli Bir Teknolojinde Adapte Edilebildiği Uygulama Durumundadır.

Proje Dokunma, Hissetme Ve Görecek Öğrenme Destekli Olarak Hazırlanan “Ağaç Kitabı” İle Biyoçeşitlilik Kavramıyla İle İlgili Hedeflere Ulaşma Düzeyi Üzerindeki Etkisinin Göz Önünde Bulundurulduğu Bir Çalışma Olup, Bu Yöntemin Etkilerini Ortaya Çıkarıcı Önemli Bir Biyoçeşitlilik Öğrenme Uygulaması Durumundadır.

### **Ağaç Kitabı Uygulaması Ve Özellikleri**

Ağaçların Bireylerin Beş Duyusuna Hitap Eden Bir Görselliğe Ve Çabuk Ulaşılabilir Bir Yapıda Olabilmesi Amacıyla Kesilen Farklı Türdeki Ağaç Gövdelerinden Ansiklopedi Boyutundaki Bir Kitap Görüntüsü Elde Edilme Temeline Dayanır (Foto 1). Farklı Türdeki Ağaç Gövdelerinden Kitap Şeklinde Oluşturulan Ağaç Kitabının İç Kapak Kısmında Ağacın Genel Görüntüsü Yer Almaktadır, Diğer İç Kapak Kısmında İse Ağacın Yaprak, Tohum/Meyvelerinin Yer Aldığı Bir Görsel Alan Vardır. Oluşturulan Bu Ürün İle Çevrede Görülen Ağaçların Tanınabileceği Ve Her An Ulaşabilecek Bir Özellik Kazanmaktadır.



**Foto 1. Ağaç Kitabı Örnek Uygulama Görüntüsü.**

Ağaç Gövdelerinden Oluşturulan Ağaç Kitabının Kapak Kısmına Ağacın Adı Ve Latince İsimleri Yazılmak Suretiyle Ağacın Tanınırlığı Artırılmış Olunacak. Önerilen Bir Başka Şekli İse İç Kapak Kısmına Yerleştirilecek Ekran Ve Hopörlör Sistemi İle Dijital Bir Tanıtım Unsuru Da Yerleştirilebilmektedir. Bu Şekilde Kitap Gibi Elle Tutulabilen , Hissedilebilen, Dokunulabilinen Bir Biyoçeşitlilik Tanıtma Ürünü Oluşturulmuş Olunacak. Ayrıca Sınıf Ya Da Laboratuvarlarda Bu Kitaplardan Oluşan “Biyoçeşitlilik Kitaplığı” Oluşturulabilir.

Sonuç Olarak Proje Kapsamında Hazırlanan “Kitap Ağacı” İle Öğrenciler İçin;

1. Yaşam Alanlarına Adapte Olmuş Ağaçların Adlarının Ve Yapılarının Öğrenilmesindeki Materyal Eksikliğinin Giderilmesinde Bir Alternatif Sunuldu.
2. Dokunma, Hissetme Ve Görme Etkinliğinin Beraberce Kullanılabildiği Bir Uygulama Örneği Ortaya Konuldu.
3. Biyoçeşitlilik Kavram İçeriklerinin Eğlenceli Bir Şekilde Verilmesi Ve Öğrenilmesi Sağlandı.
4. Farklı Bölgelerdeki Çevre Unsurlarının Uygulanabileceği Ve Farklı Görsel İçeriklerle Birlikte Algı Unsurlarının Kullanılabileceği Biyoçeşitlilik Bilgihanesi Oluşturulabilmesine Ufuk Açıldı.
5. İnterdisipliner Kavramlara Bir Öğrenim Metodu Ve Uygulama Çeşitliliği Kazandırıldı.
6. İnterdisipliner Uygulama Ve Kullanılabilirliğe Sahip Sürdürülebilir Bir Uygulamadır.

### Kaynakça

- Aktaş. (2013). 5e Öğrenme Modeli Ve İş Birlikli Öğrenme Yönteminin Biyoloji Dersi Tutumuna Etkisi. *Gefad / Gujgef* 33(1): 109-128.
- Arslan,M. Dilaver,Z. (2006). Kent Ağaçları Ve Koruma Yaklaşımları,Kentiçi Ağaçlandırma Çalışmalarında Teknikler Ve Sorunlar (Ankara Örneği) Paneli (11 Kasım 2006, Ankara) Bildiriler Kitabı, 30-46.
- Aşçı, Z. Ve Demircioğlu, H. (2004). Çoklu Zeka Temelli Öğretimin Dokuzuncu Sınıf Öğrencilerinin Ekoloji Başarısına, Ekoloji Tutumlarına Ve Çoklu Zekalarına Etkisi. Eğitimde İyi Örnekler Konferansı, 17 Ocak, Sabancı Üniversitesi, İstanbul.
- Atasoy, E. (2006). Çevre İçin Eğitim Çocuk Doğa Etkileşimi. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Atik, A. D. Öztekin, M., Erkoç, F. (2010). Biyoçeşitlilik Ve Türkiye'deki Endemik Bitkilere Örnekler. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 219-240.
- Bektüzün,B.Yel,M. (2019). Canlıların Sınıflandırılması Ve Biyolojik Çeşitlilik Konusunun Kavram Haritası İle Öğretimin 9. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi. *Gefad* 39(1), 91-113.
- Çelik,İ. (2010). Biyoçeşitlilik Ne Kadar Değerli?. *Bilim Ve Teknik Dergisi* Kasım Sayısı,50-53.
- Çepni, S. (2005). Kuramdan Uygulamaya Fen Ve Teknoloji Öğretimi. Ankara: Pegem Akademi.
- Demircioğlu,G.,Demircioğlu,H.,Yadigaroğlu,M. (2015). Fizik, Kimya Ve Biyoloji Öğretmen Adaylarının Çevre Bilinç Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(19),167-193.
- Dirik H, Ata C (2005) Kent Ormancılığının Kapsamı, Yararları, Planlanması Ve Teknik Esasları. *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi*, 55(1): 1 - 14
- Dirik,H.,Erdoğan,R., Altınçekiç,H.S. Ve Altınçekiç,H. (2014). Kent Ağaçlarının İşlevleri, Koruma Önemi Ve Değer Belirleme Yaklaşımları . *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*,15(2),161-174.
- Dursun, Ş. Ve Peker, M. (2003). İlköğretim Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersinde Karşılaştıkları Sorunlar. *C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, 27(1), 135-142.

- Gül,F. (2013). İnsan-Doğa İlişkisi Bağlamında Çevre Sorunları Ve Felsefe. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14, 17-21.
- Gül,Ş.,Yeşilyurt,S. (2010). Ortaöğretim Öğrencilerinin Biyoloji Ve Biyoloji Dersine Yönelik Tutumları (Pilot Uygulama). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,10(20), 28 – 47.
- Hevedanlı,M. Akbayın,H.(2006). Biyoloji Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Başarı, Hatırda Tutma Ve Derse Yönelik Tutum Üzerindeki Etkileri. D.Ü.Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 6, 21-31.
- Kızıroğlu, İ. "Günümüzde Biyoloji Dersi Ve Amaçları", Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı 3, (1988), S. 243-250.
- Külköylüoğlu, O. (2009). Çevre Ve Çevre: İnsan-Doğa İlişkisi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Döner Sermaye Basımevi.
- Mercan,G.Köseoğlu,P. (2019).Biyoloji Öğretmen Adaylarının Yakın Çevrelerdeki Ağaçları Tanıma Düzeyleri: Ankara İli Örneği. Yyü Eğitim Fakültesi Dergisi, 16(1), 538-560.
- Özay-Köse, E. (2014). Hücre Ve Organellerin Öğretiminde Kavram Haritalarının Kullanılması. Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, (3), 116-121.
- Özkan,N. (2011). Günümüzde Biyoloji Eğitiminin Önemi. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,13 (1), 222-230.
- Sakallı, N. (2001). Sosyal Etkiler: Kim Kimi Nasıl Etkiler?, İmge Kitabevi Yayınları, Ankara
- Şişman, M. (2007). İlköğretim 8. Sınıf Matematik Dersi Çarpanlara Ayırma Ve Özdeşlikler Konusunun Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Uygun Olarak Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Temelli, A. Çakmak, M. Ve Seyhan, B. Ç. (2011). İç Salgı Bezlerimiz Konusunda Uygulanan Kavram Haritalarının Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi. Dicle University Journal Of Ziya Gokalp Education Faculty, 17, 146-159.
- Variş, F. (1985). Eğitim Bilimine Giriş, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, S.17–42. Ankara.
- Yıldırım, Z.; Kasapoğlu, A.; Kandemir, A.; Genç, H.; Örün, İ.; Türkmen, L.; Olğun, Ö.S.; Aydemir, S.; Sarıbyık, S. Ve Şimşekli, Y., Çevre Bilimi, Lisans Yayıncılık, Başakşehir-İstanbul, (2005), 184.