



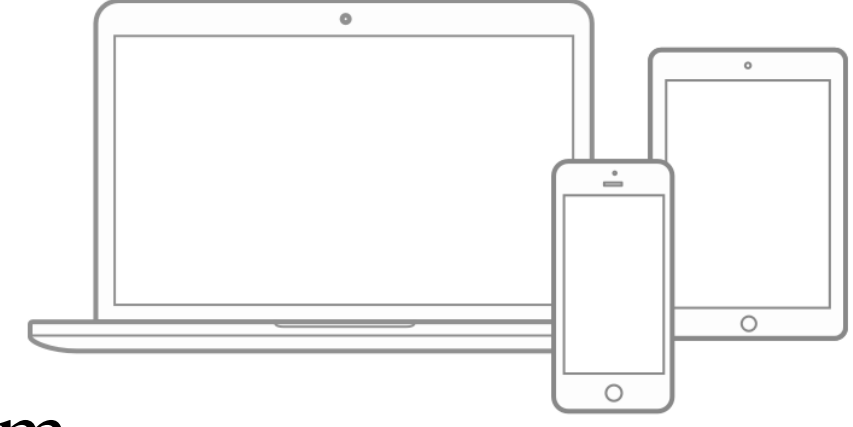
Erdem Çamlıoğlu  
secamlioglu@gmail.com  
Bilişim Sistemleri Mühendisliği

# APPLICATION DEVELOPMENT FOR MOBILE DEVICES

## MOBİL CİHAZLAR İÇİN UYGULAMA GELİŞTİRME

Mert Mahanoğlu  
mmahanoglu73@gmail.com  
Bilişim Sistemleri Mühendisliği

Tunç Kürtüncü  
tuncakurtuncu@gmail.com  
Bilişim Sistemleri Mühendisliği



### ÖZET

Mobil cihazlarda kullanılmak üzere tasarlanmış uygulamaların geliştirilme aşamalarından ve ortamların kullanımlarından bahsedildi. Bunun üzerine yapılan araştırmalar sonucu elde edilen bulgulara dayanılarak belirlenen geliştirme ortamları; *Android Studio*, *Apache Cordova*, *Xamarin*, *Ionic*, *Swift*, *React Native* olmuştur. Araştırma kapsamında bu ortamlarda uygulamaların nasıl geliştirilebileceği hakkında genel bir bilgi verilmiştir. Mobil uygulama sektöründen elde edilen bütçe göz önüne alındığında yapılan araştırmalarla da desteklenerek gelecekte bu sektörde trendin nereye doğru yöneldiğine karar verilmeye çalışılmıştır. Kullanım verileri ve uygulama verileri göz önüne alındığında yapılan çalışma kapsamında bu ortamlarla geliştirilen uygulamaların sektöre daha çok yer edindiği görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Mobil Uygulama Geliştirme, Android, IOS, Xamarin, React, Swift, Apache Cordova, Ionic

### GELİŞTİRME AŞAMALARI

- Fikir Üretmek:** Özgün bir fikir ortaya konulur. Bu fikrin geliştirilmiş olan diğer uygulamalardan daha ucuz veya daha iyi olması sağlanır.
- Gereksinimleri Belirlemek:** Uygulamanın ihtiyacı olan gereksinimler ve çözümler tespit edilir. Geliştirilecek olan uygulamanın hitap edeceği kitle elde edilen verilere dayanarak belirlenir. Gelir hedefleri ve yöntemleri göz önüne alınır.
- Konsept Çizimi Yapmak:** Uygulamaya ait olan bir çerçeve belirlenir ve tasarım üzerinde çalışılır.
- Konseptten Yararlanılarak Uygulama Geliştirmek:** Bu aşamada önceki aşamalar dikkate alınarak kontrol yapılır. Uygulamanın bir kısmı hazır durumdadır.
- Gözden Geçirmek:** Geride kalmış olan aşamalar üzerinde değiştirilmesi gereken kısımlar değiştirilir. Uygulamanın market değeri hesaplanır. Hesaplanan bu market değeri geliştirme aşamasında harcanan bedelden düşük ise uygulamanın değiştirilmesi gerekmektedir.
- Kağıt Uygulama Yöntemini Kullanmak:** Geçmişteki aşamalarda belirlenmiş olan kitleye uygun 3-5 kullanıcı seçilir. Seçilen bu kullanıcıların oluşturulan kağıt uygulamayı denenmeleri sağlanır. Deneme esnasında kullanıcıların kağıtlar üzerinde yaptıkları işlemler takip edilir. Son olarak kullanıcılar tarafından elde edilen bu veriler kayıt edilir.
- Tekrar ve Tekrar Gözden Geçirmek:** Kağıt uygulama sonucunda kullanıcıların geri dönütleri incelenir. Geri dönütler bir sorun teşkil etmiyorsa uygulamanın kodlama işlemine başlanabilir.

QR kodu taratarak  
bu içeriğin  
devamına  
ulaşabilirsiniz.



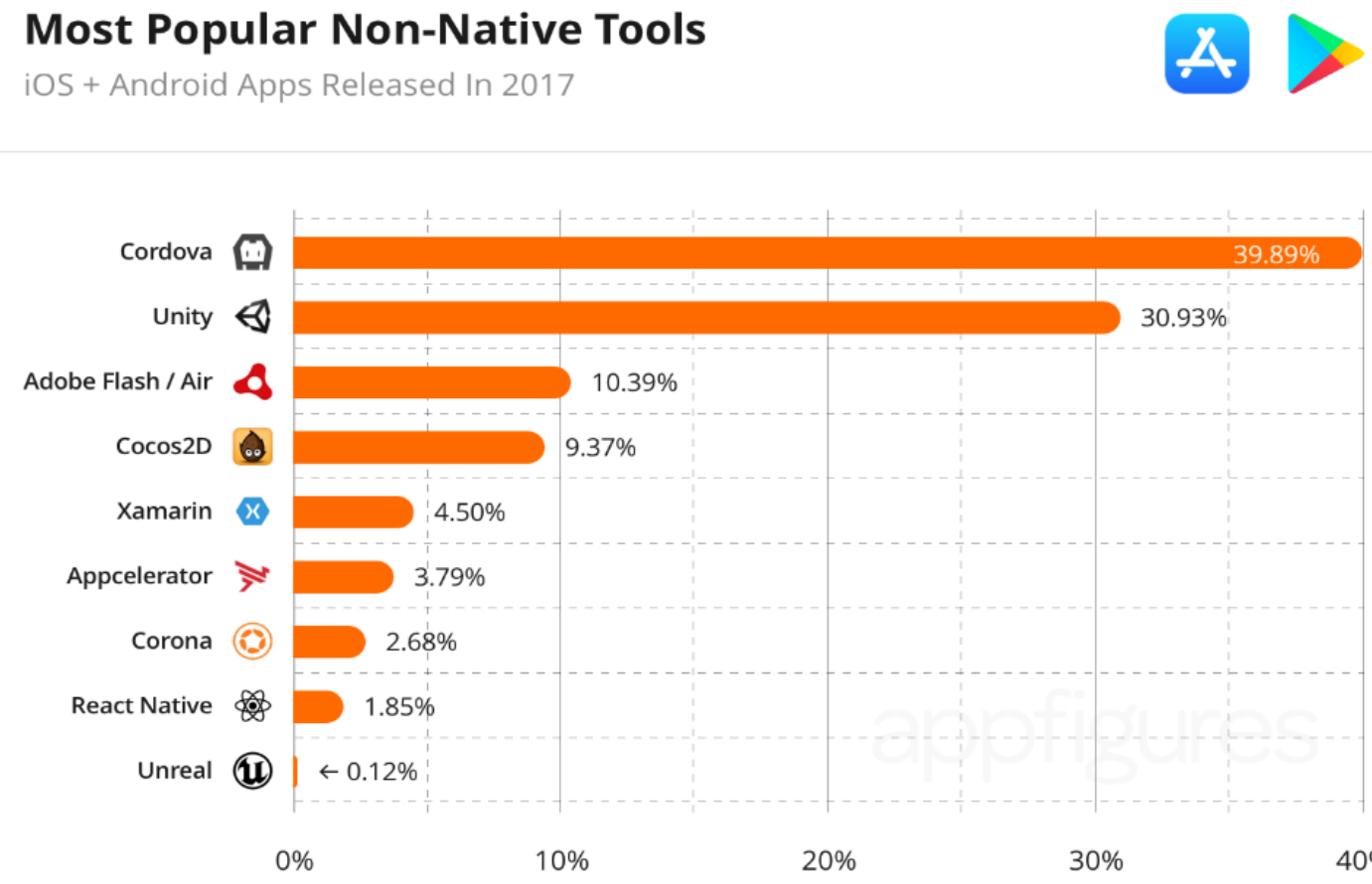
### MOBİL UYGULAMA GELİŞTİRME ORTAMLARI

#### ANDROID STUDIO

Android Studio yazılım için entegre geliştirme ortamı olan IntelliJ IDEA'ya dayanır. Android Studio, Gradle tabanlı bir derleme sistemi, emülatör, kod şablonları ve Github entegrasyonu kullanır. Kapsamlı test araçları ve çerçeveleri vardır. Hızlı bir Android emülatörüne sahiptir. Android Studio C++ ve NDK desteğine sahiptir. Performansı, kullanılabilirliği, sürüm uyumluluğunu ve diğer sorunları yakalamak için Lint araçlarını kullanır.

#### Most Popular Non-Native Tools

iOS + Android Apps Released In 2017



Resim-1. En Popüler Native Olmayan Ortamlar [1]

#### IONIC

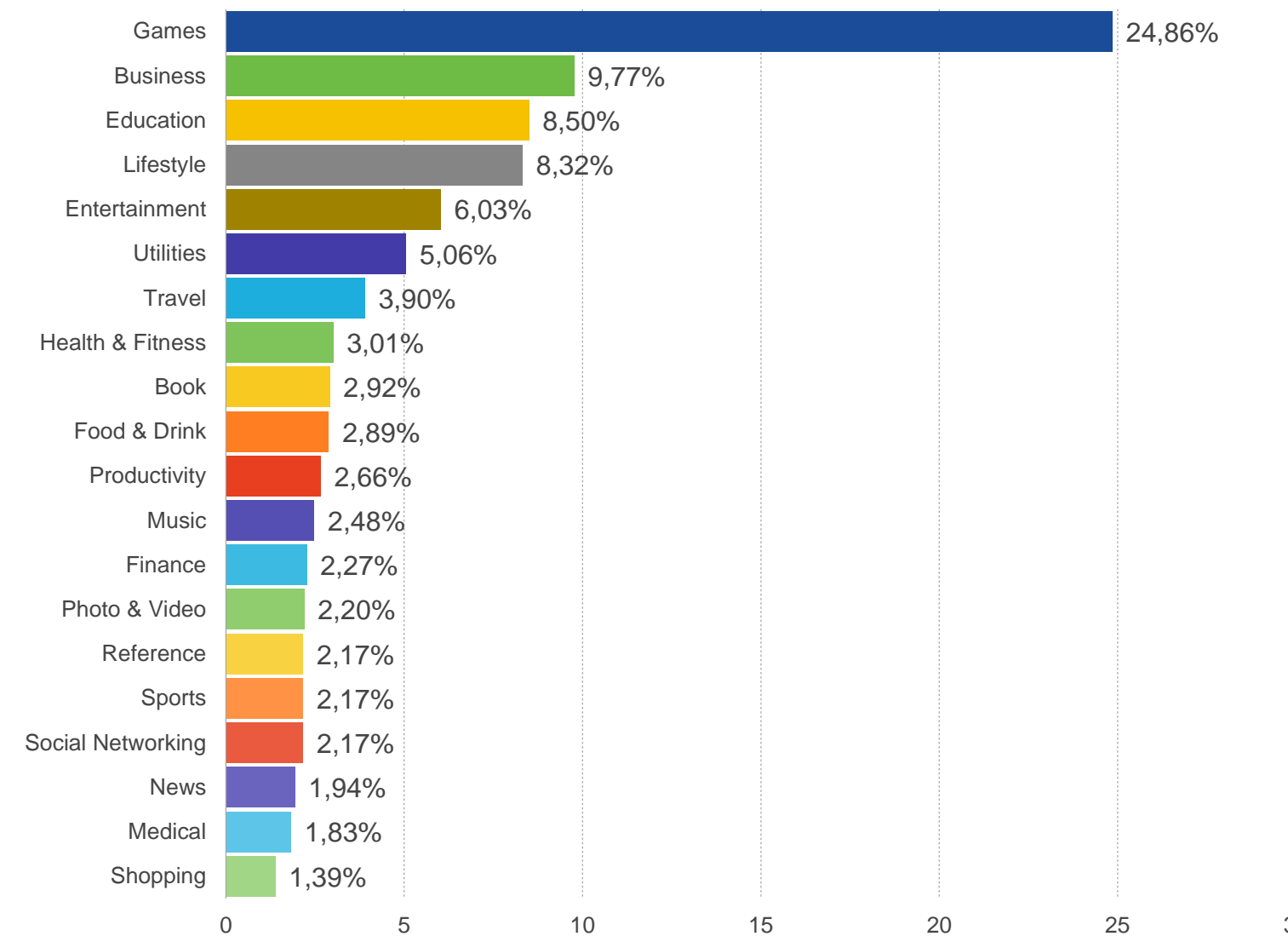
Ionic, AngularJS ve Apache Cordova üzerine inşa edilmiş, HTML, CSS ve Javascript teknolojilerini kullanır. Ionic Hybrid mobil uygulama geliştirmek için tek bir kod tabanında uygulama oluşturmanıza izin verir ve platformlar arası bir mobil uygulama geliştirmenize yardımcı olur. Ionic, web teknolojileriyle en kaliteli yerel ve ilerici web uygulamalarını oluşturmayı kolaylaştıran açık kaynaklı mobil uygulama geliştirme ortamıdır.

#### APACHE CORDOVA

Apache Cordova, açık kaynaklı bir yazılım geliştirme ortamıdır. Platformlar arası geliştirme için HTML5, CSS3 ve JavaScript gibi standart web teknolojilerini kullanmanıza ve her bir mobil platformun yerel geliştirme dilinden kaçınmanıza olanak tanımaktadır. Güncel olarak Apache Cordova dünya üzerinde en çok kullanılan geliştirme ortamı olmasının nedenlerinin başında kullanım kolaylığı gelmektedir.

#### SWIFT

Swift, güvenlik, performans ve tasarım kalıplarına modern bir yaklaşım kullanılarak dizayn edilmiş genel amaçlı bir programlama dilidir. Apple Swift'in Objective-C'den daha gelişmiş olduğunu iddia etmektedir. Swift güncel olarak IOS için kullanılabilecek en yetenekli dildir. Apple kaynak kodlarının gerektiğinde dönüştürüleceğinden bahsetse bile Swift IOS platformu için en modern ve en yetenekli dil olmaya devam ediyor.



Resim-2. Eylül 2018 Tarihinde Apple Store En Popüler Kategoriler [2]

#### XAMARIN

Xamarin mobil uygulama geliştirmek için kullanılan açık kaynaklı bir ortamdır. Xamarin, C# dilini kullanarak Microsoft Visual Studio'da Hybrid uygulama geliştirirken kullanılabilecek tek IDE'dir. Visual Studio için dahili açık kaynak kodlu eklentileri mevcuttur. Çoklu platformda çalışabilmesi ve tek bir kod bütünlüğüne sahip olması nedeniyle en çok tercih edilen Hybrid geliştirme ortamlarından biri olmuştur.

#### REACT NATIVE

React Native, ReactJS'nin üzerine inşa edilmiştir. React Native, JavaScript kodunu oluşturmak için UI bileşenlerini düzen içinde tutan bir ortamdır. Yerel görünüm ve izlenim ile bir mobil uygulama oluşturmak için hybrid uygulama bileşenlerine sahiptir. Aynı zamanda sahip olduğu React Native Framework yakın gelecekte Windows veya TVOS gibi diğer platformlarla uyumlu olabilecek açık kaynaklı bir çerçevedir.

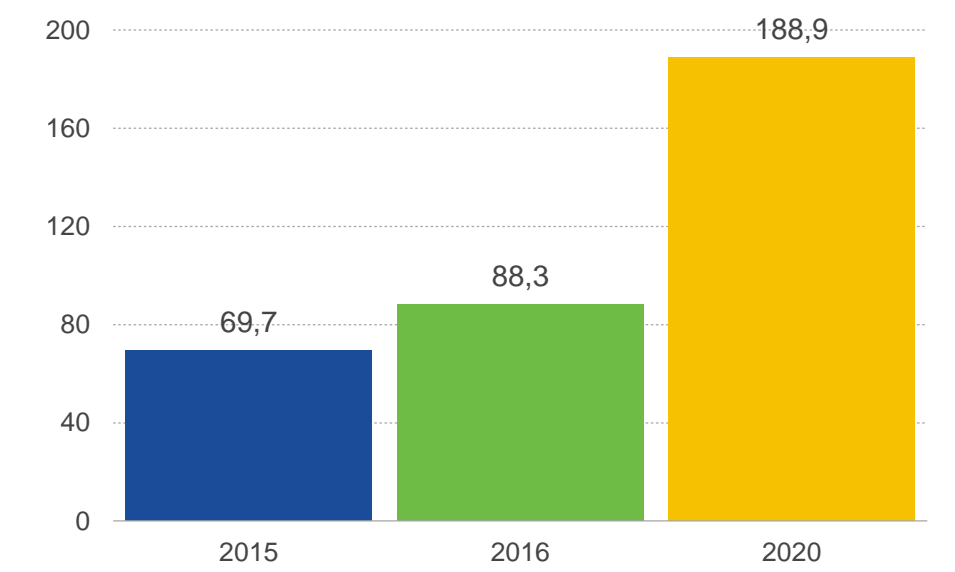
### SONUÇ

Yapılan araştırmalar sonucunda elde edilen bulgulara göre dünya çapında uygulama geliştirme sektöründe yapılan harcamaların ve oluşturulan ürünlerin mobil sektörde günden güne arttığı gözlemlenmiştir. Mobil uygulamaların geliştirilmesi için şu an kullanılan yöntemle değinilmiş ve yol gösterilmiştir. Hybrid ve Native uygulama geliştirme farklarından bahsedildikten sonra hangi tip geliştirme için hangi uygulamanın kullanılacağı hazırlanan içerikte, dünya çapında oluşturulmuş olan resmi araştırma sonuçlarına göre belirlenmiştir. Araştırma içeriğinde her bir geliştirme ortamının temel hatlarına değinilmiştir.

Dünya çapında elde edilen grafiklere ve araştırmalara göre kullanılan mobil uygulamaların en çok IOS ve Android tabanlı kullanıcılar tarafından kullanıldığına karar verilmiştir.

İstatistikler göz önüne alındığında, Hybrid geliştirme ortamlarının kullanılma verilerinde artış gözlenmektedir.

Akıllı cihazların gelişmesi ile birlikte AI, AR, VR, IOT teknolojilerine entegre olan ve bu teknolojileri kullandıran mobil uygulamalara, tür olarak verilen önem ve harcanan bütçe artışı gözlenmiştir. Bunun sonucunda bu türlere mobil uygulama sektöründe olan ihtiyaç bariz bir şekilde görülmektedir.



Resim-3. Mobil Uygulama Sektöründe Güncel Gelir Durumları [3]

### KAYNAKÇA

- <https://www.cognitiveclouds.com/insights/what-are-the-various-phases-of-mobile-app-development/>
- <https://swift.org/about/#swiftorg-and-open-source>
- <https://facebook.github.io/react-native/docs/tutorial>
- <https://cordova.apache.org/docs/en/latest/guide/overview/index.html>
- <https://www.rootinfosol.com/top-5-benefits-of-apache-cordova-phonegap-app-development>
- <https://docs.microsoft.com/en-us/xamarin/>
- <https://www.sam-solutions.com/blog/top-mobile-technology-trends-defining-the-industry-in-2018/>
- <https://ionicframework.com/what-is-ionic>

[1] <https://appfigures.com/>

[2] <https://www.statista.com/statistics/270291/popular-categories-in-the-app-store/>

[3] <https://www.statista.com/statistics/269025/worldwide-mobile-app-revenue-forecast/>