



TÜBİTAK

**TÜBİTAK–2209-A ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA
PROJELERİ DESTEĞİ PROGRAMI**

Başvuru formunun Arial 9 yazı tipinde, her bir konu başlığı altında verilen açıklamalar göz önünde bulundurularak hazırlanması ve ekler hariç toplam 20 sayfayı geçmemesi beklenir (Alt sınır bulunmamaktadır). Değerlendirme araştırma önerisinin özgün değeri, yöntemi, yönetimi ve yaygın etkisi başlıkları üzerinden yapılacaktır.

ARAŞTIRMA ÖNERİSİ FORMU

2023 Yılı

Bahar Dönem Başvurusu

2209/A ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ DESTEĞİ PROGRAMI
ARAŞTIRMA ÖNERİSİ FORMU

A. GENEL BİLGİLER

Başvuru Sahibinin Adı Soyadı: Ahmet Numan Bilgin , Emir Koç
Araştırma Önerisinin Başlığı: Bilgisayar öğreniyoruz
Danışmanın Adı Soyadı: Ahmet Berk Üstün
Araştırmanın Yürütüleceği Kurum/Kuruluş: Bartın üniversitesi

ÖZET

Türkçe özetin araştırma önerisinin (a) özgün değeri, (b) yöntemi, (c) yönetimi ve (d) yaygın etkisi hakkında bilgileri kapsamı beklenir. Bu bölümün en son yazılması önerilir.

Türkiye, genç ve teknolojiye adapte olabilen bir nüfusa sahip olduğu için mobil uygulama kullanımı oldukça yaygındır. Eğitim alanında mobil uygulama kullanımı, öğrenme sürecini desteklemek, erişilebilirlik sağlamak ve öğrencilerin motivasyonunu artırmak amacıyla hızla artmaktadır. Eğitsel mobil uygulamalar öğrencilere interaktif bir şekilde öğrenme imkanı sağlar ve ders materyallerini daha eğlenceli hale getirir. Öğrenci performansını takip etmek, eksiklikleri belirlemek ve öğretmenlere geribildirim sağlamak amacıyla mobil uygulamalar kullanılabilir. Bu şekilde, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına yönelik özelleştirilmiş bir öğrenme deneyimi sağlanabilir. Bizim yapacağımız uygulama, çocuklara bilgisayar donanımı ve popüler yazılımlar hakkında bilgileri basit ve anlaşılır bir şekilde aktaran yazılı, görsel ve videolu içerikler sunmaktadır. Bu şekilde çocuklar, bilgisayar teknolojisini anlamaya ve kullanmaya başlama fırsatı bulacaklardır. Araştırma önerisi, çocuklar için özelleştirilmiş bir bilgisayar eğitimi uygulamasının geliştirilmesi üzerine odaklanmaktadır. Uygulama, çocukların yaşlarına uygun bir dil ve içerikle bilgisayar donanımı ve popüler yazılımlar hakkında temel bilgileri sunmayı amaçlamaktadır. Bu alanda yapılan literatür taraması, çocuklara yönelik özelleştirilmiş ve yaşa uygun eğitim materyallerinin sınırlı olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, bu uygulama özgün bir değer sunmaktadır.

Proje, bir mobil uygulama fikri bulma ve planlama süreciyle başlar. Uygulamanın amacı, 8 ila 12 yaş arası çocuklara bilgisayar donanımı ve yazılımlarını öğretmektir. Bu amaç doğrultusunda, temel işlevler ve tasarım belirlenir. Mobil uygulama Android cihazlarda çalışacak şekilde Android Studio platformunda geliştirilecektir. Kullanıcı dostu bir kullanıcı arayüzü (UI) ve kullanıcı deneyimi (UX) tasarımı önemlidir. Tasarım kuralları ve en iyi uygulamalar takip edilerek çocukların ilgisini çekecek renkler, grafikler ve animasyonlar kullanılacaktır. Geliştirme aşamasında Android Studio ve Java programlama dili kullanılacak, temel bileşenler Photoshop ve Video Editor gibi uygulamalarla geliştirilecektir. Uygulama test edilerek hatalar düzeltilir ve yayınlama sürecine geçilir. Uygulama Google Play Store'da yayınlanır ve sürekli güncelleme ve bakım sürecine girer.

Projede, gereksinim analizi yaparak çocukların bilgisayar donanımı ve popüler uygulamalarla ilgili ihtiyaçları belirlenecektir. Ardından, içerik hazırlığı sürecinde yazılı, görsel ve videolu anlatımlar çocuklar için anlaşılır bir şekilde sunulacaktır. Uygulama geliştirme aşamasında, Android Studio kullanılarak mobil uygulama oluşturulacak ve içerikler uygulamaya entegre edilecektir. Test ve geri bildirim toplama sürecinde, uygulama çocuklar tarafından test edilecek ve geri bildirimler toplanacaktır. Son olarak, proje ekibimiz geri bildirimleri değerlendirerek uygulamayı iyileştirecek ve sonuç raporunu hazırlayacaktır. Bu süreçlerin başarıyla tamamlanması, proje hedeflerine ulaşmada önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular, hazırlanan rapor özet bildirisi olarak sunulması ve uluslararası bir dergide yayınlanması hedeflenmektedir. Yerli kaynaklar kullanılarak geliştirilen yazılım, ekonomik, ticari ve sosyal açılarından olumlu etkiler yaratacak ve bilgisayar becerilerinin erken yaşlardan itibaren geliştirilmesine katkı sağlayarak toplumda dijital yetkinliği artıracaktır. Ayrıca, uygulamanın geliştirilmeye ve yeni fonksiyonlar kazandırılmaya uygun olması, değişen teknolojiye cevap verebilecek bir yapıya sahip olmasını sağlayacaktır. Araştırmalara katkıda bulunarak bilgi ve deneyim paylaşımını destekleyen çalışma, çocukların bilgisayar becerilerini geliştirerek genç nesillerin teknolojiye olan ilgisini artıracak ve bilim ve teknoloji alanında yetkinliklerini geliştirmelerine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar öğrenimi, mobil uygulama, donanım, yazılım, çocuklar.

1. ÖZGÜN DEĞER

1.1. Konunun Önemi, Araştırma Önerisinin Özgün Değeri ve Araştırma Sorusu/Hipotezi

2209/A ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ DESTEĞİ PROGRAMI ARAŞTIRMA ÖNERİSİ FORMU

Araştırma önerisinde ele alınan konunun kapsamı ve sınırları ile önemi literatürün eleştirel bir değerlendirmesinin yanı sıra nitel veya nicel verilerle açıklanır.

Özgün değer yazılırken araştırma önerisinin bilimsel değeri, farklılığı ve yeniliği, hangi eksikliği nasıl gidereceği veya hangi soruna nasıl bir çözüm geliştireceği ve/veya ilgili bilim veya teknoloji alan(lar)ına kavramsal, kuramsal ve/veya metodolojik olarak ne gibi özgün katkılarda bulunacağı literatüre atıf yapılarak açıklanır.

Önerilen çalışmanın araştırma sorusu ve varsa hipotezi veya ele aldığı problem(ler)i açık bir şekilde ortaya konulur.

Teknolojinin hızlı ilerlemesiyle birlikte, mobil cihazlar ve mobil uygulamalar günlük hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Mobil uygulamalar, işlevselliği, kolay erişimi ve kullanım kolaylığı ile kullanıcılarına birçok avantaj sunmaktadır. Mobil uygulama, mobil cihazlar için geliştirilen yazılım programlarıdır (Gülcüoğlu, Ustun, & Seyhan, 2021). Akıllı telefonlar, tabletler ve diğer taşınabilir cihazlar için özel olarak tasarlanmıştır ve bu cihazlarda çalışabilen iOS veya Android gibi işletim sistemlerine yüklenirler. Bununla beraber mobil uygulamalar, kullanıcılara çeşitli işlevler sunar ve genellikle belirli bir amaca hizmet eder. Örneğin, sosyal medya uygulamaları kullanıcılara sosyal ağlarda bağlantı kurma ve içerik paylaşma imkanı sağlar. Oyun uygulamaları ise kullanıcılara eğlence imkanı sunar. Bu uygulamalar, genellikle kullanıcı dostu arayüzlerle tasarlanır ve cihazın donanım ve yazılım özelliklerinden yararlanarak optimize edilir (Pekyürek, Sağlam, & Ustun, 2020). Kullanıcılar, uygulamaları uygulama mağazalarından indirebilir ve cihazlarına yükleyebilirler. Uygulamalar, genellikle internet bağlantısı gerektirebilir veya çevrimdışı kullanım için bazı özelliklere sahip olabilir. Bu uygulamaların kullanım amacı kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamak, bilgiye erişmek, eğlenmek, üretken olmak veya belirli görevleri gerçekleştirmektir.

Mobil uygulama kullanımının günlük hayatımıza çeşitli etkileri mevcuttur. Bu etkilerin başında mobil uygulamaların sunduğu iletişim kolaylığı gelmektedir. Mobil uygulamalar, anlık mesajlaşma uygulamaları, sosyal medya platformları ve e-posta istemcileri gibi iletişim araçları sunar. Bu uygulamalar sayesinde anında mesajlaşma, görüntülü görüşme ve sosyal ağlarda bağlantı kurma imkanı elde edilebilir. Mobil uygulamalar sayesinde her zaman ve her yerde iletişim kurma imkanı olmaktadır. İletişim kolaylığının yanı sıra mobil uygulamalar bilgiye anında erişim imkanı sunmaktadır (Guler, Ustun, & Yılmaz, 2022). Mobil uygulamalar, haber uygulamaları, hava durumu uygulamaları, eğitim uygulamaları ve bilgi paylaşım platformları gibi birçok bilgiye anında erişim imkanı sunar. Bu uygulamalar sayesinde güncel haberler takip edilebilir, hava durumu tahminlerini kontrol edebilir, yeni beceriler öğrenebilir ve ilgi alanlarımızla ilgili bilgiler keşfedilebilir. Ayrıca mobil uygulamalar seyahat ve navigasyon kolaylığı sağlar. Seyahat uygulamaları, harita uygulamaları ve rezervasyon uygulamaları, seyahat planlamalarını kolaylaştırır. Seyahat uygulamaları sayesinde uçuşları kontrol edebilir, otel rezervasyonları yapabilir, rota planlaması yapabilir ve trafik durumunu kontrol edilebilir. Navigasyon uygulamaları ise ulaşım istenen konumlara güvenli bir şekilde yönlendirir ve kaybolma riskini azaltır. Bu uygulamalar haricinde eğlence, etkinlikler, sağlık ve fitness üzerine geliştirilmiş birçok uygulama mevcuttur. Örneğin eğlence ve etkinlik uygulamaları, oyun, müzik ve video akış hizmetleri, etkinlik takvimi uygulamaları gibi birçok eğlence seçeneği sunmaktadır. Oyun uygulamaları ile keyifli vakit geçirebilir, müzik ve video akış hizmetleri ile favori içerikler her yerde ve her zaman izleyebilir veya dinleyebilir, etkinlik takvimi uygulamaları ile konserler, sergiler ve diğer etkinlikler hakkında bilgiler edinilebilir. Sağlık ve fitness uygulamaları ile sağlıklı bir yaşam tarzı desteklenebilir. Bu uygulamalar sayesinde egzersiz takibi yapabilir, beslenme düzeni kontrol edilebilir, uyku düzeni izlenebilir ve kullanıcının sağlık durumuna ilişkin bilgiler kaydedilebilir. Sağlık ve fitness uygulamaları, kullanıcılara motive olmaları, hedeflerine ulaşmaları ve sağlıklarını daha iyi yönetmeleri konusunda yardımcı olabilir. Sonuç olarak mobil uygulamalar, günlük hayatı kolaylaştıran ve çeşitli ihtiyaçları karşılayan kullanışlı araçlardır. İletişimden bilgiye, seyahatten eğlenceye kadar pek çok alanda kullanıcılara destek sağlarlar. Mobil uygulama kullanımı, sürekli gelişen teknoloji ile birlikte daha da önemli hale gelmektedir ve gelecekte günlük hayatımızı daha da etkileyen yeniliklere tanık olacağı söylenirse afaki bir durum olmaz.

Özellikle mobil uygulamaların Türkiye kullanımı incelendiğinde Türkiye'de mobil uygulamaların kullanımının son yıllarda hızla artmış olduğu görülmektedir (Çiloğlu, Özeren, & Ustun, 2021). Türkiye, genç ve teknolojiye adapte olabilen bir nüfusa sahip olduğu için mobil uygulama kullanımı oldukça yaygındır. Mobil cihazlara erişim kolaylığı ve uygun fiyatlı akıllı telefonların yaygınlaşması, mobil uygulamaların kullanımını artırmıştır (Yılmaz, & Üstün, 2021). Ayrıca Türkiye, sosyal medya kullanımında dünya genelinde en aktif ülkelerden biridir. Popüler sosyal medya platformları olan Facebook, Instagram, Twitter gibi uygulamalar, Türkiye'de büyük bir kullanıcı kitlesine sahiptir. Yine Türkiye'de e-ticaret sektörü hızla büyümektedir. Kullanıcılar, mobil uygulamalar aracılığıyla online alışveriş yapmakta ve ürünleri kolayca satın alabilmektedir. Büyük e-ticaret platformlarının yanı sıra, yerel mağazaların da mobil uygulamaları bulunmaktadır. Ayrıca bankacılık ve finans uygulamalarının kullanımı oldukça yaygındır. Türkiye'de bankacılık ve finans sektörü, mobil uygulamalar aracılığıyla kullanıcılara hizmet sunmaktadır. Mobil bankacılık uygulamaları, kullanıcıların hesaplarını yönetmelerini, para transferi yapmalarını ve faturalarını ödemelerini kolaylaştırmaktadır. Türkiye'de ulaşım ve navigasyon uygulamaları oldukça popülerdir. Trafik durumu bilgisi, rota planlaması, toplu taşıma seçenekleri gibi özellikler sunan uygulamalar, kullanıcıların günlük seyahatlerini kolaylaştırır. Son olarak değinilmek gerekirse Türkiye'de yiyecek ve içecek sektöründe mobil uygulamaların kullanımı da oldukça yaygındır. Restoranlar ve hızlı servis zincirleri, kullanıcılara mobil uygulamalar üzerinden yiyecek siparişi vermelerini sağlamaktadır. Sonuç olarak, Türkiye'de mobil uygulama kullanımı

2209/A ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ DESTEĞİ PROGRAMI ARAŞTIRMA ÖNERİSİ FORMU

yaygınlaşmış ve birçok farklı sektörde kullanıcıların günlük hayatını kolaylaştıran bir rol oynamıştır. Kullanıcıların mobil uygulamaları tercih etmelerinin nedeni, kolay erişim, kullanım kolaylığı ve işlevsellik gibi faktörlerdir. Türkiye’de mobil uygulama kullanımının gelecekte daha da artması ve çeşitlenmesi beklenmektedir. Bu bağlamda mobil uygulamaların yine Türkiye’de her kesimi ilgilendiren eğitim alanında kullanımına değinilmesi gerekmektedir. Eğitim alanında mobil uygulama kullanımı son yıllarda önemli bir artış göstermiştir. Mobil uygulamalar, öğrenme sürecini desteklemek, eğitim materyallerine kolay erişim sağlamak ve öğrencilerin motivasyonunu artırmak için etkili bir araç olarak kullanılmaktadır (Yılmaz, Ustun, & Guler, 2021). Öğrenme materyallerine erişim noktasında mobil uygulamalar, öğrencilere ders notlarına, öğrenme materyallerine, kitaplara ve sunumlara kolayca erişim imkanı sunar. Öğrenciler, istedikleri zaman ve istedikleri yerden mobil uygulamalar aracılığıyla ders materyallerini inceleyebilir ve öğrenme sürecini destekleyebilir (Ustun, 2019). Yine mobil uygulamalar ile eğitici oyunlar ve etkileşimli içerikler sunmak mümkündür. Eğitici oyunlar ve etkileşimli içerikler, mobil uygulamalar üzerinden sunulan etkili öğrenme araçlarıdır. Bu uygulamalar, öğrencilere interaktif bir şekilde öğrenme imkanı sağlar ve ders materyallerini daha eğlenceli hale getirir. Öğrenciler, oyunlar aracılığıyla kavramları pekiştirebilir ve öğrenmeyi daha keyifli bir deneyim haline getirebilir. Mobil uygulamalar sayesinde öğrenci izleme ve değerlendirme gerçekleştirilebilir. Eğitim uygulamaları, öğrencilerin ilerlemesini izlemek ve değerlendirmek için kullanılabilir. Öğrenci performansını takip etmek, eksiklikleri belirlemek ve öğretmenlere geribildirim sağlamak amacıyla mobil uygulamalar kullanılabilir. Bu şekilde, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına yönelik özelleştirilmiş bir öğrenme deneyimi sağlanabilir. İşbirlikli çalışma ve grup projesi yönetimi gerçekleştirilebilir (Ustun, & Çil, 2022). Mobil uygulamalar, öğrenciler arasında işbirliği ve grup projeleri için etkili bir araç olarak kullanılabilir. Öğrenciler, grup projelerini organize etmek, bilgi paylaşımı yapmak ve işbirliği içinde çalışmak için mobil uygulamaları kullanabilir. Bu şekilde, öğrenciler arasındaki iletişim ve işbirliği kolaylaşır. Özellikle mobil uygulamalar, online eğitim platformlarının bir parçası olarak da kullanılabilir. Eğitim kurumları veya eğitim sağlayıcıları, öğrencilere online derslere erişim sağlamak ve öğrenme sürecini yönetmek için mobil uygulamaları kullanabilir. Öğrenciler, mobil uygulamalar aracılığıyla dersleri takip edebilir, ödevleri teslim edebilir ve etkileşimli öğrenme materyallerine erişebilir. Sonuç olarak mobil uygulamalar, eğitim alanında öğrencilerin öğrenme deneyimini zenginleştiren, öğretmenlerin öğretim sürecini destekleyen ve daha etkili bir öğrenme ortamı sağlayan önemli bir araçtır.

Literatür incelendiğinde mobil uygulamaların hayatımızdaki önemi ve yeri anlaşılmıştır. Bu bağlamda bu projede donanım ve yazılımı öğretici mobil uygulama geliştirilecektir. Teknoloji çağında, donanım ve yazılım kavramları hayatımızın her alanında önemli bir rol oynamaktadır. Donanım, bilgisayarların fiziksel bileşenlerini oluştururken, yazılım ise bu donanımın işleyişini kontrol eden programları ifade eder. Donanım ve yazılım, birlikte çalışarak teknolojik cihazların çalışmasını sağlar ve birbirlerine bağımlıdır. Donanım fiziksel teknolojinin temelidir. Donanım, bir bilgisayar veya elektronik cihazın fiziksel bileşenlerini ifade eder. Bu bileşenler arasında işlemci, bellek, sabit disk, anakart, ekran kartı, klavye, fare gibi parçalar bulunur. Donanımın doğru ve etkin çalışması, teknolojik cihazların performansını belirler. Donanımı öğrenmek, bilgisayarların iç yapısını anlamak ve bileşenlerin nasıl çalıştığını kavramak anlamına gelir. Bu alanda öğrenme, donanım parçalarının fonksiyonlarını, montajını ve bakımını içerir. Yazılım ise dijital dünyanın inşasıdır. Yazılım, bir bilgisayar veya elektronik cihazın çalışmasını kontrol eden programları ifade eder. İşletim sistemleri, uygulamalar, oyunlar, veritabanları gibi çeşitli yazılımlar bulunur. Yazılım, donanımın üzerinde çalışarak kullanıcıya işlevsellik sunar. Yazılımın doğru ve verimli çalışması, kullanıcı deneyimini etkiler. Yazılımı öğrenmek, programlama dillerini, algoritma ve veri yapılarını, yazılım geliştirme süreçlerini anlamak anlamına gelir. Bu alanda öğrenme, yazılım geliştirme becerilerini kazanmayı ve yazılım projeleri oluşturmayı içerir. Bu projenin özgün değerlerinden biri yazılım ve donanımın birlikte öğrenilmesini sağlayan mobil uygulama geliştirmektir. Donanım ve yazılım, birbirine bağımlı olduğu için her ikisini birlikte öğrenmek önemlidir. Donanımı anlamadan yazılımın etkili bir şekilde kullanılamayacağı gibi, yazılımı anlamadan donanımın verimli kullanılması mümkün değildir. Donanım ve yazılımın birlikte öğrenilmesi, teknolojik cihazları daha iyi anlama ve daha etkin kullanma yeteneği sağlar. Ayrıca, donanım ve yazılım alanında bilgi ve beceri sahibi olmak, teknoloji sektöründe istihdam edilebilirlik açısından da önemlidir. Her ikisini ayrı ayrı öğrenebilecek çeşitli olanaklar mümkündür. Örneğin online eğitim platformları, kitaplar ve çevrimiçi kaynaklardan donanım veya yazılım öğrenilebilir. Yapılacak proje sayesinde ilk ve orta okul öğrenci seviyesine uygun donanım ve yazılımı birlikte öğrenilebilecek dinamik, interaktif ve güncel bir mobil uygulama geliştirilecektir. Donanım ve yazılım öğrenmek için pratik yapmak önemlidir. Bu proje sayesinde öğrencilerin pratik yaparak öğrenebilecekleri bir öğretim ortamı tasarlanacaktır. Temel bilgilerden ileri seviyeye kadar geniş bir yelpazede içerik sunulması amaçlanmaktadır. Konular derinlemesine incelenerek daha kapsamlı bir öğrenme sağlanması tasarlanacak mobil uygulama ile öngörülmektedir.

1.2. Amaç ve Hedefler

Araştırma önerisinin amacı ve hedefleri açık, ölçülebilir, gerçekçi ve araştırma süresince ulaşılabilir nitelikte olacak şekilde yazılır.

2209/A ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ DESTEĞİ PROGRAMI
ARAŞTIRMA ÖNERİSİ FORMU

Bu uygulamanın amacı, "Bilgisayar Öğreniyoruz" isimli mobil uygulamanın geliştirilmesini ve 8 ila 12 yaş arası çocuklara bilgisayar donanımı ve popüler bilgisayar uygulamaları hakkında yazılı, görsel ve videolu anlatımlar sunarak onların bilgisayar bilgisini artırmaktır. Bu ana amaç kapsamında alt hedefler aşağıda belirtilmiştir.

Hedeflerimiz şunlardır:

1. Uygulamanın İçeriği: "Bilgisayar Öğreniyoruz" mobil uygulamasının içeriğinin belirlenmesi ve çocukların ihtiyaçlarına uygun olarak bilgisayar donanımı ve popüler bilgisayar yazılımları hakkında yazılı, görsel ve videolu anlatımların oluşturulması.
Ölçülebilir Hedef: Uygulamada en az 10 farklı bilgisayar donanımı ve 10 popüler bilgisayar yazılımı hakkında anlatımların bulunması hedeflenmektedir.
2. Kullanıcı Deneyimi (UX) ve Kullanıcı Arayüzü (UI) Tasarımı: "Bilgisayar Öğreniyoruz" mobil uygulamasının kullanıcı dostu bir arayüze sahip olması ve çocukların kolayca anlayabileceği ve etkileşimde bulunabileceği bir deneyim sunması.
Ölçülebilir Hedef: Hedef kitle kullanıcılarının uygulamayı kullanırken kolaylıkla gezinme yapabilmesi ve içeriklere rahatlıkla erişebilmesi hedeflenmektedir.
3. Etkileşimli Öğrenme Deneyimi: "Bilgisayar Öğreniyoruz" mobil uygulamasının hedef kitle için etkileşimli öğrenme deneyimi sunması ve öğrenme motivasyonunu artırması.
Ölçülebilir Hedef: Uygulamanın kullanıcı geri bildirimleriyle en az 4 üzerinden ortalama olarak en az 3 puan alması hedeflenmektedir.
4. Test ve Geri Bildirim: Uygulamanın test edilmesi
Ölçülebilir Hedef: Geribildirimlere göre uygulamanın geliştirilmesi hedeflenmektedir.
5. Yayınlama ve Dağıtım: "Bilgisayar Öğreniyoruz" mobil uygulamasının resmi uygulama mağazası olan Google Play Store yayınlanması ve çocukların erişimine açılması.
Ölçülebilir Hedef: Uygulamanın yayımlandıktan sonraki 6 ay içinde en az 1000 indirme ve kullanıcı yorumu alması hedeflenmektedir.
6. Bu hedeflerin yanı sıra temel motivasyonumuz bunlardır:
 - Çocukların bilgisayar donanımının temel bileşenlerini anlamalarını sağlamak.
 - Çocukların popüler bilgisayar yazılımlarını tanımalarını ve kullanmalarını sağlamak.
 - Çocukların teknoloji dünyasına ilgi duymalarını ve bilinçli kullanıcılar olmalarını teşvik etmek.
 - Uygulama içindeki anlatımlar ve testler aracılığıyla çocukların öğrenme sürecini pekiştirmek.
 - Çocukların bilgisayar becerilerini geliştirmek ve gelecekteki kariyer seçeneklerini etkilemek.
 - Eğlenceli ve etkileşimli bir ortam sağlayarak çocukların motivasyonunu artırmak.

Bu hedeflere ulaşmak için kullanıcı dostu bir arayüz tasarlayacak, anlatımları çocukların anlayabileceği bir dilde sunacak ve çocukların geri bildirimlerine dayalı olarak sürekli iyileştirmeler yapacağız. Ayrıca, öğrenme sürecini takip etmek ve etkisini ölçmek için kullanıcı istatistiklerini ve geri bildirimleri düzenli olarak değerlendireceğiz.

2. YÖNTEM

Araştırma önerisinde uygulanacak yöntem ve araştırma teknikleri (veri toplama araçları ve analiz yöntemleri dahil) ilgili literatüre atıf yapılarak açıklanır. Yöntem ve tekniklerin çalışmada öngörülen amaç ve hedeflere ulaşmaya elverişli olduğu ortaya konulur.

Yöntem bölümünün araştırmanın tasarımını, bağımlı ve bağımsız değişkenleri ve istatistiksel yöntemleri kapsamı gerekir. Araştırma önerisinde herhangi bir ön çalışma veya fizibilite yapıldıysa bunların sunulması beklenir. Araştırma önerisinde sunulan yöntemlerin iş paketleri ile ilişkilendirilmesi gerekir.

Projede mobil uygulamayı geliştirmek için aşağıdaki adımlar takip edilecektir

1. Fikir ve Planlama: İlk adım, bir mobil uygulama fikri bulmak ve onu detaylı bir şekilde planlamaktır. Uygulamanın amacını, hedef kitleyi, temel işlevleri ve tasarımı belirlememiz gerekmektedir.

- Uygulamanın amacı belirlenecek: Bilgisayar donanımı ve popüler bilgisayar yazılımları öğretmek.
- Hedef kitle tanımlanacak: 8 ila 12 yaş arası çocuklar.
- Temel işlevler ve tasarım belirlenecek: Yazılı, görsel ve videolu anlatımlar, interaktif öğrenme materyalleri, testler vb.

2. Platform Seçimi: Mobil uygulamamızı hangi platformlarda çalışacak şekilde geliştireceğimizi seçmemiz gerekmektedir. Bu, hedef kitemizin cihaz tercihleri ve pazar analizi göz önünde bulundurularak yapılacaktır.

- Mobil uygulama Android cihazlarda çalışabilecek şekilde Android Studio platformunda geliştirilecektir.
- Projede, 8 ila 12 yaş arası çocuklara yönelik bir uygulama geliştirmeyi hedeflemektedir.

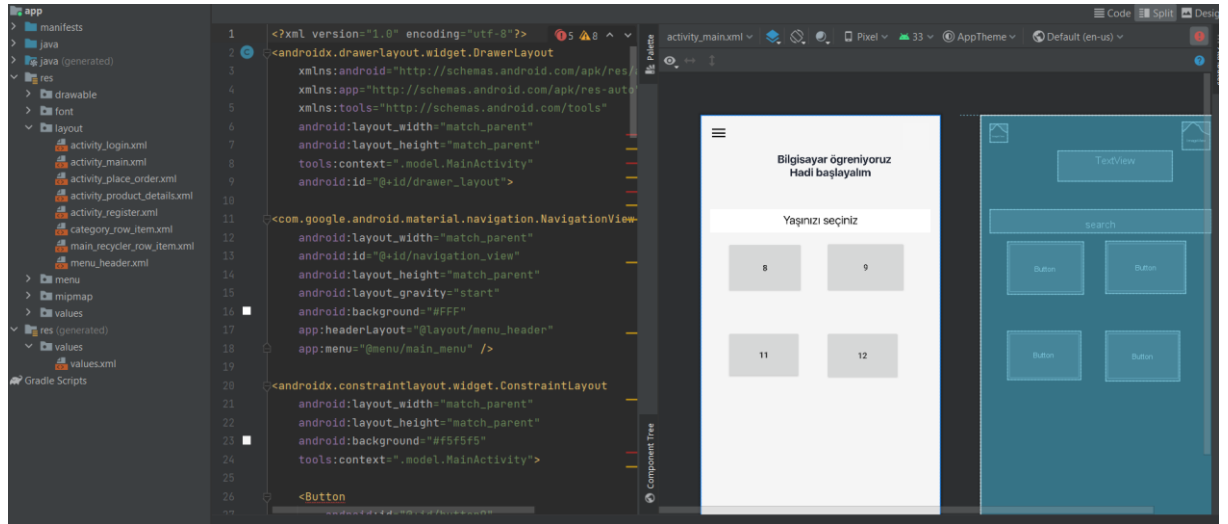
Bu yaş grubundaki çocukların genellikle mobil cihazları daha aktif olarak kullandığı ve çoğunlukla tablet veya akıllı telefon gibi taşınabilir cihazlara erişimin olduğu bilinmektedir. Çocuklar arasında popüler olan mobil işletim sistemleri, Android ve iOS olarak öne çıkmaktadır.

Android işletim sistemi, dünya genelinde geniş bir kullanıcı kitlesine sahiptir ve çeşitli markaların akıllı telefonlarına yüklüdür. Bu nedenle, Android platformu, hedef kitlenin cihaz tercihleri açısından önemli bir seçenektir.

3. Tasarım: Kullanıcı dostu bir kullanıcı arayüzü (UI) ve kullanıcı deneyimi (UX) tasarlamak önemlidir. Uygulamamızın kullanıcılar tarafından kolayca kullanılabilir ve çekici olmasını sağlamak için tasarım kurallarına uymamız gerekmektedir.

- Kullanıcı Arayüzü (UI) Tasarımı:

UI tasarımı, kullanıcıların uygulamayı nasıl kullanacaklarını ve etkileşimde bulunacaklarını belirlemektedir. Android Studio, kullanıcı arayüzü tasarımı için kullanılabilir güçlü bir araçtır. Araştırma ekibi, Android Studio'nun sunduğu araçları ve özellikleri kullanarak etkileyici bir UI tasarımı oluşturacaktır. Hazırlamaya başladığımız kodların örnek ekran görüntüsü:



- Çocukların kolaylıkla anlayabileceği, kullanıcı dostu bir arayüz oluşturulacaktır. Büyük ve anlaşılır simgeler, basit navigasyon menüleri ve metinler kullanılacaktır.

Uygulamanın kullanılabilirliği için dikkat edilecek hususlar şunlardır:

Basit ve anlaşılır bir gezinme yapısı.

İkonlar ve renklerin çocukların anlayabileceği şekilde tasarlanması.

Temiz ve düzenli bir arayüz tasarımı.

2209/A ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ DESTEĞİ PROGRAMI
ARAŞTIRMA ÖNERİSİ FORMU

Metinlerin okunabilir olması için uygun fontlar ve boyutlar kullanılmalıdır.

- Tasarım kuralları ve en iyi uygulamalar takip edilmeli ve çocukların ilgisini çekecek renkler ve grafikler araştırmalardan öğrenilip kullanılmalıdır.

- Kullanıcı Deneyimi (UX) Tasarımı:

UX tasarımı, kullanıcıların uygulama içindeki deneyimlerini şekillendiren unsurları kapsar. Projede, çocukların uygulama içindeki etkileşimlerini ve deneyimlerini en iyi şekilde optimize etmeye odaklanılacaktır.

Çocukların ilgisini çekecek ve onları motive edecek bir tasarım oluşturulacaktır. Örneğin, renkli ve çekici grafikler, animasyonlar ve oyunlaştırma öğeleri kullanılacaktır. Uygulamanın içeriği ve işlevleri, çocukların eğlenceli bir şekilde öğrenmelerini sağlayacak şekilde tasarlanacaktır.

- Arayüzün kullanıcı dostu olması için aşağıdaki noktalara dikkat edilecektir:

İlgili içerik ve öğelerin kolayca erişilebilir olması.

Etkileşimli öğelerin kullanılması (dokunmatik hareketler, sürük ve bırak vb.).

Yönergelerin ve talimatların açık ve anlaşılır olması.

- Tasarım Kuralları ve En İyi Uygulamalar:

UI ve UX tasarımı sürecinde, tasarım kurallarını ve en iyi uygulamaları takip etmek önemlidir.

Projede çocuklara yönelik UI ve UX tasarımı için uygun renk paletlerini, yazı tiplerini ve grafikleri belirlenecektir.

Renklerin ve grafiklerin çocukların dikkatini çekecek şekilde seçilmesi, uygulamanın ilgi çekici ve eğlenceli olmasını sağlayacaktır.

Kullanıcı arayüzü öğelerinin yerleşimi ve boyutları, kullanıcıların kolaylıkla erişebileceği ve anlayabileceği şekilde düzenlenecektir.

4. Geliştirme: Mobil uygulamayı geliştirmek için uygun bir yazılım dili ve platform seçimi yapılmalıdır.

- Projede, "Bilgisayar Öğreniyoruz" uygulamasını geliştirmek için Android Studio gibi uygun bir IDE seçilecektir.

- Java programlama dili kullanılacaktır. Java'nın kullanılmasının temel avantajı, platform bağımsız bir programlama dilidir ve farklı işletim sistemleri ve cihazlar üzerinde sorunsuz çalışabilme yeteneğine sahiptir. Bu özelliği sayesinde, uygulamanızı bir kez yazabilir ve ardından Windows, macOS, Linux gibi çeşitli işletim sistemlerinde ve bilgisayarlar, mobil cihazlar, gömülü sistemler gibi farklı cihazlarda çalıştırabiliriz. Bu da bize geniş bir kullanıcı kitlesi ve pazar potansiyeli sunar, uygulamanızı daha fazla kişiye erişilebilir hale getirir ve platformlara bağımlılığı azaltır.

- Uygulamanın temel bileşenleri Photoshop ve Video Editor gibi uygulamalar ile (anlatımlar, görseller, videolar) geliştirilecektir. Photoshop ve Video Editor gibi programların kullanılmasının temel sebepleri, görsel içeriklerin profesyonelce düzenlenmesi, iyileştirilmesi ve yaratıcı bir şekilde sunulması için geniş bir yelpazede özellikler ve araçlar sunmasıdır. Bu programlar, fotoğrafların düzenlenmesi, efektlerin eklenmesi, renk ayarlarının yapılması, kusurların giderilmesi gibi işlemler için güçlü araçlara sahiptir. Aynı şekilde, Video Editor programları da video düzenleme, kesme, birleştirme, efekt ekleme, geçişler oluşturma gibi işlemleri yapmak için kullanılır. Bu programlar, kullanıcılara yaratıcı bir özgürlük sağlayarak, görsel içeriklerin estetik açıdan çekici hale getirilmesini ve etkileyici bir şekilde sunulmasını sağlar. Ayrıca, profesyonel kullanıcılar için ileri düzey özellikler ve esneklik sunarak, özelleştirilmiş iş akışları oluşturmayı ve farklı çıktı formatlarını desteklemeyi sağlar. Bu programlar, fotoğrafçılık, grafik tasarım, reklamcılık, film yapımı ve diğer görsel medya sektörlerinde profesyonel düzeyde çalışma imkanı sunar.

- Kullanılacak testler kullandığımız metinlere göre hazırlanacaktır.

- Veritabanı oluşturulacak ve kullanıcı ilerlemesini takip etmek için veri yönetimi sağlanacaktır.

5. Test ve Hata Düzeltme: Geliştirme aşaması tamamlandıktan sonra, uygulamanızı test etmek ve hataları düzeltmek önemlidir.

- Geliştirme aşaması tamamlandıktan sonra, uygulama kapsamlı bir şekilde test edilecektir.

- Kullanılabilirlik testleri, performans testleri ve uyumluluk testleri yapılacaktır.

- Hatalar tespit edilerek ve düzeltililecektir.

6. Yayınlama: Uygulamamız resmi uygulama mağazalarına göndererek yayınlamamız gerekmektedir.

- Geliştirilen uygulama, resmi uygulama mağazası olan Google Play Store platformda yayınlanacaktır.

- Uygulama, mağaza politikalarına uygun olacak ve gereksinimleri karşılayıcı nitelikte olacaktır.

2209/A ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ DESTEĞİ PROGRAMI
ARAŞTIRMA ÖNERİSİ FORMU

7. Güncelleme ve Bakım: Uygulamamızı yayınladıktan sonra, kullanıcı geri bildirimlerini dikkate alarak uygulamayı sürekli olarak güncellememiz ve hataları düzeltmemiz önemlidir.

- Uygulama yayınlandıktan sonra, kullanıcı geri bildirimleri dikkate alınacaktır
- Uygulama sürekli olarak güncellenecek, hatalar düzeltilecek ve yeni özellikler eklenebilecektir.
- Performans iyileştirmeleri ve kullanıcı deneyimi geliştirmeleri de yapılacaktır.

3 PROJE YÖNETİMİ

3.1 İş- Zaman Çizelgesi

Araştırma önerisinde yer alacak başlıca iş paketleri ve hedefleri, her bir iş paketinin hangi sürede gerçekleştirileceği, başarı ölçütü ve araştırmanın başarısına katkısı “İş-Zaman Çizelgesi” doldurularak verilir. Literatür taraması, gelişme ve sonuç raporu hazırlama aşamaları, araştırma sonuçlarının paylaşımı, makale yazımı ve malzeme alımı ayrı birer iş paketi olarak gösterilmemelidir.

Başarı ölçütü olarak her bir iş paketinin hangi kriterleri sağladığında başarılı sayılacağı açıklanır. Başarı ölçütü, ölçülebilir ve izlenebilir nitelikte olacak şekilde nicel veya nitel ölçütlerle (ifade, sayı, yüzde, vb.) belirtilir.

İŞ-ZAMAN ÇİZELGESİ (*)

İP No	İş Paketlerinin Adı ve Hedefleri	Kim(ler) Tarafından Gerçekleştirileceği	Zaman Aralığı (... Ay)	Başarı Ölçütü ve Projenin Başarısına Katkısı
1	Gereksinim Analizi		0-2	Çocukların bilgisayar donanımı ve popüler uygulamalarla ilgili ihtiyaçlarının belirlenmesi. Projenin %15'i tamamlanmış olacaktır.
2	İçerik Hazırlığı		2-5	Yazılı, görsel ve videolu anlatımların hazırlanması ve çocukların anlayabileceği bir dilde sunulması. Projenin %25'si tamamlanmış olacaktır.
3	Uygulama Geliştirme		5-9	Mobil uygulamanın Android Studio kullanılarak geliştirilmesi ve içeriklerin uygulamaya entegre edilmesi. Projenin %40'ı tamamlanmış olacaktır.
4	Test ve Geri Bildirim Toplama		9-10	Uygulamanın çocuklar tarafından test edilmesi ve geri bildirimlerin toplanması. Projenin %10'nu tamamlanmış olacaktır.
5	İyileştirme ve Sonuçlandırma		10-11	Geri bildirimlerin değerlendirilmesi, uygulamanın geliştirilmesi ve sonuç raporunun hazırlanması. Projenin %10'nu tamamlanmış olacaktır.

(*) Çizelgedeki satırlar ve sütunlar gerektiği kadar genişletilebilir ve çoğaltılabilir.

2209/A ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ DESTEĞİ PROGRAMI
ARAŞTIRMA ÖNERİSİ FORMU

3.2 Risk Yönetimi

Araştırmanın başarısını olumsuz yönde etkileyebilecek riskler ve bu risklerle karşılaşıldığında araştırmanın başarıyla yürütülmesini sağlamak için alınacak tedbirler (B Planı) ilgili iş paketleri belirtilerek ana hatlarıyla aşağıdaki Risk Yönetimi Tablosu'nda ifade edilir. B planlarının uygulanması araştırmanın temel hedeflerinden sapmaya yol açmamalıdır.

RİSK YÖNETİMİ TABLOSU*

İP No	En Önemli Riskler	Risk Yönetimi (B Planı)
1	Teknik Sorunlar İş Paketi 3: Uygulama Geliştirme <ul style="list-style-type: none">Yazılım hataları veya uyumsuzluklarDonanım veya yazılım sorunlarıVeri kaybı veya bağlantı sorunları	<ul style="list-style-type: none">Sürekli kod incelemeleri ve hata ayıklama süreçleriyle teknik sorunların tespiti ve çözümüYedekleme ve veri koruma önlemleriyle veri kaybı riskinin en aza indirgenmesiİyi tanımlanmış test süreciyle donanım ve yazılım uyumluluğunun sağlanması
2	İçerik Kalitesi İş Paketi 2: İçerik Hazırlığı <ul style="list-style-type: none">İçeriğin yetersiz veya anlaşılabilir olmasıGörsellerin kalitesiz veya etkili olmamasıVideoların düşük çözünürlükte veya uyumsuz formatlarda olması	<ul style="list-style-type: none">İçerik oluşturucuların denetlenmesi ve eğitimiyle içeriğin kalitesinin artırılmasıProfesyonel grafik tasarımcılarla işbirliği yaparak etkileyici görsellerin oluşturulmasıVideoların yüksek çözünürlükte ve uyumlu formatlarda sunulması için uygun tekniklerin kullanılması
3	Kullanıcı Geri Bildirimi İş Paketi 4: Test ve Geri Bildirim Toplama <ul style="list-style-type: none">Yetersiz kullanıcı katılımı ve geri bildirimiOlumsuz veya tutarsız geri bildirimlerin alınmasıGeri bildirimlerin zamanında toplanmaması veya yanıtsız kalması	<ul style="list-style-type: none">Kullanıcıların katılımını teşvik etmek için ödüllendirme veya teşekkür programları oluşturulmasıGeri bildirimleri düzenli olarak kontrol edip yanıtlama sürecinin takibiKullanıcı geri bildirimlerine öncelik vererek olumlu ve olumsuz geri bildirimlerin değerlendirilmesi

(*) Tablodaki satırlar gerektiği kadar genişletilebilir ve çoğaltılabilir.

3.3. Araştırma Olanakları

Bu bölümde projenin yürütüleceği kurum ve kuruluşlarda var olan ve projede kullanılacak olan altyapı/ekipman (laboratuvar, araç, makine-teçhizat, vb.) olanakları belirtilir.

ARAŞTIRMA OLANAKLARI TABLOSU (*)

Kuruluşta Bulunan Altyapı/Ekipman Türü, Modeli (Laboratuvar, Araç, Makine-Teçhizat, vb.)	Projede Kullanım Amacı
Bilgisayar Laboratuvarı, Bartın Üniversitesi	İçerik hazırlığı ve testler için bilgisayarlar ve yazılım araçları
Test Cihazları, Birkaç Android işlemcili telefonlar	Uygulamanın test edilmesi ve doğruluk kontrolü için test cihazları
İnternet Bağlantısı, Bartın Üniversitesi wifi interneti	İçerik araştırması ve online kaynaklara erişim için internet bağlantısı

(*) Tablodaki satırlar gerektiği kadar genişletilebilir ve çoğaltılabilir.

2209/A ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ DESTEĞİ PROGRAMI
ARAŞTIRMA ÖNERİSİ FORMU

4. YAYGIN ETKİ

Önerilen çalışma başarıyla gerçekleştirildiği takdirde araştırmadan elde edilmesi öngörülen ve beklenen yaygın etkilerin neler olabileceği, diğer bir ifadeyle yapılan araştırmadan ne gibi çıktı, sonuç ve etkilerin elde edileceği aşağıdaki tabloda verilir.

ARAŞTIRMA ÖNERİSİNDEN BEKLENEN YAYGIN ETKİ TABLOSU

Yaygın Etki Türleri	Önerilen Araştırmadan Beklenen Çıktı, Sonuç ve Etkiler
Bilimsel/Akademik (Makale, Bildiri, Kitap Bölümü, Kitap)	Çalışmanın hazır hali raporlaştırılarak üniversitelerde gerçekleşen proje pazarlarında sunulacak sunulacak ve özet bildiri olarak yayınlanacaktır. Ayrıca çalışmanın bulguları bir dergide yayınlanması öngörülmektedir.
Ekonomik/Ticari/Sosyal (Ürün, Prototip, Patent, Faydalı Model, Üretim İzni, Çeşit Tescilli, Spin-off/Start-up Şirket, Görsel/İşitsel Arşiv, Envanter/Veri Tabanı/Belgeleme Üretimi, Telif Konu Olan Eser, Medyada Yer Alma, Fuar, Proje Pazarı, Çalıştay, Eğitim vb. Bilimsel Etkinlik, Proje Sonuçlarını Kullanacak Kurum/Kuruluş, vb. diğer yaygın etkiler)	Ürüne ait yazılım tamamen yerli imkanlar ve kaynaklar kullanılarak geliştirileceği için ekonomik, ticari ve sosyal açıdan olumlu etkiler yaratarak, erken yaşlardan itibaren bilgisayar becerilerinin geliştirilmesine katkıda bulunacak ve geniş bir kitleye erişim sağlayarak toplumda dijital yetkinliği artıracaktır. Geliştirilmeye ve yeni ekstra fonksiyonlar kazandırılmaya uygun bir uygulama olacak ve bu sayede ileriki süreçte değişen teknolojiye cevap verebilecek bir uygulama olacaktır. Bilgisayar öğrenimi alanında yapılan araştırmalara katkıda bulunarak bilgi ve deneyimlerin paylaşılması ve çocukların bilgisayar becerilerini geliştirmesi yoluyla genç nesillerin teknolojiye olan ilgisini ve bilgi düzeyini artırmaya olacaktır.
Araştırmacı Yetiştirilmesi ve Yeni Proje(ler) Oluşturma (Yüksek Lisans/Doktora Tezi, Ulusal/Uluslararası Yeni Proje)	Çocuklara bilgisayar konusunda bilgi ve beceri kazandırmanın yanı sıra, araştırmacı yetiştirilmesi ve yeni projelerin oluşturulmasına da katkıda bulunarak gelecekteki nesillerin bilim ve teknoloji alanında yetkinliklerini geliştirmelerine olanak sağlayacaktır.

5. BÜTÇE TALEP ÇİZELGESİ

Bütçe Türü	Talep Edilen Bütçe Miktarı (TL)	Talep Gerekçesi
Sarf Malzeme		
Makina/Teçhizat (Demirbaş)	5450	Tablet- testlerin yapılması ve cihazlara uyumluluk kontrolü için. Yazıcı-içerik hazırlaması ve onların çıktısı için.
Hizmet Alımı	550	Play Store geliştirici üyelik hizmeti alınması için.
Ulaşım		
TOPLAM	6000	

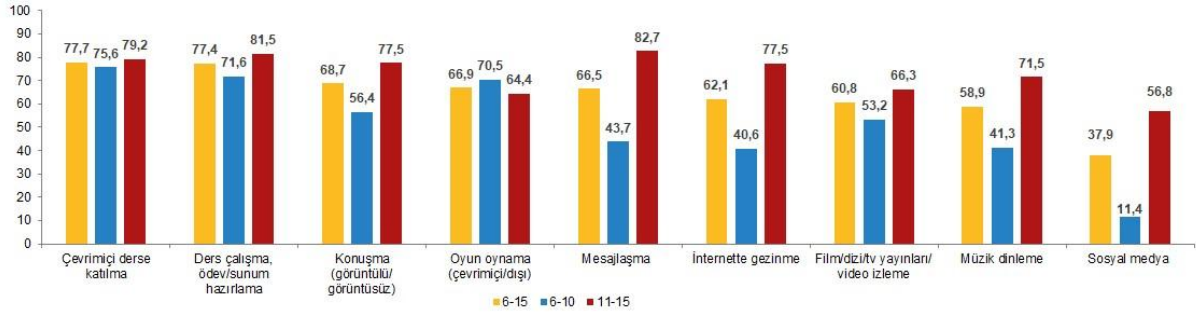
NOT: Bütçe talebiniz olması halinde hem bu tablonun hem de TÜBİTAK Yönetim Bilgi Sistemi (TYBS) başvuru ekranında karşınıza gelecek olan bütçe alanlarının doldurulması gerekmektedir. Yukardaki tabloda girilen bütçe kalemlerindeki rakamlar ile, TYBS başvuru ekranındaki rakamlar arasında farklılık olması halinde TYBS ekranındaki veriler dikkate alınır ve başvuru sonrasında değiştirilemez.

6. BELİRTMEK İSTEDİĞİNİZ DİĞER KONULAR

Sadece araştırma önerisinin değerlendirilmesine katkı sağlayabilecek bilgi/veri (grafik, tablo, vb.) eklenebilir.

Düzenli cep telefonu/akıllı telefon kullanan çocukların yaş grubuna göre telefonu kullanım amaçları (%),

TÜİK verisi



7. EKLER

EK-1: KAYNAKLAR

- Çiloğlu, T., Özeren, E., & Ustun, A. B. (2021). Mobil Uygulama Geliştirme, Yayımlama Ve Ekonomik Gelir Etme Aşamalarının İncelenmesi: İos Ve Android Sistemlerinin Karşılaştırması. Yeni Medya Elektronik Dergisi, 5(1), 60-77.
- Guler, T., Ustun, A. B., & Yılmaz, A. (2022). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Eğitiminde Mobil Uygulamalar Kullanım Öz Yeterliliği. Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 6(12), 101-112.
- Gülcüoğlu, E., Ustun, A. B., & Seyhan, N. (2021). Comparison of Flutter and React Native Platforms. Journal of Internet Applications and Management, 12(2), 129-143.
- Pekyürek, M. F., Sağlam, Z., & Ustun, A. B. (2020). MIT App Inventor ve Android Studio kullanılarak tasarlanmış mobil uygulamanın performans karşılaştırması. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi, 2(2), 161-181.
- Ustun, A. B. (2019). Effects of mobile learning in blended learning environments. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi, 1(1), 1-14.
- Ustun, A. B., & Çil, B. D. (2022). Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Düzeyleri Ve Tutumlarının Covid-19 Pandemi Sürecinde İncelenmesi. Educational Reflections, 6(1), 24-39.
- Yılmaz, A., Ustun, A. B., & Guler, T. (2021). Ortaokul öğrencilerinin matematik derslerinde mobil öğrenme kullanımına yönelik tutumlarının incelenmesi. International Journal of Active Learning, 6(2), 98-116.
- Yılmaz, Ö., & Üstün, A. B. (2021). App Inventor ve alternatif blok tabanlı mobil uygulama geliştirme platformlarının karşılaştırmalı incelenmesi. Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 5(9), 1-11.

2209/A ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ DESTEĞİ PROGRAMI
ARAŞTIRMA ÖNERİSİ FORMU

Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, 2021 TÜİK araştırması