

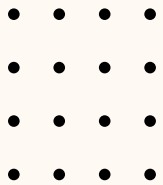


Co-funded by
the European Union



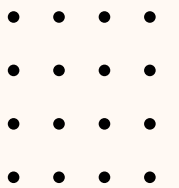
UrbSTEAM

Teaching STEAM through Urban Garden Based
Learning
in the kindergarten



Anaokulunda Kentsel Bahçe Temelli Öğrenme Yoluyla STEAM Öğretimi UrbSTEAM

Project number: 2021-1-EL01-KA220-SCH-000034476



2022

Katılımcılar



AKATA MAKATA
Larissa, Greece



EISA
Beylikdüzü, Istanbul, Turkey



KAIROS
Torino, Italy



DJEČJI VRTIC MORE
Rijeka, Croatia



STANDO
Nicosia, Cyprus



UTOPIA PROJECT
Larissa, Greece



İçindekiler Tablosu

BÖLÜM 1

Giriş	4
Permakültür nedir?	5
STEAM nedir?	7
Kentsel tarım nedir?	10
Bahçe-felsefi boyut	11
Okul bahçesi nedir?	13
Bir okul bahçesinin avantajları	14
Bunun amacı nedir?	15
Nasıl kullanabiliriz?	16
Özet	19

SECTION 2

Sonuç analiz raporu	21
İyi uygulamalar	27

BÖLÜM 1



Giriş

Aşağıdaki kılavuz, 'UrbSTEAM- Anaokulunda bulunan şehir bahçeleri aracılığıyla STEAM Öğretimi' projesinin ortaklarının çalışmalarının sonucudur. Ortaklık üyeleri altı Avrupa ülkesini temsil etmektedir: AKATA MAKATA (Yunanistan), EISA (Türkiye), KAİROS (İtalya), DJECJ VRTIC MORE (Hırvatistan), STANDO (Kıbrıs) ve ÜTOPIA PROJESİ (Yunanistan).

Projenin amacı:

Kılavuz, 0-6 yaş grubundaki çocuklarla çalışan profesyonellerin STEAM yöntemi ile öğretim ve yeşil alanlarda açık hava eğitimi konularına ve okul öncesi eğitimin çeşitli bileşenleriyle olan bağlantısına ilişkin bilgi ve becerilerini artırmayı amaçlamaktadır.

Kılavuz 2 bölümden oluşmaktadır:

BÖLÜM 1

Kılavuzun yapısı, okuyucunun STEAM yönteminin ve açık hava etkinliklerinin tamamlayıcı bir şekilde bir araya geldiği eğitim faaliyetlerinin teorik ve pratik alaka düzeyini tam olarak anlamasını sağlar. Özellikle, sinerjik çalışma yoluyla ortaklar permakültürü, STEAM yöntemini, şehir / okul bahçesini ve bu yenilikçi eğitim yöntemlerinin gerçekte nasıl uygulanabileceğini tanımladılar.

BÖLÜM 2

İkinci bölümde profesyoneller, ortakların farklı yerel bağlamlarda yürüttükleri nicel ve nitel analizin sonuçları hakkında daha fazla bilgi edinebilirler. Özellikle, her kuruluş için ortak bir anket aracılığıyla toplam yaklaşık +125 okul öncesi uzmanına ulaşılmıştır.

Ayrıca bu tanımlar, bu eğitim yöntemlerinin her birinin çocuklar üzerindeki faydalarıyla yan yana getirilmiştir. Aslında, illüstrasyonlar ve açıklamalar yoluyla, STEAM yöntemi ile bahçe temelli aktiviteler arasındaki birleşmenin çocukların problem çözme, rolleri ve çevrelerindeki dünya hakkında farkındalık konusunda nasıl daha fazla bilgi ve beceri kazanmalarını sağladığını anlamak mümkün olacaktır.

Ayrıca her yerel bağlamda STEAM yöntemi ve açık hava etkinlikleri ile ilgili en iyi uygulamalar belirlenmiştir. Bu bölümlerin her ikisi de okul öncesi profesyonellerin, ortaklık üyelerinin ve diğer kuruluşların STEAM yönteminin, açık hava etkinliklerinin ve permakültürün farklı yerel bağlamlarda ne kadar iyi bilindiğini ve uygulandığını anlamalarını sağlayacaktır.

Permakültür

PERMAKÜLTÜR NEDİR?

Permakültür, tarımsal ekosistemlerin kendi kendine yeterli ve sürdürülebilir bir şekilde büyümesi olarak anlaşılabılır. Bu tarım biçimi, mahsul çeşitliliğine, dayanıklılığa, doğal üretkenliğe ve sürdürülebilirliğe dayalı sinerjik tarım sistemleri geliştirmek için doğadan ilham alır.

Permakültür tasarımında yer alan kavramlar dünya çapında çeşitli kültürler tarafından binlerce yıldır uygulanıyor olsa da, şu anda anlaşıldığı şekliyle “permakültür” terimi ilk olarak Tazmanya’da Bill Mollison ve David Holmgren tarafından 1970’lerin ortalarında icat edildi (Nabhan, 2013).

Mollison ve Holmgren, permakültürü “insana faydalı, çok yıllık veya kendi kendini idame ettiren bitki ve hayvan türlerinin entegre, gelişen bir sistemi” olarak tanımladılar (Mollison ve Holmgren, 1978). Kelimenin kullanımı ve tanımın kapsamı, 1970’lerden bu yana büyük farklılıklar göstermiştir; tıpkı ‘sürdürülebilirlik’ ve ‘ekoloji’ kullanımı gibi.

Holmgren daha sonra tanımı “yerel ihtiyaçların karşılanması için bol miktarda gıda, lif ve enerji sağlarken doğada bulunan kalıpları ve ilişkileri taklit eden bilinçli olarak tasarlanmış manzaralar” olarak genişletti (Holmgren, 2003).

Permakültür topluluğunun üyelerinden ek tanımlar şunları içerir:

Permakültür, doğal ekosistemlerin çeşitliliğine, istikrarına ve dayanıklılığına sahip tarımsal olarak üretken sistemlerin bilinçli tasarımı ve sürdürülmesidir. Peyzajın yiyecek, enerji, barınma ve diğer maddi ve maddi olmayan ihtiyaçlarını sürdürülebilir bir şekilde sağlayan insanlarla uyumlu bir şekilde bütünleşmesidir (Bell, 2004).

Permakültür

PERMAKÜLTÜR NEDİR?

Permakültür topluluğunun üyelerinden ek tanımlar şunları içerir:

Permakültür, sürdürülebilir insan yerleşimleri tasarlamak için bir dizi teknik ve ilkedir... Permakültür uygulayıcıları bitkiler, hayvanlar, binalar ve organizasyonlarla tasarım yapsalar da, bu nesnelerin kendilerine değil, aralarında sağlıklı, sürdürülebilir bir bütün yaratacak ilişkilerin - ara bağlantıların - dikkatli tasarımına odaklanırlar. (Hemenway, 2001).



Permakültür sistemi, doğaya benzeyen ve doğal döngülere ve ekosistemlere dayanan bir sistemdir (Holzer, 2004).

Yukarıdaki tanımlardan, permakültür tasarımının, daha geniş mimari peyzajı ve insan ilişkilerini kapsayacak şekilde gıda sistemlerinin ötesine geçtiği görülebilir. Rejeneratif tasarım ve ekolojik restorasyon uzmanı Joel Glanzberg, “altta yatan kalıpları değiştirerek değişim yaratmaya çalışan tüm insan ihtiyaçları için bütüncül bir tasarım yaklaşımıdır” (Glanzberg, 2013) olarak vurgulamıştır.

Bütünsel bir tasarım yaklaşımı, geleneksel, mekanik düşüncede bir değişim gerektirir. Permakültürün teorik temelleri bu düşünce tarzına ışık tutmaya yardımcı olacaktır.

STEAM Nedir ?

“

"STEAM, Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Sanat ve Matematiği öğrenci sorgulamasına, diyaloguna ve eleştirel düşünceye rehberlik etmek için erişim noktaları olarak kullanan öğrenmeye yönelik eğitici bir yaklaşımdır. Nihai sonuçlar, düşünceli riskler alan, deneyimsel öğrenmeye katılan, problem çözmede ısrar eden, işbirliğini benimseyen ve yaratıcı süreç boyunca çalışan öğrencilerdir." - IAS tanımı

”

Günlük yaşamın daha fazla yönü teknolojiye bağlı olduğundan, STEAM eğitimini müfredatta iyileştirme ve genişletme ihtiyacı yalnızca daha acil hale gelecektir. Yeterli STEAM eğitimcisi olmadan, öğrenciler bu alanlara ve ötesine uzun vadeli ilgi ve tutkuyu teşvik etmesi muhtemel STEAM fırsatlarına erişemezler. STEAM eğitimini iyileştirme ve genişletme ihtiyacı, 21. yüzyılda rekabet üstünlüğünü korumanın anahtarı olarak kabul ediliyor. STEAM eğitime daha fazla önem verilerek, okul öncesi seviyeden başlayarak en küçük öğrencilere genellikle anlamlı bir STEAM müfredatı getirilir.

Araştırmalar, öğrencileri genç yaşta STEAM deneyimlerine maruz bırakmanın eleştirel düşünme becerilerini teşvik ettiğini, bilim okuryazarlığını artırdığını ve yaratıcı problem çözme teşvik ettiğini doğrulamaktadır. Bu deneyimler, STEAM konuları için uzun vadeli bir tutkunun yanı sıra tüm disiplinlerde genel akademik başarının oluşturulmasına yardımcı olabilir.

STEAM hayatımızda önemli bir rol oynar ve gelecekte zorunlu bir rol oynayacaktır. Bu nedenle, okul müfredatına entegrasyonu, bugünün öğrencilerini yaşayacakları toplumun Bilimsel ve Teknolojik Okuryazarlığının gerekliliklerine hazırlar. Okul müfredatındaki STEAM aynı zamanda öğrencilerin yeni Bilgi ve İletişim Teknolojisini öğrenme araçları olarak kullanmalarına yardımcı olur ve genel öğrenme ilgisini ve motivasyonunu geliştirerek öğrenciler için önemli bir avantaj gösterir (Sanders, 2009). Ayrıca, İletişim, Problem Çözme, Eleştirel Düşünme, İşbirliği, Yaratıcılık, Kendi Kendine Rehberli Öğrenme, gibi yenilikçilik 21. yüzyıl becerilerini ('OECD - Eğitim', 2016) geliştirir.

Erken Çocukluk Eğitiminde STEAM



Ne yazık ki yaşanan hızlı gelişmeler nedeniyle, öğretmenlerin ve özellikle ilkokul öncesi öğretmenlerin büyük çoğunluğu, mevcut Bilgi ve İletişim Teknolojisi (BİT) trendlerine ayak uyduramadıkları için modern bilim ve teknolojiye okuma yazma bilmediklerini hissetmektedir.

Öğretmenlerin ve özellikle ilkokul öncesi öğretmenlerin pedagojik ve didaktik bilgi ve deneyimleri, literatürde tanınan teknolojik bir eğitimle birleştğinde, onlara genel olarak BİT uygulaması hakkında tam bilgi ve bilgi sağlama duygusu sağlamaz (Jimoyiannis ve Komis, 2007).

Araştırmalar, STEAM desteğinin erken başlaması gerektiğini gösteriyor: özellikle dezavantajlı koşullarda bulunan çocuklar, bu başarının temelinden yoksun olarak ilkokula başlarlar. 2016 yılında yapılan bir araştırma, anaokuluna girişten sekizinci sınıfın sonuna kadar 7.750'den fazla çocuğun öğrenme deneyimlerini inceledi ve dünya hakkında erken bilgi edinmenin daha sonraki bilim başarısı ile ilişkili olduğunu buldu. Anaokuluna genel bilgi düzeyi düşük olan çocuklar arasında % 62'si üçüncü sınıfta, % 54'ü hala sekizinci sınıfta bilimle mücadele ediyordu.

Dünyanın bugün karşı karşıya olduğu zorluklara yönelik çözümlerin, bir dizi yeni teknoloji ve disiplinler arası düşünce ile donatılmış yeni bir çok disiplinli bilimsel işgücü gerektireceği ve bunları çözmek için birden fazla STEM kavramının entegrasyonunu gerektirebileceği konusunda yaygın olarak kabul edilmektedir (Wang, Moore, Roehrig ve Park" 2011, s. 1).

Teknolojik dünyayı anlama ve kavrama yeteneğine sahip çeşitli STEM okuryazar bir işgücünün eğitilmesi ve hazırlanmasının zorunlu olduğu da yaygın olarak kabul edilmektedir (Merchant & Khanbilvardi, 2011).



STEAM'in SDG'lere ulaşmadaki rolü

Birleşmiş Milletler'in "Dünyamızı Dönüştürmek" başlıklı 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi, yoksulluk, iklim değişikliği, gıda kıtlığı, gezegenin korunması gibi küresel sorunların üstesinden gelmek ve tüm bireylerin barış, refah ve yaşam kalitesinden yararlanmasını sağlamak için 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi (SKH) belirledi.



Eğitim ve özellikle Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (STEM) eğitimi, SDG'lere ulaşmada çok önemli bir rol oynamaktadır. STEM / STEAM education, küresel sorunları, özellikle de doğrudan ilgili sorunları çözmek için yenilikçi çözümler geliştirmeyi ve sunmayı amaçlamaktadır:

- SDG 2 (Sıfır Açlık);
- SDG 3 (İyi sağlık ve esenlik);
- SDG 6 (Temiz Su ve Sanitasyon);
- SDG 7 (Uygun Fiyatlı ve Temiz Enerji);
- SDG 9 (Endüstri, İnovasyon ve Altyapı);
- SDG 12 (Sorumlu Tüketim ve Üretim);
- SDG 13 (İklim Eylemi);
- SDG 14 (Su Altında Yaşam);
- SDG 15 (Karada Yaşam).

Dahası,

- SDG 8 (İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme)
- SDG 11 (Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar)

STEAM alanlarında yapılabilecek ilerlemeye büyük ölçüde bağımlıdır. Bugün dünyanın karşılaştığı zorluklara çözümlerin, "bunları çözmek için birden fazla STEAM kavramının entegrasyonunu gerektirebilecek" bir dizi yeni teknoloji ve disiplinler arası düşünce becerisiyle donatılmış yeni bir multidisipliner bilimsel işgücü gerektireceği yaygın olarak kabul edilmektedir (Wang, Moore, Roehrig ve Park" 2011, s. 1).

Kentsel tarım nedir?

Kentsel tarım bir oksimoron gibi görünebilir. Ve bunun nedeni, tarımın bizi genellikle kırsal kesimdeki tarlalara ve köylü çiftçilere yönlendirmesidir. Şehir sakinlerinin toprağı işlediğini ve kentsel doku içinde ve çevresinde tarımsal ürünler topladığını hayal bile edemiyoruz. Pek çok şehrin bu estetik yeşilden bile yoksun olduğu Avrupa, eğlence parkları, okul bahçeleri ve genellikle açık ve üstü açık alanlardan yoksundur.

Bununla birlikte, çok yakın zamanda ve ekonomik kriz vesilesiyle, tarım - küçük sebze bahçeleri şeklinde - balkonlarda, çatılarda, bahçelerde ve genel olarak Avrupa'da birçok küçük ve büyük şehirde, bazen vatandaş girişimleri (bireyler ve hareketler şehri) ve bazen de yerel yönetim girişimleri ile bir çerçeve ve program planlamasına entegre edilmiştir.

Kentsel Tarımın Tanımlanması (AG)

BM Gıda ve Tarım Örgütü ve FAO gibi uluslararası kuruluşlar tarafından yaygın olarak kullanılan bir terim olan kentsel tarım, kısa sürede "kentsel doku içinde veya saçaklarda bitki yetiştirmek ve / veya hayvan yetiştirmek" olarak tanımlanabilir (FAO 1999). Kentsel tarımı açık tarımdan (kırsal alanlarda) ayıran şey, kentsel tarımın şehir sakinleri tarafından (çoğunlukla taze ürünlerin evde tüketilmesi için)

şehrin doğal kaynaklarını (örneğin arazi kaynaklarını) kullanarak uygulanması, ürün ve hizmetlerinin de şehre hitap etmesidir. Başka bir deyişle, kentsel tarım yerleşiktir ve şehrin ekolojik sistemi ve kentsel ekonomisi ile etkileşime girer (Pothukuchi ve Kaufman 1999).

Tarihsel veriler

İnsanların "eğitimi" gayri resmi olarak doğal çevre ile temaslarından ve onun içinde hayatta kalma girişiminden başladı. Gelişimleri sırasında "doğa" her zaman insanların eğitimi ile bağlantılıydı. Aristoteles, insanın eğitiminde birincil rol oynayan faktörlerin doğa, ahlak ve akıl olduğuna inanıyordu. Aristoteles'in "Peripatetik okulu" belki de öğrenmeyi doğayla ilişkilendiren ilk okuldur.

Sanayi Devrimi'nden sonra çoğu öğrencinin doğal çevre ile teması okul bahçesiyle sınırlıydı. Avrupa'da okullara bahçe kurma ihtiyacı 1811'de başlamış, 1869'da kanunla kurulmuş ve doğa bilimleri, tarım ve mesleki eğitim öğretimi için uygun görülmüştür. Günümüzde pedagojik öneminin yanı sıra şehrin "yeşillenmesine" de katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

Bahçe-Felsefi Boyut:

Bahçenin ne olduğu hakkında birçok soru soruldu. İnsanlar için anlamı nedir?

Bahçe, insan varlığı ile dünya arasındaki ilişkiyi ortaya koyuyor. Aynı zamanda, yalnızca insan çabasının doğal dünyayla karşılıklı bağımlılığını değil, aynı zamanda dünya ile kendimizin derin bir ilişkisini de içerir. Bu, başka bir deyişle, insanın varoluş gizemiyle olan ilişkisinin bir vahiyidir.

Okul bahçesi, Avrupa ülkelerinde 19. yüzyılın başlarında ortaya çıkmaktadır. 1869'da "okul bahçesi" terimi Avusturya ve İsveç mevzuatına dahil edilirken, birkaç yıl sonra Belçika ve Fransa bu yolu izledi.

Okul bahçelerinin öncülerinden biri, "Anaokulu" adını verdiği ilk anaokulunun kurucusu Alman eğitimci Friedrich Froebel olarak kabul edilir. Doğayı seven ve uygulamalı öğrenmeye inanan F. Froebel, bahçeyi çocukların oynayabileceği, ekebileceği, yetiştirebileceği ve doğa ile etkileşime girebileceği bir eğitim aracı olarak kullandı. İlerleyen yıllarda John Dewey, Maria Montessori ve daha birçokları, çocukların geliştirdikleri beceriler açısından okul bahçelerinin önemine dikkat çekti.

Çocuklar çiçek gibidir: farklıdırlar ve bakıma ihtiyaçları vardır, ancak her biri kendi başına güzeldir ve yaşlıların topluluğunda görüldüğünde parlak.
F. Froebel (1782-1852)

1869'da Avusturya-Macaristan'da 6-14 yaş arası çocuklar için okulu zorunlu kılan yeni eğitim yasası çerçevesinde okul bahçelerinin oluşturulmasının temelleri atıldı. Diğer şeylerin yanı sıra, bu yasa şunları tanımladı: 'Öğretmenlere 'tarımsal çalışma' için küçük bir toprak parçası verilmelidir. Böyle bir bahçeye bakan herhangi bir öğretmenin uygun şekilde eğitilmesi gerekir. "Arena" kolejleri, zorunlu olarak toprak koşullarına özel atıfta bulunarak tarımsal ürünleri öğretti.

Bu sayede her okulda sebze yetiştiriciliği, ağaç yetiştiriciliği, çiçekçilik ve arıcılık konularında uygulamalı dersler verildi. Tabii ki, o zamanlar okul bahçelerinin hedeflerinden biri tarımsal eğitim ve birincil üretimin gelişmesiydi.

Bahçe-Felsefi Boyut:

ABD'de okul bahçesi, 1890'lardan 1920'lere kadar eğitimin önemli bir parçası olarak yayıldı ve işlev gördü. Okul bahçeleri çocukların doğayla teması ve ustalaştığı mesleki becerilerin yanı sıra göçmen çocukları Amerikan kültürüne entegre etmenin bir yolu olarak da kullanılmıştır.

Daha sonra, okul bahçeleri yurttaşlık eğitimini "öğretmek" için kullanıldı, zira yetiştirme yoluyla öğrencilere bahçenin ürünü pazarlanırken kamu mülkiyetinin özel bakımı, işin saygınlığı, özyönetim ve ekonomi öğretildi.

1. ve özellikle 2. Dünya Savaşı'ndan sonra okul bahçesi kurumu geri planda kalmaya başladı. Sadece bazı ülkelerde okul bahçeleri yoksulluk ve açlıkla mücadele "planlarından" biri olarak korunuyordu.

1990'lardan bu yana okul bahçesi, eğitim camiasını yeniden ve aslında ekoloji ve daha doğal bir yaşam tarzı ışığında ilgilendirmeye başladı. Ayrıca doğal çevreden uzakta büyüyen çocukların kendilerine ancak doğanın verebileceği duyuşsal uyarım ve hayal gücü gelişiminden yoksun oldukları görüşü dile getirilmeye başlandı (David Orr).



Ayrıca okul bahçesi "toprak bahçeleri" aracılığıyla çocukların beslenme eğitimleriyle ilişkilendirilmeye başlandı.

Okul bahçesi, çocukların doğa ile özel bir yaratıcılığı ve katılımının olduğu bir yer olabilir.

Okul bahçesi nedir?

Günümüzde okul bahçesinin çocukların karakter ve becerilerinin oluşumuna katkısı artık biliniyor ve tanınıyor. Aslında, eğitim sistemlerinde organize ve entegre okul bahçesi programlarını kullanan ülkeler az sayıda değildir.

Modern zamanlarda ihtiyaçlar elbette değişti ve okul bahçesinin temel amacı tarımı korumak için mahsulleri öğrenmek değil. Modern Okul Bahçesi, çeşitli konuların uygulanması, öğrenilmesi ve pekiştirilmesi için yardımcı bir araç olarak ele alınmalıdır.



Bahçede her sınıftan öğrenci neden sonuç ilişkisini anlama fırsatı buluyor. Bitkilerin büyümesini, iklim olaylarını, bitki düşmanlarını vb. gözlemleyerek gözlem becerilerini geliştirirler. Ayrıca ekip çalışması, işbirliği, sosyallik ve duygularını geliştirirler. Benlik saygısı kazanırlar, aynı zamanda doğaya ve hayata saygı duyarlar. Biyoloji, fizik, matematik, sanat ve edebiyat kavramlarını anlayabilirler.



Avantajlar

Bir okul bahçesinin avantajları şunlardır;

beslenme eğitimi

Çocukların beslenme eğitimini güçlendirir. Onları daha fazla meyve ve sebze yemeye teşvik ederken aynı zamanda besin değerlerini de öğrenebilirler.

fiziksel aktivite

Fiziksel aktiviteyi teşvik eder. Çocukların yürümesi, kazması, ekmesi, ot atması, malzeme taşıması gerekecek. Ayrıca küçük aletler kullanmalı ve hareketlerini koordine etmelidirler.

STEAM

Çocukların sıralar ve mesafeler halinde sayması, hesaplaması, ekmesi, gruplandırması ve çok daha fazlası gerekir. Bu süreçler aracılığıyla, sınıfta öğretilen matematiksel kavramların ve fiziksel yasaların uygulanmasının öneminin ancak farkına varacaklar.

eğlence

Okul bahçesi kesinlikle bir öğrenme ve eğitim yeri değildir. Okul bahçesi aynı anda kendini ifade etme, deneme ve eğlence için bir alandır.

gözlem- konsantrasyon

Gözlemlerini ve konsantrasyonlarını güçlendirir. Bitki büyümesini, hava değişikliklerini, su değerini, çiçeklenmeyi, meyve vermeyi, böcekleri vb. görecektir ve kaydedeceklerdir.

doğa ile bağlantı kurun

Çocuklar doğa ve yaşam döngüsü ile bağlantı kuracak ve böylece deneyimsel olarak çevreye ve yaşama saygı duymayı öğreneceklerdir.

sosyallik

Çocuklar birlikte çalışacak, takım çalışmalarını, sosyalliklerini ve duygusal gelişimlerini güçlendireceklerdir.

sorumluluk

Çocuklar bahçe alanının yanı sıra bitkilerle de ilgilenecek ve elbette üretimden ödüllendirilecekler. Onlara sorumluluk öğretilir ve öz saygılarını ve özgüvenlerini güçlendirirler.

Okul bahçesinin amacı nedir?

STEAM'i Bahçe Tabanlı uygulamalarla öğretmek için birleştirilmiş uygulamaların temel amacı;

- 1.kavramlar arasında ilişki kurmak ve çocukların STEM disiplinlerini tanımasını sağlamak,
- 2.çocukların STEM disiplinlerini sosyal ve kültürel bağlamda tanımalarını sağlamak,
- 3.çocukların STEAM alanlarını anlamaları için yaratıcı, eleştirel düşünme, işbirlikçi ve iletişime dayalı bir eğitim ortamı yaratmak,
- 4.çocukların STEAM disiplinlerine olan ilgisini artırmak (Akgündüz vd., 2015; Tankvd., 2013).

Tüm bu hedeflerin okul öncesi eğitimden başlayarak çocukların yaşam deneyimlerine dahil edilmesi önerilir (DeJarnette, 2018).

Okul öncesi eğitimde STEM eğitimi yaklaşımında dört temel öğrenme becerisi vardır:

- a) bilmek / anlamak,
- b) beceriler,
- c) yaratmak ve
- d) duygular (Katz, 2010).

Çocuklar genellikle bu becerileri günlük yaşamlarında karşılaştıkları yeni kavramları keşfetmek ve çevrelerini anlamak / keşfetmek için kullanırlar.(DeJarnette, 2018; Katz, 2010; Lindeman vd., 2014; Soylu, 2016).

Okul öncesi eğitimde bu becerilere ek olarak, STEAM yaklaşımına aşağıdaki hedefler dahil edilmelidir. Bu amaçlar şunlardır;

- 1.Çocukları bilişsel arayışlara teşvik etmek,
- 2.Çocukları etkileşime teşvik etmek (iletişim, tartışma, bilgi alışverişi, fikir ileri sürmek, çalışmalar planlamak),
- 3.Çocukların ilgi alanlarını keşfetmeleri, bilgi ve anlam dünyalarını zenginleştirmeleri ve kendi çevrelerini keşfetmeleri için deneyimler kazanmalarını sağlamak. Keşfetmeye devam etmeleri için bir ortam yaratmak,
- 4.Çocukların çaba göstermeleri gereken konularda sorumluluklarını kabul etmelerini sağlamak,
- 5.Çocukların problem çözme becerilerini desteklemek ve zorlukları aşarak özgüvenlerini artırmak,
- 6.Çocukların kendi zihinsel güçlerini fark etmelerini sağlamak

NASIL KULLANABİLİRİZ?

Konularla ilgili raporlar, STEAM eğitimi mevcut milli eğitim sistemiyle bütünleştirmeleri için STEM merkezlerinin kurulması ve STEM öğretmenlerinin yetiştirilmesi gibi önerileri içermektedir. Bahçe Temelli teknikler ve Permakültür uygulamaları göz önüne alındığında, Orman Okulları, Okul ortamlarındaki Örnek Bahçe Uygulamaları ve Açık Hava Öğrenme etkinlikleri son yıllarda sıkça karşımıza çıkmaktadır.

Bu uygulamaları uygularken şunlara odaklanmalıyız;

- 1.okul öncesi dönemde Bahçe Temelli uygulamalar yoluyla STEAM için gerekli fiziksel kapasite ve öğretmen yeterlilikleri açısından bağlamın nasıl olması gerektiği.
- 2.okul öncesi dönemde STEAM 'in uygulanmasına yönelik eğitim programının geliştirilmesi ve uygulamada ortaya çıkabilecek sorunlar ve bu sorunların çözümü
- 3.üçüncü aşamada, okul öncesi öğretmenlerinin STEAM etkinliklerini geliştirme, bunları gerçek sınıf / yaşam ortamlarında uygulama ve süreçleri yönetme becerileri. Ayrıca STEAM eğitim yaklaşımına uygun olarak geliştirilen etkinliklerin öğrencilerin bilişsel süreci, sosyal ürün yaratma, takım çalışması ve sunum becerileri üzerindeki etkileri de araştırılmalıdır.

NASIL KULLANABİLİRİZ?

Bahçe temelli eğitim yoluyla buhar öğretimi ve okul öncesi eğitimin çeşitli bileşenleriyle bağlantısı incelendiğinde öncelikle okul veya sınıf dışı öğrenme ortamı olarak kullandığımız merkezler orman alanları, kıyı alanları, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri ve okul bahçeleridir.

Okul bahçeleri, öğrencilerin yakın çevreleriyle fiziksel olarak etkileşime girdiği güçlü bir deneysel öğrenme ortamı sunar. Öğrenciler böyle bir ortamda yaparak ve yaşayarak ilk elden deneyim sahibi olurlar ve sorunları yerinde görerek çözümler önerebilirler. (Maloof, 2006). Bir okul bahçesi tasarlayarak kendi öğrenme alanlarını yaratan ve bu ortamdan ürün elde eden öğrenciler, güncel yaşam sorunlarıyla daha kolay başa çıkabilmekte ve çözümler üretebilmektedir (Bakırcı, Artun ve Deniz, 2018).

Böyle bir ortam yaratabilen ve bu ortamdan yararlanabilen öğrencilerin sorumluluk alabilen, kendine güvenen, kendi başına karar alabilen, kendini ifade edebilen, iletişim becerisi yüksek, eleştirel düşünebilen ve sorunlara çözüm üretebilen bireyler olarak yetiştirildiği belirlenmiştir (damon, 2001; lownds, 2000). Bahçecilik uygulamalarının özellikle okul öncesi ve ilköğretim dönemleri için en uygun çalışmalar olduğu iddia edilmektedir. (thrive, 2006).

Bu dönemin özellikle kişilik gelişimi ve bazı üst düzey beceriler için en uygulanabilir dönem olduğu bilinmektedir. Bu dönemlerde okul bahçesi uygulamalarına katılan öğrenci, her gün yeni bir şeyler keşfeder ve keşfettikleri karşısında bazı tutum ve beceriler geliştirir. (thrive, 2006).

NASIL KULLANABİLİRİZ?

Birçok araştırmaya göre okul bahçesi uygulamaları sadece tutum ve becerilerin oluşmasında değil, öğrencilerin akademik başarılarında ve çevre bilinci düzeylerinin gelişmesinde de etkilidir. Özellikle okul bahçesi uygulamalarının fen, matematik, edebiyat, sağlık, tarım ve çevre gibi dersler için disiplinler arası bir öğrenme ortamı sağladığı ve öğrencilerin bu öğrenme ortamlarında ilgili derslere yönelik tutumlarının olumlu yönde arttığı belirtilmektedir.

Ayrıca okul bahçesi uygulama sürecinde aile katılımının aktif olarak kullanılması ve süreçte sağlanan uzman desteğinin öğrencilerin okulu benimsemeleri, disiplin sorunlarını en aza indirmeleri ve kariyer farkındalıklarını artırmaları açısından avantaj sağladığı görülmüştür.

Türkiye'de okul öncesi eğitim ve stem öğretimi;

Türkiye ve özellikle Antalya ili okul bahçeleri, ormanlar, kıyı alanları, botanik ve hayvanat bahçeleri açısından zengin bir altyapıya sahiptir. Dünyadaki iyi uygulama örneklerinin incelenip analiz edildiği bir eğitim sürecinden geçen eğitim ve öğretim alanlarında yapılacak fiziki değişikliklerle steam öğretim çalışmaları kolaylıkla uygulanabilmekte, STK'lar ve diğer devlet kurumları ile işbirliği içinde yaygınlaştırma çalışmaları yapılabilmektedir.



ÖZET



STEAM, ulusal rekabet gücünü ve inovasyon kapasitesini artırmak amacıyla geliştirilen bir stratejidir ve konseptin kendisi, kapsanan alanlarda eğitimin önemi konusunda farkındalık yaratma etkisine sahiptir. STEAM atölyeleri, uygulamalarını yalnızca son birkaç yılda erken ve okul öncesi eğitimde bulmuş ve sayısız avantajla karakterize edilmiştir. Çocuklara önceki tüm bilgiler, eleştirel düşünme, ayrıntılı analiz, mantıksal düşünme, deneme yanılma yoluyla öğrenme, kendin yap ilkesi, pratik çalışma, tartışmacı tartışma, bilimsel yöntem bilgisi vb. kombinasyonunu teşvik eden görevleri nasıl sundukları özellikle önemlidir. STEAM konsepti ile geliştirilen önemli olacak beceriler tam olarak inovasyon, eleştirel düşünme ile işbirliği ve yaratıcılıktır ve bugünün çocuklarının gelecekte iş yaratmaya hazır olmalarını sağlayan bu konseptle uyumlarını teşvik edebiliriz (Čeliković, 2020).

Okuyucuları, öğretmenleri, profesörleri ve eğitimcileri STEAM etkinliklerini okul öncesi çocuklara nasıl yaklaştırabileceğimiz konusunda bu alana çekmeye çalışıyoruz. STEAM etrafımızda, çocuklar oynarken STEAM becerilerini geliştiriyor, onları çevreleyen çevre hakkındaki farkındalıklarını ve bilgilerini keşfediyor ve derinleştiriyorlar. Çocukların yaptığı aktivitelerin çoğu, bu aktiviteleri bu şekilde düşünmememize rağmen STEAM becerilerini içerir. STEAM öğrenimi her gün doğal olarak gerçekleşir.

Çevrenin önemli bir parçası olan doğa, kendiliğinden oyun, keşif ve öğrenme için en iyi ortamlardan birini sağlar. Bir çocuk için bir yer güvenlik, etkinlik ve özgürlükle ilişkilendirilir. Bu, bir çocuğun bilişsel gelişiminin sosyal ve duygusal çevresinden etkilendiği anlamına gelir. Bu nedenle, çocuğun gelişip büyüyeceği kaliteli bir ortam sağlamalıyız. Doğal dünyadaki yapılandırılmamış oyun süresi, STEAM öğrenimine birçok yönden katkıda bulunur. Dış mekan çok çeşitli duyuşsal deneyimler sunar. İlgili çalışmalar, erken eğitim aşamasındaki STEAM eğitiminin, öğrenci yaratıcılığını, yenilikçiliğini, katılımını, problem çözme becerilerini ve diğer bilişsel faydaları geliştirmede olumlu bir rol oynadığını göstermiştir (Root-Bernstein, 2015).

Bu kılavuz, kentsel bahçecilik ve permakültür yoluyla, gelecekte için büyük önem taşıyacak olan buharın temel özelliklerini geliştiren ve besleyen okul öncesi çocukların iyi uygulamalarına çeşitli örnekler sunmaktadır. Bu sayede çocuklar erken yaşlardan itibaren bile doğal olarak çözümlere ve cevaplara ulaşırlar, araştırmacı ruhlarını geliştirirler ve çeşitli yeni bilgi ve iç görüler için fırsatlar açarlar.

BÖLÜM II



Sonuç analiz raporu



Anaokulunda Kentsel Bahçe Temelli Öğrenme yoluyla Avrupa Erasmus + STEAM Öğretimi programının uygulanması kapsamında -UrbSTEAM (2021-1-EL01-KA220-SCH-000034476), Yunanistan, Hırvatistan, Türkiye, İtalya ve Kıbrıs merkezli okul ve kuruluşlardan oluşan proje ekibi / konsorsiyumu, bir Bahçe temelli öğrenmede en iyi uygulamalar el kitabı hazırlamıştır.

Bu kılavuzda rapor analizinin daha kısa bir versiyonu sunulacak ve uzun versiyonu proje web sitesinde bulunabilir.

Kılavuzumuzun geliştirilmesine yönelik araştırma bağlamında konsorsiyum, anaokulu / okul öncesi / kreş öğretmenlerinin her ülkedeki bahçe temelli öğrenme, açık havada öğrenme, kentsel bahçecilik ve buharla ilgili mevcut durum hakkındaki görüşlerini araştırdı.

Anket ayrıca, eğitimcilerin steam'i öğretirken uyguladıkları iyi uygulamalar ve bildikleri yöntemlerle ilgili üç açık uçlu soru içermektedir. Ayrıca her bir ortağın ülkesindeki bahçe temelli öğrenme yoluyla STEAM öğretimine ilişkin iyi uygulamalarla ilgili açık uçlu bir soru da bulunmaktadır.

İlkokul öncesi öğretmenlerin görüşlerini araştırmak için tüm ortak ülkelerde bir anket yapılmış ve dağıtılmıştır. Ankette 16 soru bulunmaktadır.

Yaş, cinsiyet, ülke, eğitim düzeyi ve temsil ettikleri kuruluş gibi bazı demografik soruları içerir. Ayrıca, yakın uçlu soruları, yanıtlayanlardan "evet / hayır" gibi önceden tanımlanmış farklı bir yanıt kümesi arasından seçim yapmalarını isteyen soru türlerini de içerir. Özellikle altısı ikilik sorulardır (gösterge niteliğindeki sorular olan ve "evet" veya "hayır" olarak cevaplanabilen yakın uçlu sorular).

Açık uçlu sorular, yanıtlayanları düşüncelerini kısıtlamadan geri bildirimlerini kelimelere dökmeye motive eder. Kapalı uçlu sorular kadar nesnel ve baskın değildir.

Bu ankete 132 eğitimci yanıt vermiştir (20'si İtalya'dan, 20'si Kıbrıs'tan, 21'i Türkiye'den, 25'i Yunanistan'dan ve 46'sı Hırvatistan'dan). Ankete katılanların çoğunluğu kadındır ve çoğunlukla kamu veya özel anaokullarında çalışmaktadır. Katılımcılarımızın çoğu en az bir lisans veya yüksek lisans derecesine sahiptir.

Sonuç analiz raporu



Anketlerin araştırmasının analizinden ortaya çıkanlara göre, katılımcıların çoğu bahçe temelli öğrenmeye aşındı. İtalya'da, ankete katılanların % 85'i bahçe temelli öğrenmeye aşındır. Kıbrıs'ta katılımcıların çoğu (% 70) bahçe temelli öğrenmeye aşındır.

Hırvatistan'da katılımcıların çoğu (% 69,6) bahçe temelli öğrenmeye aşındır. Türkiye'de % 57 tanındık ve Yunanistan'da % 52.

Katılımcıların çoğunluğu yanıtlarına göre bahçe temelli öğrenmeyi kullanmaktadır. Eğitimcilerin bahçe temelli öğrenmeye aşına olup olmadıkları sorusunun sonuçları göz önüne alındığında, buna aşına oldukları ve kullanabilecekleri anlaşılıyor. Bu, ilköğretim öncesi öğretmenlerin çoğunun bahçe temelli öğrenmeyi zaten derslerinin bir parçası olarak kullandıkları ve bunu nasıl dahil edeceklerini bildikleri anlamına gelir.

Özellikle, Yunanistan'daki eğitimcilerin % 56'sı Kıbrıs'taki öğretmenlerin % 60'ı, Türkiye'de % 61'i ve İtalya'da % 65'i kullanmaktadır

Çoğu ülkede eğitimcilerin çoğunluğu bahçe temelli öğrenmeyi kullansa da, Hırvatistan'da % 43,5'i bu uygulamayı anaokullarında kullanıyor. Bu, bu projenin derslerini geliştirmede ve bahçe temelli öğrenmeyi derslerine dahil etmede birçok öğretmene fayda sağlayacağını göstermektedir.

Analiz ayrıca STEAM hakkında genel bilgi olduğunu ve bazı eğitimcilerin günlük uygulamalarında STEAM kullandığını gösteriyor. Hırvatistan'da ankete katılanların % 67,4'ü STEAM kullandıklarını ve Yunanistan'da eğitimcilerin % 68'inin STEAM kullandığını söyledi.

Bazı ülkelerde eğitimciler STEAM'i diğer ülkelerde olduğu kadar çok kullanmasalar da. Özellikle İtalya'da ankete katılanların sadece %10'u işlerinde STEAM kullanıyor, Türkiye'de ankete katılanların %43'ü STEAM kullanıyor, Kıbrıs'ta ise %45'i öğretimleri sırasında STEAM kullanıyor.

Sonuç olarak, STEAM'in anaokulunda eğitim yaklaşımı olarak kullanılmasının tüm ülkelerde eşit derecede popüler olmadığını ve herkes tarafından aynı şekilde kullanılmadığını söyleyebiliriz.

Sonuç analiz raporu



Eğitimcilerin STEAM ilkelerini anlayıp anlamadıklarını ve uygulamalarında kullanıp kullanmadıklarını araştırmak da ilginçtir. STEAM, STEM konularını çeşitli ilgili eğitim disiplinlerine entegre etmek için tasarlanmıştır. STEAM programları, tasarım ilkelerinden yararlanarak ve yaratıcı çözümleri teşvik ederek STEM müfredatına sanat katar.

Gerçek STEAM deneyimleri, Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Matematik ve Sanattan öğretilecek ve birbirleri aracılığıyla değerlendirilecek iki veya daha fazla standardı içerir. Kıbrıs'ın bulguları, çoğu eğitimcinin STEAM'i Robotik ve Matematikle ilişkilendirdiğini gösteriyor.

Küçük bir yüzde, katılımcıların hiçbirinin derslerinde STEAM'in tüm disiplinlerini gerçekten kullanmadığını gösteren grup çalışmasını da içeriyordu. Bu proje onlara özellikle Kentsel Bahçecilik alanında STEAM yaklaşımını anlamaları için büyük bir şans verecek ve okullarda nasıl uygulanacağı konusunda en iyi uygulamaları ve yöntemleri sağlayacaktır.

Bulgularımız teknoloji, matematik ve genel deneylerin (bilim) eğitimcilerin STEAM öğretirken bildiği ve kullandığı en popüler yöntemler olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu, katılımcılarımızın çoğunun STEAM öğretiminin bir parçası olarak kullanmadığı veya bahsetmediği Sanat ve Mühendislikte iyileştirme için harika bir alan olduğu anlamına gelir. Katılımcıların çoğu açık hava eğitime aşinadır.

Ancak bahçe temelli öğrenmeyi STEAM ve açık hava eğitimi ile birleştirip birleştirmedikleri sorulduğunda, katılımcıların çoğunluğu uygulamalarında birleştirmediklerini belirtmişlerdir.

Bu, STEAM ve bahçe temelli öğretimin dahil edilmesinde iyileştirme için harika bir alan olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, eğitimciler hem STEAM hem de bahçe temelli öğrenmenin bazı iyi uygulamalarının ve öğretim yöntemlerinin farkındadır.

Eğitimcilerin bu eğitim yöntemleri hakkındaki bilgilerini ve STEAM yönteminin, açık hava etkinliklerinin ve iki yöntemin uygulanmasında erdemli örnekleri temsil eden bölgedeki en iyi uygulamaların varlığını not etmek gerekir. Ek olarak, hemen hemen tüm katılımcıların bilgilerini artırmak ve ardından çalışma bağlamında uygulamakla ilgilendikleri açıktır.

Sonuç analiz raporu



Eğitimcilerin STEAM'i öğretirken uyguladıkları iyi uygulamaların cevaplarını içeren kapsamlı bir liste var.

Eğitimcilerin STEAM öğrenimi hakkında bildiği diğer yöntemler hakkında da kapsamlı bir liste var.

STEAM'i öğretirken hangi iyi uygulama etkinliklerini uyguluyorsunuz? (bir veya iki isim)

Eğitimcilerin çoğu, robotlarla etkinlikler, kodlama, deneyler, matematik (geometri, somutlaştırılmış matematik), mühendislik (inşaat etkinlikleri), duyuşal oyun, doğa merkezli etkinlikler, genel olarak dijital araç ve teknoloji kullanımı ile etkinlikler gibi STEAM öğretirken uyguladıkları çeşitli etkinliklerden bahsetti.

Bazı eğitimciler, faaliyetlerin çocuğun belirli bir yaşta ustalaştığı bilgiyi birleştirerek "deneme" ve "hata" yöntemi, "kendin yap" ilkesi ile öğrenmeye odaklandığından bahsetmişlerdir.

Ayrıca eğitimciler, STEAM 'i öğretirken uygulanan etkinlikler için yenilikçiliği, uyarlanabilirliği ve eleştirel düşünmeyi önemli faktörler olarak belirttiler. İşbirliğine dayalı çalışma, sorgulayıcı öğrenme ve deney eğitimciler tarafından yönlendirildi.

Bunlardan bazıları belirtilenlerdir; Salyangoz Pedagojisi, Steiner, Montessori yöntemi, işbirliğine dayalı öğrenme, beyin fırtınası, yaparak öğrenme, probleme dayalı öğrenme, yapılandırmacılık, oyunlaştırma, işbirliğine dayalı öğrenme, sorgulamaya dayalı öğrenme, model 5e, CLIL yöntemi, sanatla öğrenme, dijital teknoloji, çeşitli deneyler, 5N Tekniği.

Öğretmenlerin çoğunun Açık Havada Öğrenme, Bahçe Temelli Öğrenme ve STEAM uygulamalarının farkında olduklarının ve bunları sınıflarında kullanmaya çalıştıklarının altı çizilebilir. Ancak, bu teknikleri sınıf uygulamalarında bir araya getirmeye gelince, bu konuda yeterli bilgi veya deneyime sahip olmadıkları ve mesleki becerilerini geliştirmek için desteklenmeleri gerektiği görülmektedir.

Sonuç analiz raporu



Bulgularımız, öğretmenlerin çoğunluğunun Bahçe temelli öğrenme ve STEAM ilgili AB Eğitimlerine katılmak istediğini ortaya koymaktadır.

Bu proje, bilgiyi eyleme geçirmek ve günlük derslerde ve işte uygulamak için harika bir fırsat.

En iyi uygulamaları sunmadan önceki son soru şudur: *Ülkenizde bahçe temelli öğrenme yoluyla STEAM öğretme konusunda iyi uygulamalar var mı? Eğer evet ise, bizi burada tarif edebilir misiniz?* (bu, eğitimcilerin cevaplarının gerçek listesidir)

- Dağlara gitmek, yürümek, çevreyi keşfetmek
- <https://www.sumskavila.com/>
<https://www.etwinning.net/hr/pub/get-inspired/kits/kit.cfm?id=1361>
- <https://www.laboratorijzabave.hr/kampovi-laboratorija-zabave-ekologija-za-djecu/>
- Anaokulu bahçesine çeşitli bitki, sebze, meyve dikmek, aynı meyveleri tüketmek ve kullanmak vb.
- STEAM kampları, doğal ortamda (orman) konaklama ve aktiviteler yoluyla doğayı öğrenme

- <https://korakdoznanosti.com/category/steam-za-djecu/> <https://www.vrtic-bjelovar.hr/razigrani-vrt/> <https://vrticiosijek.hr/vrtic-u-prirodi/>
- <https://korakdoznanosti.com/wp-content/uploads/2021/03/SUMAIVRT1600x800.jpg> <http://korakdoznanosti.com/>
- Çocuklarla STEAM atölyeleri aracılığıyla Anaokulu günlerini "Daha Fazla" kutlamak. Tamirci Rijeka.
- Yoksullardaki tüm içerik, uygulama ve etkinliklerle çocuklar deneyimsel öğrenme ve deneyimlerle öğrenirler. Bir avuç örnek var.
- Çocukların deneyimsel öğrenimi için tüm kaynakları kullanan sürdürülebilir kalkınma için bir eğitim programı.
- Şehir bahçeleri
- Sürdürülebilir kalkınma
- Orman Anaokulu
- Örneğin tohumdan bitkiye bir sürekliliğin sürdürülmesi
- Bilmiyorum
- Okul bahçelerim
- Bilmiyorum. Var olduklarını hayal ediyorum ama bu konuyla hiç ilgilenmedim.
- STEAM eğitimi ilkeleriyle kompostlama, Batı Attika'nın yerel çevre eğitimi ağı DIPE
- Coccinelle Kooperatifleri, Regio Çocukları, Şeritler, percorsi 0-6

İyi UYGULAMALAR



İyi Uygulamalar



İyi Uygulama	
Uygulama başlığı	Cascina'da eğitim atölyeleri: Tehlikede Bir Nuh'un Gemisi (pericolo'da Un'Arca di Noe') ve biraz büyük, küçük(piccolo grande piccolo).
Uygulamanın URL'si (varsa)	https://www.cascinafalchera.it/
Konum / coğrafi kapsam	Italia, Piemonte, Torino
Uygulamanın kısa açıklaması	Little Big Little için toplam 6, Tehlikede Olan Bir Nuh'un Gemisi için 11 atölye toplantısı yapıldı. İlk toplantılar temel olarak şey bağlantısı yöntemine, ikincisi ise işbirlikli öğrenmeye dayanıyordu. Toplam deneyim şunları içerir: Cascina alanlarının bilgi turu (ahırdan sebze bahçesine), atölye, atıştırmalık. Tüm toplantılarda çocuklar, etkinliklerin yürütülmesinde öğretmenlerle de işbirliği yapan organizasyondan iki eğitimci tarafından karşılandı. Eğitimcilerin ve çocukların bulunduğu mekanların kısa bir sunumunun ardından etkinlikler başladı. İlk atölye ile ilgili olanlar, çocukların nesnelerin renkleri ile ilgili hipotezlerle karşı karşıya kalmasıyla ilgiliydi (Sizce bu çiçek sadece sarı mı?). Bundan sonra küçükler, kendileri için nasıl kullanacaklarını bulmaları gereken bir nesne (büyüteç / teleskop) kullanarak etkinlikleri doğrudan doğruladılar. Elbette hem eğitimciler hem de öğretmenler araştırmalarında onları desteklemek için her zaman oradaydılar, ancak onlara cevap vermek için değil. Son olarak doğrudan karşılaştırma yoluyla hipotezlerin doğru veya yanlış olup olmadığı kontrol edilmiştir. Bunun yerine, ikinci atölyenin faaliyetleri, çocukların Cascina'nın bahçesine eğitimciler tarafından dağılmış teneke kutularını aramalarına dayanıyordu. Bu yer ayarlamalarında daha önce bir tarafa nesli tükenmekte olan, nesli tükenmekte olan, nesli tükenmekte olan bir hayvanın resmi ve diğer tarafa bir QR kodu eklenmişti. Kavanoz kapakları bulunduğu, çocuklara 5 kişilik gruplara ayrıldı ve QR kodunu okudukları ve ses kaynakları aracılığıyla bu hayvanların sesleri ve geçmişleriyle temas ettikleri bir tablet verildi. Bu, her çocuğa bir tablet vermemek, becerilerini ve becerilerini geliştirmek istediğiniz için bilerek yapılır (belki de çocuk teknolojiye daha meyillidir, diğeri ise işi gözlemlemek ve / veya sunmaya vb.). Kavanoz üzerindeki hayvanın durumuna göre yeşil (tehlikede olmayan), sarı (tehlikede olan) veya kırmızı (tehlikede olan) trafik ışığı ile nesli tükenmekte olan ve nesli tükenmekte olmayan hayvanlar hakkında tartışma ve karşılaştırmada çocuklara eşlik edilir. Bu, birçok hayvanın neslinin tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olduğu, diğerlerinin ise küresel ısınma, insan müdahalesi vb. nedeniyle içgüdülere sahip olduğu (örneğin, içgüdülerin çocukları kelimelersiz bıraktığı dodo) gerçek durum hakkında bilinçli bir yansıma geliştirmeyi mümkün kıldı.
Kurum/ Kuruluş / Hizmet sağlayıcı/Uygulayıcı kurum	LIBERITUTTI SCS, KAIROS, Metropolitan city of Turin
Hedef Grup (lar) / Yararlanıcılar	Torino metropolitan şehrinde okul öncesi / anaokulunda 3-6 yaş arası çocuklar
Ana noktalar / alanlar	Çalıştayların yapıldığı müdahale alanı Cascina Falchera, çoğu insanın ekonomik ve sosyal dezavantajlı durumda yaşadığı bir bölge olan Torino'nun Falchera bölgesinde bulunuyor. Cascina Falchera'daki laboratuvar faaliyetleri, yalnızca yenilikçi bir öğrenme deneyimi ile çocukların becerilerini artırmayı değil, aynı zamanda bu alanlarda yaşayan çocukları da dahil etmeyi, aynı zamanda Torino'nun diğer bölgelerinde yaşayan çocukları Falchera bölgesine yaklaştırmayı amaçlıyor.
Uygulama yerel, bölgesel veya ulusal uygulama için uygun mudur?	Evet, uygulama yerel, bölgesel ve ulusal uygulama için uygundur. Buna ek olarak, yeni hükümet ve sivil toplum aktörlerinin katılımı, zamansal ve ekonomik sürdürülebilirliğin yanı sıra sunulan hizmetlerin kalitesi ve miktarında ve ulaşılan hedef grup temsilcilerinde bir artışa olanak sağlayacaktır.
Okul öncesi/anaokulu öğretmenlerinin öğrenme materyallerinde kaynak olarak kullanılmalı mıdır?	Çocukluk öncesi / anaokulu öğretmenleri için bir materyal kaynağı olarak kullanılabilir. Kullanılan yöntemler, açık hava aktivitelerini STEAM yöntemiyle birleştirdikleri için özellikle ilginçtir.

İyi Uygulamalar



İyi Uygulama	
Uygulama başlığı	Çiçek dikimi
Uygulamanın URL'si (varsa)	https://www.facebook.com/djecjivrticmore/posts/pfbid023QfamL6LtrEXG4nqKFQW3cWjkDatG8GxzCER5DPMChNY921oN69aC6FC8Jfs4F2wl
Konum / coğrafi kapsam	Rijeka, Croatia
Uygulamanın kısa açıklaması	Çocuklarla birlikte eğitimciler anaokulu bahçesine çiçek dikmeye karar verdiler. Ebeveynler toprak, gübre, soğan ve tohum bağışladı. Önce lastikleri yerleştirecekleri yerleri seçtiler. Sonra drenaj yaptılar, lastikleri toprakla doldurdular ve çiçekler için gübre yaptılar, ampuller diktiler, tohumlar ektiler. Çiçek tohumlarına ek olarak, ekime hazırladıkları bitkileri diktiler ve papatya ve otlar ektiler. Sonunda her şeyi iyice suladılar. O zamandan beri her gün bitkilerle ilgileniyorlar.
Kurum/ Kuruluş / Hizmet sağlayıcı/Uygulayıcı kurum	Anaokulu "More"
Hedef Grup (lar) / Yararlanıcılar	Öğretmenler, öğrenciler, çocuklar
Ana noktalar / alanlar	Çocuklar sünger gibidir, gördükleri her şeyi emer ve onları çevreleyen yetişkinler onlara bir davranış biçimi sağlar. Bir çocuğun doğa ile bağlantı kurmasının en iyi yolu bahçeciliktir. Çocuk, doğaya bakma ve sorumlu olma ihtiyacı hakkında deneyimsel bir bilgi edinir.
Uygulama yerel, bölgesel veya ulusal uygulama için uygun mudur?	Evet
Okul öncesi/anaokulu öğretmenlerinin öğrenme materyallerinde kaynak olarak kullanılmalı mıdır?	Evet

İyi Uygulamalar



İyi Uygulama	
Uygulama başlığı	Çocuklar için STEAM aktiviteleri
Uygulamanın URL'si (varsa)	https://tinkerlabs.hr/
Konum / coğrafi kapsam	Croatia
Uygulamanın kısa açıklaması	Tinker Labs, bilim, teknoloji, mühendislik, sanat ve matematik deneylerini ve her çocuğun gelecekteki başarısı için gerekli olan uygulamalı öğrenmeyi içeren benzersiz bir STEAM yaklaşımı sunar.
Kurum/ Kuruluş / Hizmet sağlayıcı/Uygulayıcı kurum	
Hedef Grup (lar) / Yararlanıcılar	Çocuklar
Ana noktalar / alanlar	Çocukların doğal merakı hala okullarda uygun programlar bulamıyor. Küçük gruplar halinde bireysel bir yaklaşımla her çocuğun potansiyelini keşfetmesini ve geleceğin meslekleriyle ilgilenmesini sağlıyoruz.
Uygulama yerel, bölgesel veya ulusal uygulama için uygun mudur?	Evet
Okul öncesi/anaokulu öğretmenlerinin öğrenme materyallerinde kaynak olarak kullanılmalı mıdır?	Evet

İyi Uygulamalar



İyi Uygulama	
Uygulama başlığı	Eğlence laboratuvarı
Uygulamanın URL'si (varsa)	https://www.laboratorijzabave.hr/kampovi-laboratorija-zabave-ekologija-za-djecu/
Konum / coğrafi kapsam	Zagreb, Croatia
Uygulamanın kısa açıklaması	Eğlence laboratuvarı - hikaye anlatma kültürünü tanıtmak derneği, hikaye anlatma kültürünü ve sanatını tanıtmak ve geliştirmek amacıyla kurulmuştur. Derneğin faaliyetleri şunlardır: hikaye anlatımı ve sahne performansına vurgu yaparak tasarım, eğlence yaratma çalışmaları, hikaye anlatımının yaratıcı gelişimi üzerine çalışmalar, hikaye anlatma sanatını teşvik etme, yaratıcılığı geliştirmek amacıyla çocuklar ve yetişkinler için teşvik edici atölyeler düzenleme, hikaye anlatma becerilerinin ustalığını ve benimsenmesini teşvik etme, yaratıcı yazarlığı, uluslararası işbirliği programlarının geliştirilmesini ve benzer veya ilgili bir alandaki diğer dernek, kuruluş ve bireylerin çalışmalarına katılımını, kitapların, dergilerin, elektronik kayıtların yayınlanmasını ve web sitelerinin oluşturulmasını içeren hikaye anlatımına uygun eserlerin oluşturulması ve oluşturulması, faaliyetlerinden bloglar, işbirliğinin güçlendirilmesi Hırvatistan ve yurtdışındaki ilgili kuruluşlarla, çocuklar ve yetişkinler için eğitim içeriği oluşturulması.
Kurum/ Kuruluş / Hizmet sağlayıcı/Uygulayıcı kurum	
Hedef Grup (lar) / Yararlanıcılar	Çocuklar, ebeveynler
Ana noktalar / alanlar	Çocuklara görev üzerinde düşünme ve çalışma konusunda sağlanan bağımsızlık. Yaratıcı, mantıklı, eleştirel ve olumlu düşünme, analiz etme ve hareket etme biçimi.
Uygulama yerel, bölgesel veya ulusal uygulama için uygun mudur?	Yerel, bölgesel uygulama
Okul öncesi/anaokulu öğretmenlerinin öğrenme materyallerinde kaynak olarak kullanılmalı mıdır?	Evet

İyi Uygulamalar



İyi Uygulama	
Uygulama başlığı	Yaz Bahçesini Planlama
Uygulamanın URL'si (varsa)	https://www.schoolgardenproject.org/download/planning-summer-garden/
Konum / coğrafi kapsam	
Uygulamanın kısa açıklaması	Bu derste öğrenciler, bitkilerin iklimleriyle bağlantılı mevsimselliği hakkında bilgi edineceklerdir. Öğrenciler bir oyun boyunca çeşitli bitki yaşam döngülerini taklit edecek, yaz bitkileri ekecek ve farklı bitki yaşam döngüsü aşamaları için bahçeyi araştıracaklar.
Kurum/ Kuruluş / Hizmet sağlayıcı/Uygulayıcı kurum	
Hedef Grup (lar) / Yararlanıcılar	Öğretmenler / Öğrenciler
Ana noktalar / alanlar	Mahsullerin mevsimselliğini gözlemleyerek, öğrenciler uygun türlere sahip bahçeleri planlayabilir ve ekebilirler. Ispanak ve marul gibi yumuşak yeşillikler için çok fazla güneş her zaman en iyisi değildir, ancak patlayan yaz sıcaklığı olmadan mısır ve domates mümkün olmazdı. Soğuk mevsim ve sıcak mevsim mahsulleri hakkında bir anlayış kazanarak, öğrenciler bitkiler ve yaşam döngüleri hakkındaki bilgilerini genişletebilir, daha çeşitli yiyecekleri tadabilir ve bahçelerindeki toprak sağlığını ve yaşam alanlarını iyileştirebilirler.
Uygulama yerel, bölgesel veya ulusal uygulama için uygun mudur?	Yerel / Bölgesel Uygulama
Okul öncesi/anaokulu öğretmenlerinin öğrenme materyallerinde kaynak olarak kullanılmalı mıdır?	Evet

İyi Uygulamalar



İyi Uygulama	
Uygulama başlığı	ATALARIN TOHUMU
Uygulamanın URL'si (varsa)	https://www.instagram.com/p/CgpfZY-Npuv/?igshid=MDJmNzVkMjY=
Konum / coğrafi kapsam	TÜRKİYE /ANTALYA
Uygulamanın kısa açıklaması	Sebzelerin nereden geldiğini biliyor musun? Bir sebzenin nasıl yetiştirildiğini gördünüz mü? Bir tohumun bir sebzeyle dönüşümü ile ilgili video çocuklara aktarılır. Bir sebzenin oluşumu için tohumlara, suya, toprağa ve havaya ihtiyacı vardır. Bunu öğrenen atalarımız sebze yetiştirmeye başladı. Çocuklar, sebze yetiştirmek için bunlar gerekliyse, bunu okul bahçemizde nasıl yapabiliriz? Olası Çözümleri bulun ve en iyisini seçin. Örnek uygulama, öğrencilere karton yumurta kutuları, toprak, su ve tohum verilir. Onlarla deney yaparak tohum ekerler, her grup diğer gruba ürünü anlatır. Ürün değerlendirilir ve daha iyisi dikkate alınır. Daha fazla ürün dikmek için ne yapabiliriz? Gelen fikirler değerlendirilir. Okul bahçesinde bir sera alanı oluşturulduktan sonra öğrenciler bu bölgeye evlerinden getirdikleri ata tohumlarını ekerek sebze yetiştirmeye başladılar.
Kurum/ Kuruluş / Hizmet sağlayıcı/Uygulayıcı kurum	15 Temmuz Şehitler Anaokulu Antalya
Hedef Grup (lar) / Yararlanıcılar	Okul öncesi eğitim öğrencileri (5-6 yaş)
Ana noktalar / alanlar	Öğrenciler tüketecekleri sebzeleri yetiştirmeyi öğrenir ve sebze yetiştirme becerisi kazanır.
Uygulama yerel, bölgesel veya ulusal uygulama için uygun mudur?	Yerel, bölgesel veya ulusal uygulamalara uygun uygulama
Okul öncesi/anaokulu öğretmenlerinin öğrenme materyallerinde kaynak olarak kullanılmalı mıdır?	Evet, kullanılmalı.

İyi Uygulamalar



İyi Uygulama	
Uygulama başlığı	Güvenli Havuç
Uygulamanın URL'si (varsa)	
Konum / coğrafi kapsam	TÜRKİYE /ANTALYA
Uygulamanın kısa açıklaması	Öğrencilerin sorunları, çözümleri hakkında düşünmelerini sağlayarak yaratıcılıklarını ve üretkenliklerini artırma ve onları eyleme geçirme etkinliği Aktivite: Anaokuluna devam eden öğrencilerin ortak bir sorunu vardır. Okul bahçesinde oluşturulan sebze bahçesinde havuçları yiyen tavşanlar bunlar. Bu çocukları üzüyor. Çocuklardan biri eğitici çizgi filminden, sınıfta izledikleri çiftlik hayvanlarından, çiti tamir etmekten etkileniyor ve sebze bahçesini korumak için bir çit veya duvar yapacaklarını düşünüyorlar. Bu fikri arkadaşları ve öğretmeni ile paylaşıyor. Birlikte bir soruşturma başlatılır; hangi malzemelere ihtiyaç duyacakları ve bu duvarı nasıl inşa edebilecekleri hakkında. Daha fazla örnek ve malzeme bulmak için doğayı ararlar. Sorunu tanımak: Malzeme nedir? İnşaat mühendisi kimdir? Hangi ürün için hangi malzeme yararlıdır? İstenilen tasarım için hangi malzemeler bir araya getirilir? Çözümler üretmek: - duvar taş, tuğla, ahşap ile yapılabilir - kum killi topraktan basit harç yapılabilir, Farklı yapılara ait duvar resimleri incelenir ve hangi malzemelerin kullanılacağı fikir sunumlarıyla netleştirilir. Tasarlanan duvar modeli çizilir. Öğrenciler 4 veya 5 kişilik gruplara ayrılır. Malzemeler çocuklara verilir. Kumlu killi toprak harçları hazırlanır. Harçlar taşların arasına yerleştirilir. Tasarlanan duvar bir gün kurumaya bırakılır. Duvardan önce ve sonra gözlemleyin. Tasarım test edildi. İstenilen özelliklere sahip olduğu sonucuna varıldığında duvar oluşturulur.
Kurum/ Kuruluş / Hizmet sağlayıcı/Uygulayıcı kurum	Antalya Barosu Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Uygulama Anasınıfı
Hedef Grup (lar) / Yararlanıcılar	Okul öncesi eğitim öğrencileri (5-6 yaş)
Ana noktalar / alanlar	STEM: Bilim ve Mühendislik (havuçlarını kurtarmak için duvarlar tasarlamak, malzemeleri etkili bir şekilde kullanmak) MALZEMELER: taş, kil, deniz kumu, toprak, karıştırma kabı, sicim, metre, mala, ölçü kabı. Metodoloji: Grup çalışması, Beyin Fırtınası, Gösteri, Uygulama
Uygulama yerel, bölgesel veya ulusal uygulama için uygun mudur?	Yerel, bölgesel veya ulusal uygulamalara uygun uygulama
Okul öncesi/anaokulu öğretmenlerinin öğrenme materyallerinde kaynak olarak kullanılmalı mıdır?	Evet, farklı amaçlar ve konular için kullanılabilir

İyi Uygulamalar



İyi Uygulama	
Uygulama başlığı	Topraksız Bahçemiz
Uygulamanın URL'si (varsa)	
Konum / coğrafi kapsam	TÜRKİYE /ANTALYA
Uygulamanın kısa açıklaması	Öğrencilere permakültür ve kentsel bahçecilik gibi farklı tarım seçeneklerini düşünmelerine yol açacak bir etkinlik ve okul binalarındaki kentsel akım etkinlikleri için kullanılacak bir etkinlik
Kurum/ Kuruluş / Hizmet sağlayıcı/Uygulayıcı kurum	Antalya Barosu Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Uygulama Anasınıfı
Hedef Grup (lar) / Yararlanıcılar	Okul öncesi eğitim öğrencileri (5-6 yaş)
Ana noktalar / alanlar	STEM: Mühendislik (KURU için yenilikçi çözümler bulma) Konular: Kentsel Bahçecilik, Permakültür, Yaratıcılık - Steam sorunu durumu: Yetersiz yağış veya su kaynakları tarım ürünlerinin gelişmemesine neden olabilir. Tarımsal uygulamalarda yağışın yeterli olmadığı alanlarda gerekli besin maddelerinin daha az toprakla nasıl sağlanacağı ve farklı sulama yöntemleri. Malzemeler: bitki tohumları (Kırmızı Domates (fideden), su, eski plastik su boruları, büyük bir plastik kutu Dersin tanıtımı: Ayşe adında bir öğrenci sebze yetiştirmek ister ve bunu ailesine anlatır. Ailesi ise bunun için gerekli topraklara sahip olmadıklarını ve bunu yapamayacaklarını söyler. Ayşe bu isteğini arkadaşları ve öğretmenini ile paylaşır. Bu çocukları üzer. Bunun üzerine öğretmen, konuyla ilgili bir fen-teknik dergiyi sınıfa getirir. Öğrenciler bu dergiyi gözden geçirir ve akla gelen fikirleri paylaşır. Son olarak, hidroponik tarım fikrini severler ve araştırma yaparlar. Sorunun farkına varmak: Topraksız tarım nedir? Nerede yapılır? Hangi malzemeler kullanılır? Hangi süreç takip edilir? Çözüm üretmek: Su borularında çeşitli boyutlarda deliklerin nasıl açılacağı, hangi sebzelerin yetiştirilebileceği, sulama sisteminin nasıl kurulacağı fikirleri netleşiyor. Tasarlanan bahçe modeli çizilir. Her biri 4 veya 5 kişilik gruplara ayrılırlar. Malzemeler temin edilmektedir. Su boruları delinir, fideler bu deliklere yerleştirilir. Sulama sistemi, bitkilerin köklerinin içine girmesi için büyük saklama kabının üzerine yerleştirilir. Su akışı için küçük bir kapı açılır. Tasarım test edildi. İstenen özelliklere sahip olduğu sonucuna varıldığında, topraksız bir bahçe kurulur.
Uygulama yerel, bölgesel veya ulusal uygulama için uygun mudur?	Evet
Okul öncesi/anaokulu öğretmenlerinin öğrenme materyallerinde kaynak olarak kullanılmalı mıdır?	Evet, bu etkinlik okullarda sürdürülebilirlik kültürünü yönetmek için kullanılabilir

İyi Uygulamalar



İyi Uygulama	
Uygulama başlığı	SAKLAN SAKLAN SENİ BULACAĞIM, BÜYÜYECEK MİSİN SENİ GÖRECEĞİM
Uygulamanın URL'si (varsa)	https://okipostisaeiforias.wordpress.com/2013/03/24/%ce%ba%cf%81%cf%85%cf%88%ce%bf%cf%85-%ce%ba%cf%81%cf%85%cf%88%ce%bf%cf%85-%ce%b8%ce%b1-%cf%83%ce%b5-%ce%b2%cf%81%cf%89-%ce%b8%ce%b1-%cf%86%cf%85%cf%84%cf%81%cf%89%cf%83%ce%b5%ce%b9%cf%83-%ce%b8%ce%b1/
Konum / coğrafi kapsam	Aspropyrgos, Yunanistan
Uygulamanın kısa açıklaması	Modern toplumlarda ve özellikle kentsel toplumlarda insan yapımı-yapay çevre çok hızlı ve çok geniş bir aralıkta yayılıyor, bunun sonucunda doğal çevre tamamen yok olmasa da tehlikeli bir şekilde sınırlı kalıyor. Küçük çocuklar, doğa ile tüm temaslarını kaybettikleri ve fotoğraflardan başka akıllarında hiçbir temsili olmadığı noktaya gelmişlerdir. Bu gerçek, Yunanistan'daki son yıkıcı yangınlarla birleştiğinde, Anaokulumuzda Yunan florası konularını ele alan bir Çevre Eğitimi programı başlatmanın tetikleyicisiydi. Amacım öğrencilerimin doğaya yaklaşması, güzelliğini tatması, insanlara sunduğu huzuru ve uyumu yaşaması, değerini hissetmesiydi. Aynı zamanda bahçemizden paralel öğrenme fırsatları yaratmak istedik.
Kurum/ Kuruluş / Hizmet sağlayıcı/Uygulayıcı kurum	Aspropyrgos Anaokulu
Hedef Grup (lar) / Yararlanıcılar	Okul öncesi eğitim öğrencileri (5-6 yaş)

İyi Uygulamalar



Ana noktalar / alanlar	Faaliyetlerin günlüğe kaydedilmesi 1) Gözlem - fotoğraf analizi. Yıkıcı yaz yangınlarından önce ve sonra Parnitha'dan fotoğraflar görüyoruz. Resimlere bakıyoruz, onlar hakkında konuşuyoruz, tarif ediyoruz, benzerlikleri ve farklılıkları karşılaştırıyoruz. Saf bir ormanın ve yanmış bir ormanın görülmesinin neden olduğu duyguları analiz ediyoruz. Son olarak, a) bozulmamış bir ormanı korumak ve b) yanmış bir ormana yardım etmek için neler yapılabileceğini tartışıyoruz. 2) Ağaç dikimi. Çeşitli türlerde 76 bitki diyoruz (selvi, zakkum, yasemin, biberiye, lavanta, defne, mersin, kurtbağrı, kurtbağrı). Bu proje için belediyeden ve velilerimizden yardım ve destek istiyoruz. 3) Çukur tanımı. Bir okul olarak bahçenin kötü durumu hakkında protestolarımız oldu. Çocukların sık sık tökezlediği büyük ve keskin taşlar vardı. Ancak saf iyi ya da kötü olmadığı için bu taşları da topluyor, yıkıyor ve boyuyoruz. Sonra onları büyüklük sırasına göre sıralarız ve bitkilerin etrafına yerleştiririz - küçükleri küçük ağaçların üzerine, büyükleri büyüklerin üzerine. Böylece bahçeyi de temizledik ama oynarken üzerlerine basmamamız için bitkilerimiz de daha belirgin hale geldi. 4) Tohum tartışmaları-tohum yaratımları. Tohum ve meyve kelimelerinin anlamlarını analiz eder ve farklılıklarını açıklarız. Sonra çeşitli meyveler ve tohumlar alıp kolajlar yapıyoruz. 5) Etiketler. Bitkilerimize verdiğimiz isimleri bilgisayara yazıyoruz ve onları asmak için işaretler yapıyoruz. 6) Ölçümler - gruplamalar - karşılaştırmalar. Farklı bitki türleri olduğunu açıklıyoruz, ettiklerimize ne dendiğini öğreniyoruz ve aralarındaki farkları, örneğin yapraklarını gözlemliyoruz. Sonra onları oynarken türe göre gruplandırırız. Son olarak, gruplarımıza kaç tane bireysel bitkinin ait olduğunu sayar ve boyut karşılaştırmaları yaparız. 7) Bitkilerimizi izliyoruz. Bahçemize çıkıp bitkilerimizi gözlemliyoruz. Hangilerinin hızlı büyüdüğünü, hangilerinin büyümediğini, hangilerinin daha fazla suya ihtiyacı olduğunu görüyoruz. Bitkilerimizin büyümesine yardımcı olmak için ölü dalları kestik. Hangilerinin kuruduğuna ve hangilerinin hala hayatta olduğuna bakıyoruz ve ölümlerine neden olan olası nedenleri açıklıyoruz. Ayrıca kuru bitkilerde bir miktar kurtuluş umudu, yaşamak istediğini ve kolay pes etmediğini gösteren bir miktar yeni yaprak izi ararız.
Uygulama yerel, bölgesel veya ulusal uygulama için uygun mudur?	Evet
Okul öncesi/anaokulu öğretmenlerinin öğrenme materyallerinde kaynak olarak kullanılmalı mıdır?	Evet, bu etkinlik okullarda ve çevre eğitiminde sürdürülebilirlik kültürünü yönetmek için kullanılabilir.

Referanslar

- Akerblom, P. 2004. Footprints of School Gardens in Sweden. *Garden History*. 32(2), pp: 229-247.
- Blair, D. 2009. The Child in the Garden: An Evaluative Review of the Benefits of School Gardening. *The Journal of Environmental Education*. 40 (2), pp:15-38.
- Aarti Subramaniam M.A, 2002. Garden – Based Learning in Basic Education: A Historical Review, https://littlegreenthumbs.org/wp-content/uploads/2018/02/GardenBasedLearninginBaseicEducation_4H.pdf
- Bell, G. (2004). *The permaculture way: Practical steps to create a self-sustaining world*. Hampshire, United Kingdom: Permanent Publications
- Čeliković, K. (2020). 'STEM radionice u ranom i predškolskom odgoju i obrazovanju', Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti
- E.P.A.,2011. «Brownfields And Urban Agriculture: Interim Guidelines for Safe Gardening Practices». United States Environmental Protection Agency.
- F.A.O.,2010. «Fighting Poverty and Hunger. What Role for Urban Agriculture? ». Policy Brief, Economic and Social Perspectives: 10.
- F.A.O.,1999. «Issues in Urban Agriculture».
- F.A.O., 1998. «Urban and Peri-Urban Agriculture»,
- Glanzberg, J. (2013, March). *Permaculture and regenerative design. Presentation at Permaculture Interactive Series*, Moab, UT.
- Hemenway, T. (2001). *Gaid's garden: A guide to home-scale permaculture*. White River Junction, Vermont: Chelsea Green Publishing Company.
- Holmgren, D. (2003). *Permaculture: Principles and pathways beyond sustainability*. Holmgren Design Services.
- Holzer, S. (2004). *Sepp holzer's permaculture: A practical guide to small-scale, integrative farming and gardening*. White River Junction, Vermont: Chelsea Green Publishing Company.
- Jimoyiannis, A., & Komis, V. (2007). Examining teachers' beliefs about ICT in education: Implications of a teacher preparation programme. *Teacher development*, 11(2), 149-173.
- Mateja Ribaric, 2017. Nature's classroom – The school garden yesterday, today and tomorrow. <https://museums.eu/article/details/121590/natures-classroom-the-school-garden-yesterday-today-and-tomorrow>
- Matthew Wills, 2019. The First School Gardens, <https://daily.jstor.org/the-first-school-gardens/>
- Mollison, B., & Holmgren, D. (1978). *Permaculture one: A perennial agriculture for human settlements*. Tagari Publications.
- Nabhan, G. (2013). *Growing food in a hotter, drier land: Lessons from desert farmers on adapting to climate uncertainty*. White River Junction, VT: Chelsea Green Publishing.
- Razi, A. & Zhou, G. (2022). STEM, iSTEM, and STEAM: What is next? *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 5(1), 1-29. <https://doi.org/10.46328/ijte.119>
- Root-Bernstein, R. (2015.) Arts and crafts as adjuncts to STEM education to foster creativity in gifted and talented students. *Asia Pacific Education Review*, 16(2), 203-212.
- Rose Hayden-Smith, 2015. A History of School Gardens... And How the Models is Getting a Boost Today from Foodcorps, <http://www.ucfoodobserver.com/2015/05/06/a-history-of-school-gardens-and-how-the-model-is-getting-a-boost-today-from-food-corps/>
- Sanders, M. (2009). STEM, STEM Education, STEMmania. *Technology Teacher*, 68(4), 20-26
- Sağsöz, G. (2019). Resimli çocuk kitaplarında STEAM: "yaratıcı ve eleştirel düşünme becerisi". *Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Matematik ve Sanat (J-STEAM) Eğitim Dergisi*, 2(1), 1-2
- YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal of Education Faculty), 2018; 15(1):1054-1080, <http://efdergi.yyu.edu.tr> <http://dx.doi.org/10.23891/efdyu.2018.96>

Kaynaklar

- <https://youmatter.world/en/definition/definitions-permaculture-definition/>
- https://extension.usu.edu/permaculture/files/IntroToPermaculture_RoslynnBrain_BlakeThomas.pdf
- <https://artsintegration.com/what-is-steam-education-in-k-12-schools/#whysteam>
- <https://successfulstemeducation.org/resources/nurturing-stem-skills-young-learners-prek%e2%80%933>
- <https://hrcak.srce.hr/pretraga?q=STEM+u+%C5%A0KOLAMA>



UrbSTEAM

Teaching STEAM through Urban Garden Based
Learning
in the kindergarten

PROJECT NEWS

website: <https://urbsteam.eu/>



Urb_STEAM