



## Open Source Nedir?

Yazılım kopyalanabilir. Yazılım kullanılabilir. Yazılım değiştirilebilir. Bu haklardan faydalanabilmek için bu hakları başkalarına vermek zorundayız. Bu 4 madde ile bir yazılım ekosistemi oluşturuldu aslında. Özgür yazılım bir iş birliği fikri gibi düşünebiliriz.

Açık kaynak kodlu yazılımın ardındaki fikir, kullanıcıların etkili bir şekilde ortak geliştiriciler olması, onu geliştirmenin ve hataların ve sorunların giderilmesine yardımcı olmanın yollarını önermektir. Bu, dilerseniz kendi ihtiyaçlarınıza göre değiştirebilir, yeni işletim sistemlerine taşıyabilir ve başkalarıyla paylaşabilirsiniz.

## Open source'un açılımı;

Open: Herkesle iş birliğine açık

Source: Kaynak kod serbest şekilde paylaşılır

## Tarihçesi

Eskiden bilgisayarlar büyük kurumların tekelindeydi. Üniversite IBM gibi büyük firmaların . Yavaş yavaş kişisel bilgisayarlar insanların kullanımına açıldıkça yazılım sektörü doğmaya başladı. Bunun sonucunda da daha çok yazılımcı ortaya çıkmaya başladı. Bunun hızlanması için Richard Stallman 1983 bir atılım yapıyor. GNU isimli proje ortaya çıkıyor.

Amaç o zamanlar çok yaygın olan Unix işletim sisteminin herhangi bir kodu kullanılmadan tamamen açık kaynak kodla ve başkalarının kullanmasına serbestlik sağlayacak bir işletim sistemi geliştirmek. İşletim sistemi tamamen bir araya gelmiyor. Çeşitli modülleri yazılıyor ama sonra Linux çekirdeği ortaya çıkıyor. Richard Stallman bu düşüncenin felsefesini başlatan kişidir ve vakfın kurulmasına öncülük eden kişidir.

1989 yılına kadar çeşitli yazılımlar üretiliyor ama hepsinin farklı farklı lisansları var. Diyorlar ki bir tane lisans olsun ve bütün yazılımlara uygulanabilir olsun. Temel bir felsefe getirelim diyor.

4 temel kuralı vardır.

0. Kural: Programın sınırsız kullanma özgürlüğü – Ücretsiz kullanma özgürlüğü
1. Kural: Programın nasıl çalıştığı inceleme ve amaçlara uygun değiştirme özgürlüğü – Kaynak kodu açık olacak. Derlenmiş bile olsa yanında kaynak kodu verilecek ve nasıl çalıştığını inceleme şansı tanıyacak.

2. Kural: Programın kopyalarını sınırsız dağıtma özgürlüğü
3. Kural: Programın değiştirilmiş hali de dağıtılabılır – Örn. Kopyası alınan bir koda değişiklik yaptınız yeni bir verdiniz ve yeniden dağıtabilirsiniz.

Bu temel kurallar özgür yazılım vakfının temel felsefedir. Buradan yola çıkarak genel kamu lisansı (GPL) ortaya çıkmıştır. Bu lisansı kullanarak geliştiriciler kendi yazdığı yazılımları lisanslamaya başlayabiliyorlar.

Genel kamu lisansının (GPL) temel felsefesi ise GPL ile lisanslanmış bir yazılım kullanıldığı zaman ortaya çıkarılan yeni yazılımının da GPL lisansı olmak zorundadır. Örneğin Linux çekirdeğini alıp kullandığınızı varsayalım ve bu yazılım üzerinde değişiklikler yapıp yeni bir işletim sistemi ortaya çıkardığınızı düşünelim. Bu yeni işletim sistemini insanların kullanımına sunduğumuzda kaynak kodumuzu yine açık olarak paylaşmak zorundayız. Paralı satılması önünde bir engel yok ancak kaynak kodlarımızı paylaşmak zorundayız. Başkası da bunu alarak istediği gibi değiştirebilir ve kullanabilir. Burada amaç yazılım geliştirme işini kolaylaştırsın ve etkileşime girmesini sağlamaktır.

Özgür yazılım ve açık kaynak birebir aynı şey demek değildir. 90'ların sonunda sektörde şöyle bir şey olmuş. Bir grup siz böyle çok özgür yazılım diyorsunuz felsefesini öne çıkarıyorsunuz ancak bu durum büyük firmaları , ticari firmaları korkutuyor. Biz ayrı bir inisiyatif başlatıyoruz diyorlar ve open source inisiyatifi diyorlar. Bu özgür yazılım felsefesini çok önce çıkarmadan temelde aynı şeyi yaparak açık kaynak ortaya konuluyor. İşin felsefesini çok bastırmadan dile getiriliyor.

Richard Stallman bu konuda bir yazı yazmıştır. Aralarında bir düşmanlık yok ancak bir anlayış farkı bulunmakta. RS diyor ki açık kaynak koda sadece pragmatik açıdan bakıyorlar. Bir geliştirme metodolojisi olarak görüyorlar. Özgür yazılım bir sosyal sorundur bir olaya bu açıdan bakıyoruz diyor.

Linux'ta kullanılan bazı GNU lisanslı modüller GCC (Compiler), Bash (Terminal) bunun gibi temel modüller özgür yazılım ile ortaya çıkmıştır.

## Lisanslama Seçenekleri



Pek çok lisans türü vardır ve lisans türleri yıllar içinde değişikliğe uğramıştır ve yeni versiyonları ortaya çıkmıştır. İhtiyaca göre kendi lisanslama seçeneğinizde bu ortama koyabilirsiniz tabi benimsenip benimsenmeyeceği topluluğun ihtiyaçlarına bağlıdır.

### **GPL - GNU Genel Kamu Lisansı**

Kaynak kodun herkese açık hale getirilmesi gereklidir. Yazılımda yapılan düzenlemeler aynı lisans altında yayınlanmalıdır. Kaynak kodda yapılan değişiklikler dokümanite edilmelidir.



Bu lisans türü ile üretilmiş en önemli yazılımlardan biri Git'tir. Git ücretsiz ve açık kaynak kodlu projeleri geliştirirken kullanılan versiyonlama sistemlerinden biridir Git. Github ise git kullanana yazılım projeleri için bir depolama servisedir. Github açık kaynak kodlu projeler tarafından en çok tercih edilen servistir.

### **LGPL- GNU Kısıtlı Genel Kamu Lisansı**

GPL'den türeyen ihtiyaçtan doğan bir lisansıdır. Bazı geliştiriciler GPL lisanslı bir yazılımı kullandıkları paylaşmak zorundaydı ama bunu istemişler. LGPL ile lisanslanmış bir ürünü kullandığınızda bu imkan sağlanmış olur.

### **MIT**

En popüler yazılım lisanslama türlerinden biridir. Yazılım yayınlandığında kaynak kodun genel erişiminin olması gerekmez. Yeniden kullanımla ilgili çok sınırlı kısıtlamalar koyar. Yapılan değişiklikler herhangi bir lisans türü altında yeniden yayınlanabilir. Örnek yazılımlar, jQuery, AngularJS



### **Apache Lisansı**

Google Android bu lisansa sahiptir. Değişiklik yapılabilir ancak ana lisansı yeni yazılıma mutlaka eklemek gerekiyor. Ana kütüphanem budur demek gibi. Apache lisansında yapılan değişiklikler herhangi bir lisans türü altında paylaşılabilir.



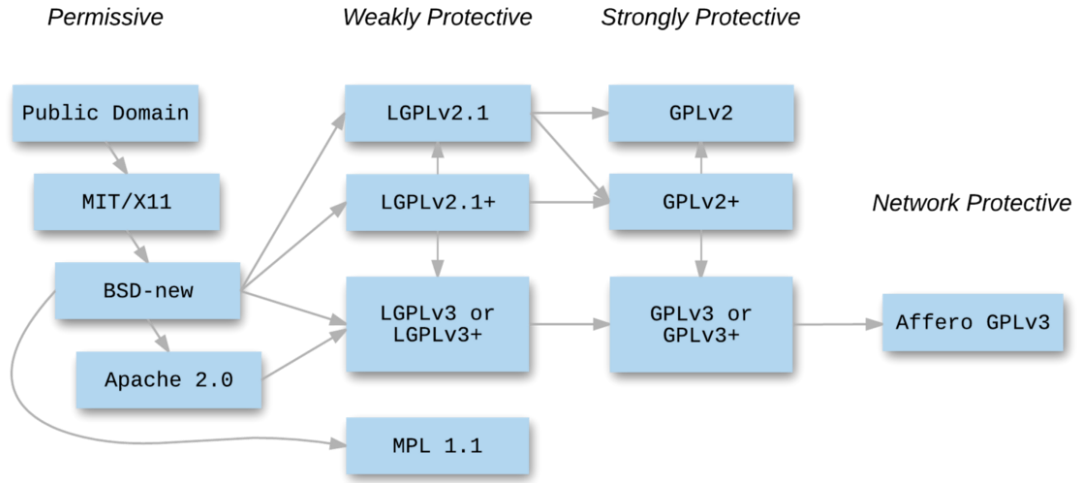
### **Mozilla Public License - Mozilla Lisansı**

İstenildiği gibi değişiklik yapılabilir ancak yeni yazılımdan gelir elde edilirse pay vermek gerekebilir. GPL'e göre daha zayıf özellikler barındıran bir lisans türüdür.



Detaylı açık kaynak lisanslama çeşitleri için aşağıdaki linkten erişim sağlayabilirsiniz.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_free\\_and\\_open-source\\_software\\_licenses](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_free_and_open-source_software_licenses)



Yaygın yazılım lisansları arasındaki lisans uyumluluğu

## Açık kaynaklı yazılımın avantajları nelerdir?

En önemli faydalarından biri yazılım eforu gerektirmeyen bir açık kaynak kod kullanımında bu yazılımın istemediğiniz özelliklerini dışarıda bırakıp kendi ihtiyaçlarınıza göre düzenleme şansınızın olmasıdır.

Yazılım maliyeti düşüyor. Bazıları ücretsiz olabiliyor.

Pek çok kullanıcı katkı yaptığı için uygulama açıkları kapatılabilir. Ve çok kullanıcı kontrol ettiğinden bu hızlı bir zamanda gerçekleşiyor.

Genelde ücretsizdir- açık kaynaklı yazılımın işletmelere toplu olarak yılda 60 milyar dolar kazandırdığı tahmin edilmektedir.

Sürekli olarak gelişmektedir; bu, tescilli sistemlere göre daha iyi kalite ve daha güvenli ve hatalara daha az eğilimli olabileceği anlamına gelir.

Açık kaynaklı yazılımın kullanılması, yalnızca diğer sistemleriyle çalışan belirli bir satıcının sistemini kullanmaya zorunlu olmadığınız anlamına da gelir.

Açık kaynak kodlu yazılımı kendi gereksinimleriniz için, değiştirebilir ve uyarlayabilirsiniz.

## Açık kaynaklı yazılımın dezavantajları nelerdir?

Açık kaynaklı olduğu için ortaya çıkacak problemler üzerinde sorumluluk kabul edilmez.

Ticari bir ürün yaratma zorunluluğu olmadığı için, açık kaynaklı yazılımlar, geliştiricilerin istekleri doğrultusunda son kullanıcının gereksinimlerine göre daha fazla gelişme eğiliminde olabilir.

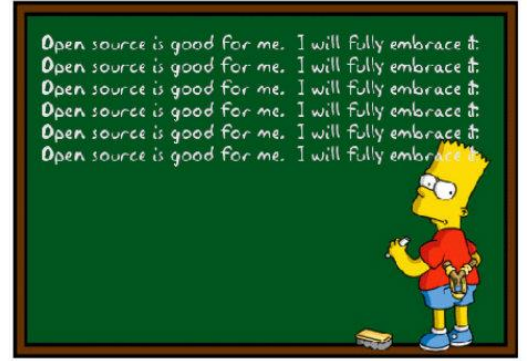
Aynı sebepten dolayı, daha az "kullanıcı dostu" olabilirler ve kullanımı kolay olmayabilir, çünkü kullanıcı ara yüzünü geliştirmeye daha az dikkat edilir.

Açık kaynaklı yazılımın kendisi çoğunlukla ücretsiz olsa da, harici destek için ödeme yapmak gibi bazı dolaylı maliyetler de olabilir.

Açık bir sisteme sahip olmak, birçok insanın hataları tespit edip düzeltmek anlamına gelmesine rağmen, kötü niyetli kullanıcıların potansiyel olarak görebilecekleri ve tüm güvenlik açıklarından yararlanabilecekleri anlamına gelebilir.

## Neden Açık Kaynak?

Açık kaynak, yazılımı dağıtmanın sadece etkili bir yolu değildir. En iyi ürünü mümkün kılmak için etkili bir yoldur. Her indirme, projenin gelişmesi ve gelişmesi için bir fırsattır. Kullanıcılar kodu incelerken güvenlik güçlenir. Güvenilirlik ve esneklik, çeşitli mimariler ve ortamlarda yapılan sıkı testler ile daha da geliştirilir.



Yazılım oluşturmak iyidir, ancak yazılımınızın etrafında bir topluluk oluşturmak daha iyidir.

Herkes aynı kod üzerinde çalıştığından, ürünlerimiz bir tür doğal seçim ile büyür. Belirli bir grup, neyin dahil edileceğine dair nihai kararı verir. Bu, isteğe bağlı özelliklere sahip olmadığımız, yalnızca ürünleri daha güçlü ve daha iyi yapan özelliklere sahip olduğumuz anlamına gelir.

## Nasıl iyi bir "Open Source Citizen" oluruz?



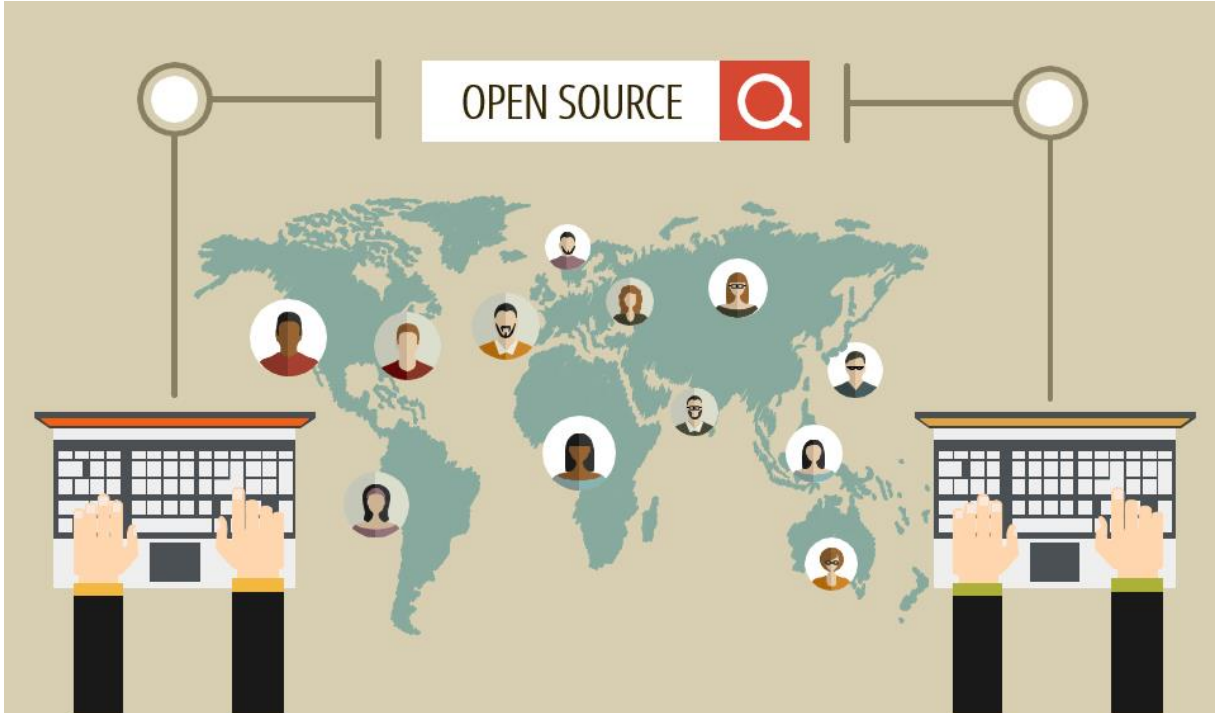
Açık kaynak bir topluluğu bir araya getirir ve bu topluluğun bir vatandaşı olarak bazı sorumluluklarımız vardır. Bu topluluğun büyümesi verimliliğinin artması ve yaygınlaşması gibi. Sadece kodu paylaşmak iyi bir vatandaş için yeterli olmamalı.

İş birliği yapmak, var olan uygulamaların gelişmesine katkıda bulunmak, başkalarının kodlarını gözden geçirerek güvenliğini arttıran hataları ise indirgeyecek bir yöntem olan pull requestleri değerlendirin. Sadece bir kod satırı değil yazılan kodların yapısı, tasarımı gibi konularında gözden geçirilmesi ilerde uygulamanın ölçeklenebilir bir yapıya kavuşması için çok önemlidir.

Kendi kodlarımızın da başkaları tarafından gözden geçirilmesini sağlamalı ve tüm geribildirimlere açık olmalıyız. Hata raporlarını paylaşmak, yapılan değişiklikleri dokümente etmek topluluğun benimsemesini kolaylaştıracak önemli davranışlardır. Yapılan değişikliklerin testlerinin olmaması da ilerde başa bela olabilecek sorunlar doğurabilir. Bu yüzden code coverage oranının yüksek olması oldukça önemli maddelerden biridir. Kötü kod stilleri hem hata ayıklamayı zorlaştırır hem de uygulamanıza destek olacak diğer kişilerin benimsememesine neden olabilir.

Bir diğer konu yapılan her değişiklik gözden geçirme olarak iletildiğinde sadece açıklamasında yer alan kadar iş barındırmalı. Birden fazla işin bir araya getirilerek birleştirmek doğru değildir. Her özellik ayrı ayrı yer almalı istenildiği zaman dışarıda bırakılabilir özellikte sistemde yer almalıdır.

## Dünyada ve Türkiye’de açık kaynak



Dünyadaki bir çok inovasyon girişiminin temelinde açık kaynak bulunmaktadır. Günümüzde Microsoft gibi yazılım devlerinin bile açık kaynak yazılım ve altyapılara yatırım yapıyor olması gelecekte ne denli önem taşıdığına işaret ediyor aslında. Açık kaynağın yaygınlaşma hızı ve gelişme hızı artık genel varsayılan geliştirme türlerinin ötesine geçmeye başladı. Bu yüzden girişimcilerin dışında artık büyük şirketlerde bu ortak community'lere içerik üretmeye ve kendi uygulamalarını bu platformlarda paylaşmaya başladılar.

Üst bölümde GPL lisansından bahsederken Andorid işletim sisteminde aslında bir açık kaynak kodlu işletim sistemi olduğunu belirtmiştik. Bu aslında bu sistemlerden oluşan sistemlerin en kadar çok yaygınlaştığına dair çok büyük bir örnek.



Google'ın, Facebook'un, Amazon'un yanı sıra Microsoft'unda ileriye dönük açık kaynak vizyonları ilerde bu altyapıların neredeyse tüm sistemlerin altyapısını oluşturacağını söylememiz çok yanlış olmayacaktır.

Türkiye'de bu konuyla ilgili çok önemli bir adım atıldı. Sanayi ve Teknoloji bakanı Mustafa Varank Türkiye Açık Kaynak Platformunun kurulacağını açıkladı. Bu artık sadece özel şirketlerin değil devletlerinde bu konuya verdiği önemin çok önemli bir kanıtı aslında. Yazılım geliştirme maliyetlerinin, dış bağımlılıkların azalması bu konudaki en büyük beklentilerin başında geliyor. Bu büyük ekosistemin bugün inşa edilmeye başlaması gelecekte yeni teknolojilerin altyapısını oluşturacak büyük bir adım olacak. Türkiye'de genellikle kapalı yazılımların, kurumlara özel yazılımlar üretilmesi yurt dışına ihraç konusunda engel oluşturuyordu. Artık bu platformlardan üretilen yazılımlar bir ürün vizyonu ile geliştirilecek olup global bir topluluk tarafından da desteklenirse önemli noktalara gelebilecek uygulamalar ortaya çıkabilir.

Dünyada ve ülkemizde artık bir çok bulut sitemi altyapısı ve sistemler açık kaynak kodlu yazılımları temel alıyor. Bugünden bu sistemlere uyumlu altyapılara geçmez ve geliştirmelerimizi bu ortamlara taşımazsak ilerde çok daha sancılı geçiş süreçleri yaşanabilir. Kapalı sistemlerdeki içerik her geçen gün büyürken bu açık sistemlerde çözümlerin buraya uygulanamıyor oluşu(Lisans) daha fazla efor ve maliyet getirmektedir.

## Doğuş Teknoloji ve Open Source

Dünyada ve Türkiye'de açıkladığımız gelişmeler bu sistemlerin bir parçası olan Doğuş Teknoloji içinde geçerli olacaktır.

Öncelikle geliştirilen uygulamaların yurt dışına dahi ihraç edilebileceği bir vizyona sahip ürün olması şirketin yurt içindeki bağımlılıklarını azaltacaktır.

Open source community'lerde bulunan birçok hazır çözüm kendi uygulamalarımıza entegre edilebilir olacaktır. Bu birçok modülün geliştirme eforunu düşürecek hem zaman hem de maliyetinin azalmasını sağlayacaktır. Maliyet şirketler için oldukça önemli bir konu zira müşteriye sunulan hizmetlerin fiyatını belirleyen önemli bir kalem. Bu konuda maliyetlerin azalması müşteriler tarafından daha çok tercih edilen bir şirket olma konusunda önemli bir nokta oluşturur. Birçok hazır sunulan modül, uygulama hazır olarak kullanılabilir durumda olacaktır. Uygulamaların ölçeğine göre yeterli performans ihtiyacını karşılayabilecek veri tabanı uygulamaları buna bir örnek olabilir. MS SQL gibi yüksek maliyetli uygulamalar yerine PL/SQL gibi uygulamaları geçilmeye başlandı bile.

Büyük comminiteyler yer alan çözümlerin kullanılması aynı zamanda büyük bir desteğinde arkanızda yer alması anlamına gelir.

Topluluk tarafından geliştirilen bir çok uygulama güvenlik zafiyetlerinden de kurtulur. Community'deki birçok kişi tarafından gözden geçirilen uygulamalar hem güvenlik açıklarının azalmasına hem de daha hızlı gelişmesine katkıda bulunacaktır.

Yine bir diğer fayda sağlayabilecek durum topluluk tarafından iletilen hata bildirimleri olacaktır. Uygulamanın daha hatasız ve güvenilir olmasını sağlayacak bir durum olacaktır. Open Source Citizen'dan bahsederken bu topluluk içerisindeki insanların sorumluluklarından biri de test coverage'larının olmasıydı. Bu sayede uygulama üzerindeki değişikliklerin birbirini etkisinin minimum olacağı stabil bir uygulama ortaya konulabilecektir.

Uygulama geliştirirken 4-5 kişi ile geliştirilen uygulama mı yoksa büyük bir topluluk tarafından geliştirilen bir uygulama mı daha iyidir? Yüzlerde kişinin katkı sağladığı ve sürekli güncellenen yeni

özellikler kazanan bir uygulama yapısı için tabi ki de büyük community'lerde yer alan uygulamalar geliştirmek bunların open source paylaşmak çok daha kaliteli uygulamalar yapmaya olanak sağlayacaktır.

Yine sadece kendi geliştirdiği uygulamalarda değil toplulukta paylaşılmış gereksinimlere uygun yazılımı geliştirilen uygulamalara özelleştirerek implemente etmeye olanak sağlayacaktır.

Özgürlük... Tüm platformlarda çalışabilen lisans maliyetlerini en aza indirebilecek bu sayede yaşam döngüsü daha uzun olacak hem de müşterilerine daha uygun fiyatlarla hizmet verebilecek çözümler üretebilme imkânı olacaktır.

Open source yazılımlarla tasarlanan sistemler daha düşük sistem gereksinimlerinde bile çalışma imkânı sunabilir. Bu da uygulamaların hayata geçtikleri zaman daha esnek tüm platformlarda çalışma imkânı sağlaması anlamına gelir.

Günümüzde artık birçok geliştirici profili açık kaynak yazılımlara yönelmektedir. Bu alanlarda yapılan çalışmalar ile şirketin adının geçmesi hem şirketin çalışan profilini geliştirecek, marka değerini arttıracaktır. Bulunmak isteyeceğiniz şirketin bu imkanları sağlıyor olması hem bireyin gelişim planları hem de şirketin gelişim planları ile kesiştiğinden çok daha verimli çalışmaların ortaya çıkmasını sağlayacaktır.

Teknoloji artık açık kaynak kod tarafında geliyor. Gelecekteki birçok sistemin altyapısının olacağı bir dünyada Doğu Teknoloji'de bu dönüşümlere bugünden başlayarak uyum sağlayacaktır. Belki tüm sistemleri dışarıya açmak mümkün olmayacaktır ancak hibrit çalışabilecek platformlarda oluşmasını sağlayacak yapılar geliştirerek birçok uygulamanın bu yeni dünyaya hazır olmasını sağlayacak bir geliştirme ortamı sağlamak mümkün olabilir.

## Referanslar

<https://medium.com/gitcoin/a-brief-history-of-open-source-3928cb451767>

<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/Free-vs-Open-Source-Software>

<https://www.gnu.org/gnu/gnu.html>

<https://pdfs.semanticscholar.org/48b7/64286fde00991c9b8ffc2b88ee8a6c7207b3.pdf>

<https://medium.com/launch-school/understanding-git-and-github-8ac987877a5>

<https://blogs.vmware.com/opensource/2017/10/12/good-open-source-citizen/>

<https://webrazzi.com/2016/09/02/dunyada-ve-turkiyede-acik-kaynak-kodlu-yazilim-kullanimi-ne-durumda/>