



BU SAYI  
Proje Hakkında P.2  
Kapsam P.3  
Ortaklık Konsorsiyumu P.4  
Devam Eden ve Yaklaşan Etkinlikler P.5

## GELECEĞİN KOD YAZARLARI İÇİN OYUN TABANLI ÖĞRENME YOLUYLA ALGORİTMİK DÜŞÜNME BECERİLERİ

2020-1-TR01-KA203-092333

**ALGO-LITTLE** Projesinin ilk e-bültenine hoş geldiniz. Sizlerle hedeflerimizin ve faaliyetlerimizin kapsamı hakkında bilgi paylaşmaktan mutluluk duyuyoruz. Günümüz dünyasında, bilişimsel ve algoritmik düşünme becerileri, çağdaş meslekler için gerekli olan en önemli yeterliliklerin kapılarını açıyor.

Bunlar gelecekte de en tercih edilen beceriler olmaya devam edecek ve gelecek nesillere yenilikler geliştirme, teknoloji üretme ve insanlık yararına çalışma fırsatı verecektir. Bu bülteni okumaktan zevk alacağınızı ve içinde eğitim faaliyetleriniz ve uygulamalarınız için ilgi çekici konular bulacağınızı umuyoruz.



### ALGORİTMA NEDİR?

Algoritma, devam eden etkinliklerin hedeflerinin anlaşılması ile pratik ve eğitimsel problemlerin çözülmesi için sıralı adımlar atılmasını içeren bir dizi eylemdir (Veronina, Sergeeva & Utyumova, 2016).

Algoritma bir problemi benzer görevlerle çözme yöntemi olarak anlamayı ve transfer etmeyi mümkün kılar, çünkü algoritmik düşünme adımları net bir şekilde tanımlayarak çözüme ulaşmanın bir yoludur (Yıldız, Çiftçi ve Karal, 2017).

Algoritmik düşünme, kodlamayı anlamayı ve öğrenmenin temelidir, ancak her şeyden önce, bu beceri hayatımızın her anı için gereklidir, çünkü bu beceriyi kullanarak bir görevi gerçekleştirmek için basit sıralar oluşturabilir ve izleyebiliriz. Böylelikle, algoritmik düşünme becerilerinin edinilmesi ile, gelecek nesiller istenen hedefe ulaşmak için en uygun adımları atabileceklerdir.

Bilgisayarca düşünme, kodlama ve eğitim robotları Avrupa okullarına düşünce araçları olarak girerken, öğretmenler ve eğitim programı geliştiricileri okul öncesi dönemden başlayarak algoritmik düşünme becerilerini geliştirmeyi önermektedir (Strnad, 2018), böylece çocuklar bu becerileri edinecek, verileri daha kolay yorumlayacak ve sorunları anlayarak çözmek için düşünme stratejileri geliştirecektir.

### AMAÇLARIMIZ

Okul öncesi öğretmenliği lisans öğrencilerine algoritmik düşünme becerisini okul öncesi eğitimin tüm alanlarında nasıl yansıtacaklarını ve erken çocukluk gelişim döneminde ele alınan müzik, sanat, matematik, drama, fen, davranış geliştirme ve dil öğretimine nasıl entegre edeceklerini öğretmek için bir ders programı ve ilgili öğretim materyalleri hazırlamayı amaçlıyoruz.

Diğer Amaçlarımız;

- Okul öncesi öğretmenliği lisans öğrencilerinin çağdaş öğretim becerileri üzerinde anında etki için BİT odaklı öğretme/öğrenme etkinliklerindeki beceri boşluklarının kapatılması
- Okul öncesi öğretmenliği lisans öğrencilerinin, yenilikçi bir öğretim yaklaşımı olarak oyun tabanlı öğrenme yoluyla algoritmik düşünme becerilerinin kullanılmasıyla ilgili bilgi ve becerilerinin kazanılması
- Algoritmik düşünme becerilerinin okul öncesi eğitime odaklanan tüm konu alanlarına entegrasyonu ile ilgili olarak ortak üniversitelerin öğretim üyelerini geliştirmek

### FAALİYETLERİMİZ

Fikri çıktılarının hazırlanması ve proje hedeflerine uygunluğunun test edilmesi için Sosyal Bilimlerde kullanılan iki araştırma yönteminden yararlanacağız.

a- Literatür incelemeleri, çalıştaylar, bireysel çalışmalar, ekip çalışması ve proje ekibi üyelerinin ortak çalışmaları aracılığıyla kullanılacak olan Betimleyici Yöntem (Hazırlık, Müfredat Geliştirme, Eğitim materyali olarak Etkileşimli Animasyonlu Sunumlar için),

b- 2022 bahar yarıyılında eğitim verilerek, pilot uygulamanın etkinliğini ölçmek için özetleyici ve biçimlendirici değerlendirmeler yoluyla başvurulacak olan Deneysel Yöntem (Öğretim Programı ve öğretim materyallerinin hazırlanmasından sonra gerçekleşen pilot uygulama süreci için)

Sonuçları, sanal platformlarda çoğaltıcı etkinlikler ve diğer etkinlikler aracılığıyla yaygınlaştıracacağız.

## ADIM ADIM

Erken çocukluk döneminde alınan eğitim, öğrenme becerilerinin geliştirilmesinde ve özellikle davranışların başarılı bir şekilde gelişmesinde önemli bir rol oynar.

Yaşamın her anında gerçekleştirilen etkinliklerin en önemli özelliklerinden biri de adım adım ilerlemesi, tekrar eden süreçlerden oluşması, seçimler ve sınıflandırmalar içermesidir.

Örneğin giysi katlarken öncelikle pantolon, kazak, iç çamaşırı olarak sınıflandırıyoruz. Sonra her birini uygun bir şekilde katlayıp yerlerine yerleştiriyoruz. Ya da bir yere gittiğimizde, evden çıkmadan önce hava durumuna göre giyiniyoruz. Hedefimize olan mesafeye göre bir araç (veya yürüme yolunu) seçiyoruz. Ardından yolu takip ederek oraya ulaşıyoruz.

Algoritmik düşünme, bir sorunu çözmek veya bir durumu anlamak için açık, basit ve küçük diziler ve tekrarlayan kurallar açısından anlamlandırma yeteneğidir (Csizmadia vd., 2015; Beykoz, 2019).

Bir problemi çözmek için birden fazla yöntem (algoritma) olabilir. Örneğin, bir kazak birkaç farklı şekilde katlanabilir veya bir restorana ulaşmanın birden fazla yolu olabilir. Seçimler, insanların bu görevleri yerine getirirken sahip oldukları hedeflere göre değişebilir. Örneğin, araba kullanırken kırmızı ışığa yakalanıp kalmak istemeyen biri ışiksiz bir yön seçebilir veya gideceği yere hızlı bir şekilde gitmek isteyen biri en kısa yolu seçebilir.

(Matematikteki) Bölme işleminin adımlarını öğrenen bir çocuk, her seferinde aynı algoritmayı kullanarak sayıları böler. Bu nedenle, algoritmalar sadece BİT alanında değil, aynı zamanda üretim, hizmet, eğitim, ulaşım vb. gibi birçok alanda da kullanılmaktadır.

## KAPSAM

### ODAK NOKTAMIZ

BİT sektöründe, sektör temsilcilerinin yatırım yaptığı asıl şey bilgisayar programlarından ziyade bu programların içerdiği algoritmalar (Beykoz, 2019).

Hayatımızın her anında ve her alanında karşılaştığımız bu algoritmaların işleyişini anlamak ve günlük faaliyetlerimizi buna göre düzenlemek, karşılaştığımız sorunları basit parçalara ayırarak çözmek, sistematik olarak hareket edebilmek için en uygun yolları izleyerek hedeflediğimiz sonuçlara ulaşmak gereklidir. Çünkü, bir algoritmanın doğru anlaşılması, onun farklı şekillerde ifade edilmesine de izin verir.

Bir algoritmayı her seferinde kolayca uygulayıp takip edebiliyorsak, karşımıza çıkıyordur ve bu algoritmanın daha etkili türlerini tasarlayabiliyorsak, bu, algoritmik düşünme becerilerinin ve öğrenmenin edinildiğinin bir kanıtı olabilir.

### NEDEN OYUN-TABANLI ÖĞRENME?

Oyun temelli öğrenme ile öğrenme motivasyonu artar. Etkinlikler ilgi çekicidir, öğrenciyi etkin kılar ve onların yaşantı yoluyla öğrenmelerini sağlar.

Bu öğrenme yaklaşımı ile geliştirilen öğrenme etkinlikleri, öğrencilerin odaklanma süresini uzatır ve sürekli geribildirim kolaylaştırır. Böylece, hatalar da gecikmeden düzeltilir.

Ayrıca, oyunlar aracılığıyla belirlenen hedeflere ulaşma çabası, öğrenme süreçlerinin eğlenceli bir şekilde tekrarlanmasına ve öğrenmenin pekiştirilmesine yardımcı olur. Bu nedenle, proje kapsamında geliştirilecek örnek ders etkinlikleri, oyun temelli öğrenme yaklaşımına göre ele alınacaktır.





Scuola di  
Robotica

**Robot Okulu (Scuola di Robotica)**, İtalyan Eğitim Bakanlığı tarafından onaylanmış bir eğitim kurumudur ve Avrupa Robotik Platformunun üyesidir. Eğitim ihtiyaçlarını desteklemek için robotik kullanma konusunda geniş deneyime sahiptir. Robot Okulu, robot bilimcilerinden ve Beşeri Bilimler alanındaki akademisyenlerden oluşan bir Komite tarafından kurulmuştur (2000), ve Bilimsel Komite olarak hizmet vermektedir.

**İzmir Demokrasi Üniversitesi**  
2016 yılında kurulmuştur. Genç bir üniversite olmasına rağmen bünyesinde 10 fakülte, 3 enstitü ve 3 yüksekokul bulunmaktadır. Alanında yetkin akademik kadroya sahip olan üniversite 13 yüksek lisans ve 5 doktora programına açık olup eğitime devam etmektedir. Türkiye’de öğretim üyesi olarak en yüksek kriterlerle çalışan ilk beş devlet üniversitesinden biridir.



**Educloud** Educloud uzmanlık alanı, kamu kurumlarının, eğitim kurumlarının, eğitim ihtiyacı olan şirketlerin ve hedef grupların eğitim ihtiyaçlarına göre teknolojik çözümler geliştirmek olan ve faaliyetlerine yeni başlamış bir kuruluştur. Educloud, katılımcıları öğrenme süreçlerine dahil eden etkileşimli eğitim platformları geliştirmektedir.

## KONSORSİYUM



University of Maribor

**Maribor Üniversitesi (UM)**, 20.000’den fazla öğrencisi ve yaklaşık 1.000 akademik personeli ile Slovenya’nın en büyük ikinci devlet üniversitesidir. Temel ve uygulamalı araştırmalar yardımıyla eğitimde mükemmellik ve bilginin artması için çabalamaktadır. UM, her düzeyde, lisans, lisansüstü ve doktora düzeyinde çalışma programları yürütmektedir.



Politécnico  
de Viseu

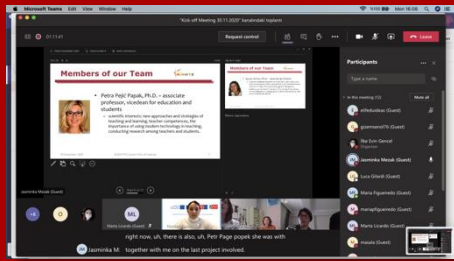
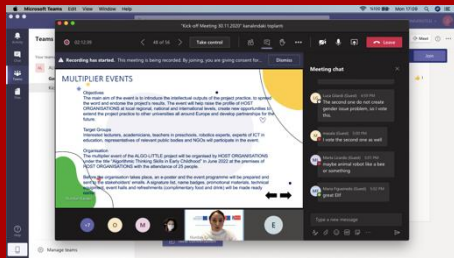
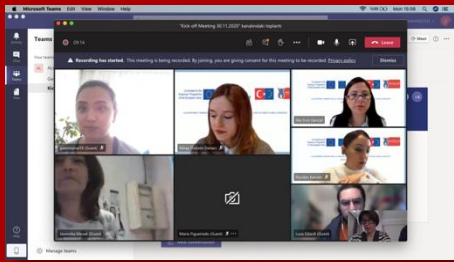
**Viseu Politeknik Enstitüsü (IPV)**, 26 Aralık 1979’da kurulmuş ve Portekiz’de devlet üniversitesi olarak politeknik yüksek öğretiminin başarılı bir şekilde uygulanmasını ilke edinmiştir. Enstitü 413 akademik personelle hizmet vermekte ve 5000 öğrenci lisans, yüksek lisans ve doktora eğitimlerine mesleki alanda teknik kurslar ile devam etmektedir.



**Rijeka Üniversitesi (UNIRI)**  
Hırvatistan’ın batısında kurulmuş temel eğitim ve araştırma kurumudur. Uzun süredir devam eden yüksek öğretim kurumları ve faaliyetleri geleneğini takiben 1973 yılında kurulan UNIRI’nın 16 bileşeni vardır. Bunlar 1 uygulamalı sanatlar akademisi, 10 fakülte ve 4 üniversite bölümüdür. Bünyesinde 161’den fazla çalışma programı yürütülmekte olan UNIRI’nın 16 500 öğrencisi, 1700’den fazla çalışanı ve yaklaşık 1000 araştırmacısı vardır.

## BAŞLANGIÇ TOPLANTISI

Bütün ortaklarımızın katılımıyla ilk çevrimiçi toplantımızı 30 Kasım 2020 tarihinde gerçekleştirdik. Toplantıda bütün proje etkinliklerimizi gözden geçirdik ve ön raporun hazırlık sürecini detaylı olarak ele aldık.



## DEVAM EDEN & YAKLAŞAN ETKİNLİKLER

### ÖN RAPOR

Eğitim programlarının odak noktalarını netleştirmek için bir alanyazın taraması yapmaya başladık. EDUCLLOUD, ortakların alanyazın incelemelerine aynı başlıklar altında devam etmeleri için bir rapor şablonu hazırladı. Rapor, ortakların ortak çalışması için bir bulut hizmetine yükledi.

Rapor başlıkları, algoritmik düşünme becerilerini, bu becerilerin okul öncesi eğitimde kullanılabileceği öğrenme alanlarını, algoritmik becerilerin okul öncesi eğitimdeki önemini, gelecekteki faydaları ve bu konuyla ilgili ülkeye özel çalışmaları içermektedir.

Ortaklar, algoritmik düşünme becerilerinin okul öncesi eğitime entegrasyonu için hangi öğrenme alanlarının en iyi olduğuna, hazırlanan ön raporda toplanan kanıtlara göre karar vereceklerdir.

### ÇEVİRİMİÇİ ÇALIŞTAYLAR

Alanyazın incelemelerinin ardından çevrimiçi yerel atölyeler düzenleyeceğiz. Bu atölye çalışmalarında, katılımcı eğitimcilerin deneyimlerini, uygulamalarını ve önerilerini toplayacağız.

SDR, Cenova'daki atölye sırasında anaokullarında eğitim veren robotik uzmanları ve kodlama öğretmenleri ile bir araya gelecek.

Ortak üniversiteler, öğretim görevlileri, eğitimde BİT uzmanları ve okul öncesi eğitim uzmanları ile bir araya gelecek.

Tüm ortaklar, okul öncesi eğitim veren kodlama öğretmenlerini dahil etmek için çaba gösterecektir. IDU, çalıştayı EDUCLLOUD ile birlikte yürütecek.

Ortaklar, eğitim programının içeriğini belirlemek için çevrimiçi atölye çalışmalarının sonuçlarını kullanacaktır.

