



Erasmus+

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ Katılımcı El Kitabı



Gençlik ve Kent İçin Doğa Projesi
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KATILIMCI EL KİTABI
© 2019 Doğa Koruma Merkezi

Gençlik ve Kent İçin Doğa Projesi, Erasmus+ Programı kapsamında Avrupa Komisyonu tarafından desteklenmektedir.

KA205 Gençlik Alanında Kapasite Geliştirme
Proje Referans No 2016-2-TR01-KA205-036224

www.odtudedoga.org
Facebook, YouTube, Instagram / odtudedoga #odtudedoga
e-posta: genclikvekenticindoga@dkm.org

Hazırlayanlar: Banu Binbaşaran Tüyzsüzoğlu, Fethiye Arslantaş
Grafik Tasarım ve İllüstrasyonlar: Güngör Genç
Editörler: Tuğba Can, Zuhâl Özer
Kapak fotoğrafı: © Uğur Zeydanlı

Basım: Dumat Ofset Matbaacılık
Tel: 0312 278 82 00

Doğa Koruma Merkezi
ODTÜ Sitesi 1594 Sok. No:3 Çiğdem Mah. Ankara
Tel: (0312) 287 81 44 Faks: (0312) 286 68 20
www.dkm.org.tr | dkm@dkm.org.tr

Bu kitapçık, Erasmus+ Programı kapsamında Avrupa Komisyonu tarafından desteklenmektedir. Ancak burada yer alan görüşlerden Avrupa Komisyonu ve Türkiye Ulusal Ajansı sorumlu tutulamaz.



Erasmus+

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Katılımcı El Kitabı





İçindekiler

ODTÜ'nün Doğası	2
Flora	2
Fauna	4
İklim Değişikliği	6
Sera Etkisi	6
İnsan Etkisi	7
5N + 1K İklim Değişikliği	8
Ekolojik Ayak İzi	10

ODTÜ'NÜN DOĞASI

ODTÜ yerleşkesi, Ankara kent merkezinin güneydoğusunda yer alır ve yaklaşık 45 km²lik bir alanı kaplar. 1960'lı yıllardan başlayarak üniversite çalışanları ve öğrencilerinin çabalarıyla ağaçlandırılan yerleşke, ağaçlandırmanın yanısıra doğal bozkır örtüsü ve bu örtünün vahası Eymir Gölü sayesinde bitki ve hayvan çeşitliliği açısından zengindir.

Ankara gibi bir metropol merkezinden 5 km uzakta birçok bitki, kuş, kelebek, böcek ve memeli türü barındıran bir alanın bulunması, çevresinde mikro iklim oluşturması, yapılaşma için bir set oluşturması ekolojik açıdan önemli olduğu gibi kentliler için de bir şanstır.

ODTÜ'de, 50'si endemik yaklaşık 700 bitki, 23 memeli, 9 sürüngen, 126 kelebek ve 226 kuş türü bulunur.

geven



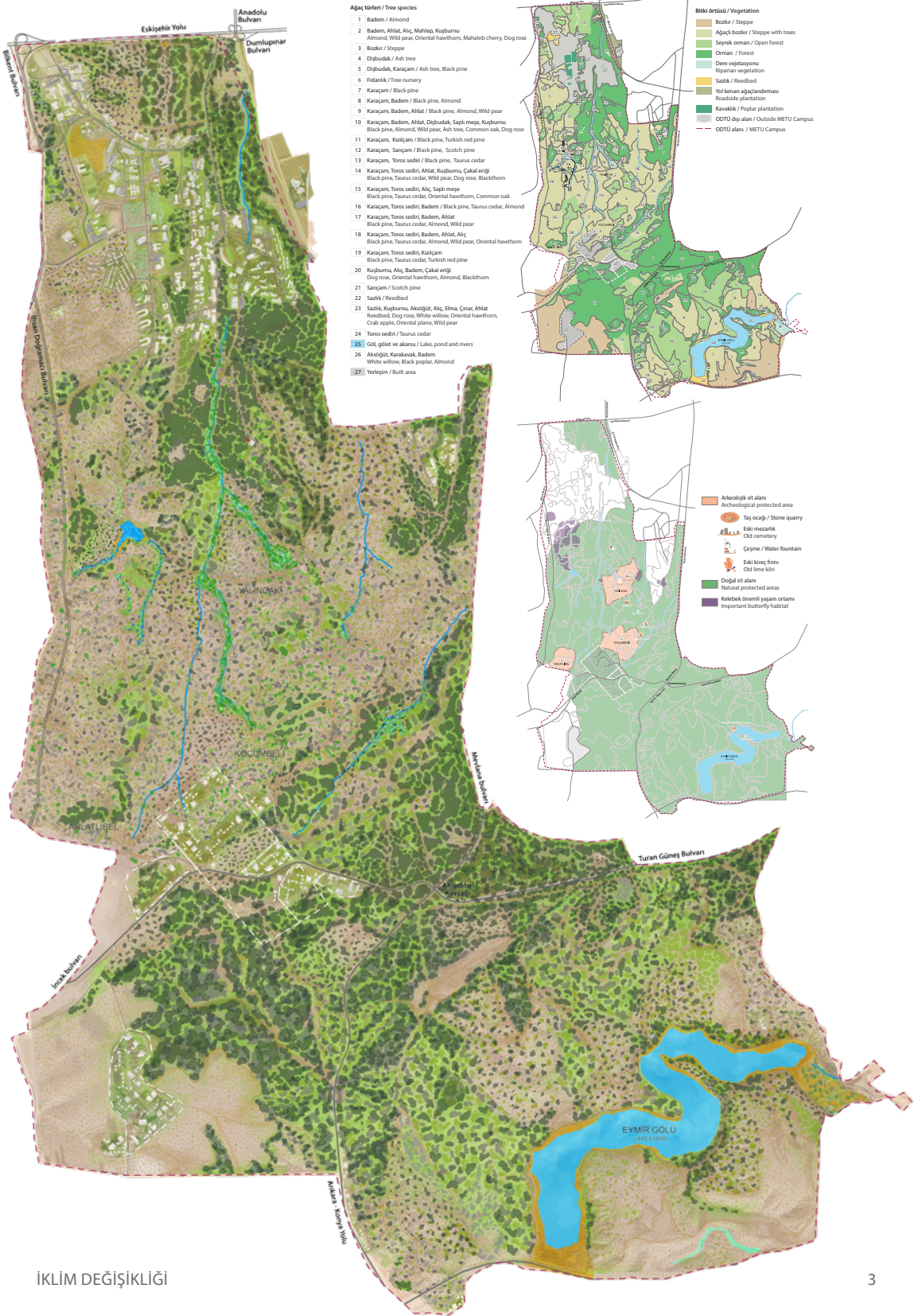
kınılı keklik

Yerleşke, çağdaş tasarım, sosyal konut, toplumsal gelişim, restorasyon, yeniden kullanım ve bölgesel koruma projelerini kapsamaması özellikleri sayesinde 1995 yılında Ağa Han Mimarlık Ödülü'nü almıştır.

Flora

ODTÜ ormanı, büyük oranda karaçamlardan oluşur. Karaçamın yanı sıra sarıçam ve Toros sediri ağaç varlığını oluşturur.

Ağaçlandırma çalışmaları sırasında araziye kazandırılan yer örtücü gevenler, çalı formundaki kuşburnu, yaseminler, patlangaçlar, yabancı sarı güller, cehrilere, yabancı hayatı için son derece önemli ağaççıklar olan ahlat, alıç, badem ve mahlep, Anadolu'nun yaygın meşe türlerinden saçlı meşe, palamut meşesi ve saplı meşe,



ayrıca dişbudak, dişbudak yapraklı akçağaç, ova karağacı, iğde, dut, ceviz, karakavak, söğüt, çınar gibi türler florasının zenginliklerinden yalnızca bir kısmıdır. Ayrıca doğal bozkır örtüsünde yaklaşık 700 bitki türü bulunur. Bunların yaklaşık 50'si sadece Türkiye'de bulunan endemik türlerdir.

Fauna

Yerleşke, kuş varlığıyla da göze çarpar. Bunların bir kısmı ODTÜ'de sürekli yaşarken bir kısmı da alanı belli dönemlerde konaklama amacıyla kullanır. ODTÜ'de 224 kuş türü bulunur. Bu sayı, Türkiye kuşlarının yarısıdır. Saksığan, serçe, güvercin, sığırcık, baştankara, saka, alaca ağaçkakan, alakarga, ishakkuşu yaygın görülen kuş türüleridir.



alıç



tilki



ağaç yediuyuru

Pasbaş patka, alaca sinekkapan, dikkuyruk, küçük akbaba, kara akbaba, bildircinklavuzu ve gökkuzgun gibi bazı türler korumada öncelikli kuşlardır. Sütlabi, paçalı şahin, küçük suyelvesi, dağ mukallidi, zeytin mukallidi, sarı mukallit, doğu çıvgını, çiğdeci, ak başlı kirazkuşu ve ak kaşlı kirazkuşu gibi türlerse nadir görülen kuşlardır.

Yerleşkenin memeli varlığına bakıldığında yarasalar (*Chiroptera*), kirpi (*Erinaceus concolor*) ve sorex (*Crocidura spp.*) gibi böcekçiller sayılabilir. Otçul türler arasında tavşan (*Lepus europaeus*), çayırıklar

ve yol kenarlarında tarla tareleri (*Microtus guentheri* ve *M. levis*), çalılıklarda Anadolu orman faresi (*Apodemus witherbyi*), açıklık ve kurak kesimlerde avurtlaklar (hamsterler) (*Cricetulus migratorius* ve *Mesocricetus brandti*), çöl faresi (*Meriones tristami*) ve nadir görülen gelengi (*Spermophilus xanthoprymnus*) bulunur.

Toprak altında körfare (*Nannospalax nehringi*) bir kilit tür olarak işlev görür. Tilki (*Vulpes vulpes*), porsuk (*Meles meles*), sansar (*Martes foina*), alaca kokarca (*Vormela peregusna*), gelincik (*Mustela nivalis*) başlıca yırtıcı türleridir.

kirpi



Yerleşkenin güneyinde bulunan Yalincak, doğallığını en çok koruyan alandır; bozkırla birlikte ibreli ağaçlar, dere yatakları ve kayalıklar barındırır. Yalincak yolu üzerindeki gölet, taşkınları önlemek amacıyla kurulmuştur. Gölet, birçok tür için önemli su kaynaklarından biridir.

ODTÜ arazisinin güneydoğusunda Eymir Gölü bulunur. Çevresi 14 km uzunluğunda olan 120 hektarlık bu göl siğ bir tatlı su gölüdür. Göl, yoğun sazlıkları ve çevresindeki ormanlık alanla kentin çok yakınında olduğu halde birçok canlının varlığını sürdürebildiği nadir bölgelerden biridir.

İklim Değişikliği

İklim değişikliği, Dünya'da iklimin sıcaklık ve yağış gibi genel durumundaki bir değişikliği ifade eder. İklim belirli bir oranda her zaman değişir. Ancak bu değişimi biz kolay kolay fark edemeyiz çünkü çok uzun bir zaman diliminde gerçekleşir.

Anne babanızdan ya da büyükanne ve büyük babanızdan havaların eskiye göre daha sıcak olduğunu ya da daha yağmurlu ve rüzgarlı olduğunu duymuş olabilirsiniz. Bilim insanları da bunu doğruluyor: Gezegenimiz ısınıyor!

Bilim insanları bu bilgileri, dünyanın iklimini yüzlerce, hatta binlerce yıl öncesine kadar inceleyerek edindi. Grönland ve Antarktika gibi yerlerde buzda kalan gazlar, okyanusların ve göllerin dibindeki çökelti incelendi. Ağaç halkaları ve kaya katmanları da iklim hakkında ipuçları verdi. Elde edilen veriler, Dünya'da iklimin insanlar yeryüzünde yaşamaya başlamadan çok önce farklılaştığını gösterdi. Buna göre son 400.000 yıl boyunca yeryüzü buzul çağı adı verilen belirli dönemler geçirdi. Bu dönemlerde iklim çok soğuktu ve

Dünya geniş buzullarla kaplıydı.

Günümüzde buzullar dağların bazı bölgelerinde ve kutuplarda bulunur. Oysa eskiden daha geniş alanlar buzullarla kaplıydı. Bilim insanları buzul çağlarının geçmişte 100.000 yılda bir ortaya çıktığını ve bunların her birinin yaklaşık 75.000 yıl sürdüğünü düşünüyorlar.

Şu anda ise iklim buzul çağları arası bir dönemde. Fakat bilim insanları günümüzdeki ısınmanın geçmiştekenden çok daha hızlı bir şekilde gerçekleştiğini de keşfetti.

Sera Etkisi

Dünyamız diğer gezegenlerden çok farklı. Üzerinde canlıların yaşamasını olanaklı hale getiren birçok özelliği var. Bunların başında atmosferin yapısı geliyor. Atmosfer gezegenimizi çepeçevre kaplayan ince bir hava katmanı. Su buharı, karbon dioksit, ozon ve metan gibi gazlardan oluşan bu katman bir tür "battaniye" gibi. Gezegenimizdeki sıcaklığın belirli bir dengede kalmasını sağlar.

Atmosfer olmasaydı, gezegenimiz

hem daha soğuk bir yer olurdu hem de gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkı daha fazla olurdu. Peki atmosferimiz bu sıcaklık dengesini nasıl sağlar?

Atmosferin içinde çeşitli gazlar bulunur. En çok bulunan gazlar azot ve oksijendir. Ancak, atmosferde “sera gazları” adı verilen, ısıyı tutan bazı gazlar da vardır. Karbondioksit, su buharı ve metan atmosferde en çok bulunan sera gazlarıdır.

Dünyamıza gelen ve ardından tekrar uzaya yansıyan güneş ışınlarının bir kısmı bu gazlar tarafından tutulur. Yani ısının uzaya kaçışı bir miktar azalır.

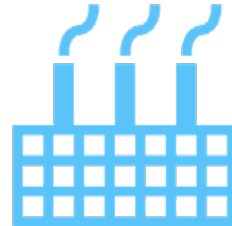
Gezegimizin belirli bir sıcaklıkta kalmasını sağladığı için, sera gazlarının canlılar için yaşamsal önemi vardır. Eğer doğal sera etkisi olmasaydı günümüzde ortalama 15 °C olan Dünyanın sıcaklığı -19 °C olacaktı!

Bilim insanları yanardağ püskürmelerinin de dünyadaki iklimler üzerinde etkili olabileceğini düşünüyor. Yanardağlar püskürdüğünde atmosfere çok miktarda gaz ve parçacık salar, bu da Dünya yüzeyine ulaşan güneş ışınımının miktarını geçici olarak azaltıp gezegenin soğumasına neden olur.

İnsan Etkisi

Bilim insanları günümüzde iklim değişikliğine yol açan en önemli etkenin doğal etkenlerden ziyade insan etkinlikleri olduğu konusunda hemfikir.

İklim değişikliğinin insan kaynaklı başlıca nedenleri arasında atmosferdeki sera gazlarının artması ve arazi kullanımındaki değişiklikler yer alır. Özellikle kömür, petrol gibi fosil yakıtların kullanılması, ormansızlaşma, artan sanayileşme atmosferdeki sera gazlarının artmasına neden olan diğer insan etkinlikleridir.





Ne?

Atmosfer, su buharı, karbon dioksit, ozon ve metan gibi sera gazlarından oluşan bir “battaniye”. Bu battaniye sayesinde gezegenimizdeki sıcaklık yaşam için elverişli! Ancak insan etkinlikleri sonucu atmosfere normalden fazla sera gazı salınıyor. Bu da normalde bizi koruyan battaniyenin yaşamı tehdit etmesine ve küresel ısınma olarak adlandırılan iklim değişikliğine neden oluyor.



İklim, belirli bir alanda hava durumunun sürekli ve dengeli durumudur. İklimin doğasında değişim vardır. Elbette bu değişim, çok uzun bir döneme yayılır. Böylece türler ve ekosistemler iklimin koşullarına uyum sağlayacak zaman bulur.

Neden?

İklim değişikliği insanoğlunun bugüne kadar karşılaştığı en büyük sorundur.

Nasıl?

Kuraklığın artması, dengesiz ve aşırı hava durumlarının oluşması, deniz seviyelerinin yükselmesi, gıda güvenliği sorunlarının artması ve temiz suya erişimin azalması, bulaşıcı hastalıkların daha geniş coğrafyalara yayılması, insanların büyük göçler yapmak zorunda kalacak olması, mercan resifleri ve yağmur ormanları gibi ekosistemlerin yok olması iklim değişikliğinin neden olabileceği sorunlardan sadece birkaçıdır.

Ne zaman?

19. yüzyıl sonlarından beri gezegenimizin sıcaklığı 1,1 derece arttı. Sanayi devrimiyle birlikte fosil yakıtların kullanımındaki artış, yoğun tarım ve hayvancılık faaliyetleri sonucu metan ve karbon salımları, ormanların yok edilmesi ve diğer yaşam ortamlarının bozulması nedeniyle atmosferdeki karbon tutulumundaki azalma iklim değişikliğinin beklenenden hızlı olmasına yol açıyor. Bu hız, türlere yeni iklim koşullarına uyum sağlamaları için yeterli zaman bırakmıyor ve yok olmalarına neden oluyor.

Nerede?

Afrika'daki savanlardan Amazonlardaki yağmur ormanlarına, Antartika'dan çöllere, okyanuslardan sulak alanlara, içinde buldukları ekosistemin koşullarına uyum sağlamış birçok bitki yaşar.

Kim?

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında birçok ülke sera gazlarını azaltmak üzere Kyoto Protokolü'nü imzaladı. Bu protokol ile küresel sera gazı salımı 2050 yılına kadar % 80 düşürülürse sıcaklık artışının 2 derecenin altında kalabileceği tahmin ediliyor.



İklim, yaşamın sürmesi, yediğimiz yiyeceklerin üretimi, sağlığımız ve biyolojik çeşitlilik için önemlidir.



Günümüzde gezegenimizin ortalama sıcaklığı yaklaşık 15 derece. Yerbilimsel kanıtlar gezegenimizin sıcaklığının bunun altına ve üstüne çıktığını gösteriyor. Ancak sıcaklıkta bu kadar hızlı değişim daha önce hiç görülmemiş.



Ekolojik Ayak İzi



Ekolojik Ayak İzi, biyosferdeki kaynak tüketimini ölçen bir hesap yöntemidir. Aşağıdaki soruları yanıtla ve ekolojik ayak izini hesapla.

1. Bugün buraya nasıl geldin?

- Yürüdüm ya da bisiklete bindim.
- Otobüse ya da servise bindim.
- Özel araçla okula bırakıldım.



4. Bir odadan çıkarken odada kalan son kişiysen;

- Lambayı her zaman kapatırım.
- Lambayı bazen kapatırım. Bazen de kapatmayı unuturum.
- Lambayı kapatmayı neredeyse hep unuturum.



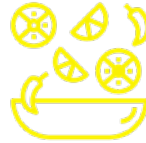
2. Bu sabah ne kadar su kullandın?

- Kısa bir duş aldım ve dişimi fırçalarken suyu kapattım.
- Uzun uzun banyo yaptım ama dişimi fırçalarken musluğu kapattım.
- Uzun uzun banyo yaptım ve dişimi fırçalarken musluğu açık bıraktım.



3. Sofradan kalkarken tabağымda;

- Hiç yemek bırakmadım.
- Çok az yemek bıraktım.
- Tabağымdaki yemeğın yarısını bıraktım.



5. Çarşıya pazara giderken;

- a. Alışveriş torbamı yanımda götürürüm.
b. Alışveriş torbamı bazen yanımda götürür, bazen satıcıların verdiği torbayı kullanırım.
c. Satıcıların verdiği torbayı kullanırım.



6. Dün çöpe attıklarımı bir kutuya sığdırmaya çalışsam;

- a. Dün çöpe hiçbir şey atmadım.
b. Bir ayakkabı kutusuna sığar.
c. Bir meyve kasesine ancak sığar.



Puanlama: Her bir a yanıtı için 1, b yanıtı için 2, c yanıtı için de 3 puan aldın. Toplam puanını hesaplayarak ekolojik ayak izinin büyüklüğünü görebilirsin.

0-6 puan: Harika! Küçük bir ayak izin var! Kaynaklarımızı dikkatli kullanıp çevreye az zarar verdiğin için teşekkürler.

7-12 puan: Çevre üzerindeki olumsuz etkini azaltmak için bazı şeylere dikkat ediyorsun, farkındayız. Yine de bazı davranışlarını değiştirerek çevreye verdiğin zararı azaltabilirsin.

13-18 puan: Ekolojik ayak izin büyük ve küçültmek senin elinde. Evde ve okulda uygulayabileceğin birkaç önlem olmalı, yaratıcı davran.



A series of horizontal dotted lines for writing, arranged in a single column down the center of the page.



A series of 28 horizontal dotted lines, evenly spaced, spanning most of the width of the page. These lines are intended for handwritten text.

Yararlanılabilecek Kaynaklar

Zeydanlı, U., Turak, A., Bilgin, C., Kınıkoğlu, Y., Yalçın, S., and Dođan, H. 2010. İklim Değişikliği ve Ormancılık: Modellerden Uygulamaya. Ankara. Doğa Koruma Merkezi.
http://www.dkm.org.tr/Dosyalar/YayinDosya_5S2Eb0T4.pdf

T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Adıyaman Üniversitesi ve Doğa Koruma Merkezi 2016. Geleceğin Tarımı Projesi İklim Dostu Tarım, Doğa Koruma Merkezi, Ankara, Türkiye
http://www.dkm.org.tr/Dosyalar/YayinDosya_ILHetaDe.pdf

Apak, G., and Ubay, B. 2007. Türkiye İklim Değişikliği Birinci Ulusal Bildirimi. Çevre ve Orman Bakanlığı, Ankara.

Doğayla bağ kurmak, bizi çevreleyen doğayı tanımaktan geçer. ODTÜ de bu anlamda eşsiz bir yerdir. Yerleşke, Ankara'ya nefes veren ormanı, el değmemiş geniş bozkırı ve bir vaha olan gölüyle kent merkezinde 4.500 hektarlık bir alana yayılır.

Gençlik ve Kent için Doğa projesi, ODTÜ'yü koruyarak Ankaralının doğayla bağ kurması ve sürdürülebilir kentlerin kurulması yolunda önemli bir adım olarak başlayan bir projedir.

Doğa Koruma Merkezi Vakfı'nın ODTÜ, Butterfly Conservation (UK), Anima Mundi (IT), Thessaly Teknoloji Enstitüsü (GR) ortaklığında yürüttüğü Erasmus+ Stratejik Ortaklıklar çerçevesinde desteklenen proje, gençlerin sürdürülebilirlik ve doğa koruma konularında bilgi ve becerilerle donatılarak güçlendirilmesini hedefiyor.



@odtudedoga

odtudedoga.org

dkm.org.tr

Finansmanı Avrupa Birliği
Erasmus+ Programı
kapsamında sağlanmıştır

