

Özgür ve Açık Kaynak Yazılım

2000’li yıllarda birçok ülke, özgür ve açık kaynak yazılımları (Ö/AKY) bilişim politikalarının bir bileşeni haline getirdi. Bu dönemde dünyanın dört bir yanındaki kamu kurumlarının, en tanınmış Ö/AKY olan GNU/Linux işletim sistemine göç ettiği haberini duymaya başladık. O yıllarda birçok bilgisayar kullanıcısı için GNU/Linux hâlâ gizemliydi. Ayrıca GNU/Linux’un kurulumu da kullanımı da bugünkü kadar kolay değildi. Bu nedenle, o haberleri yöneticilerin cesur kararları olarak karşıladık. Günümüzde ise bu cesaret algısı yerini olağanlığa bıraktı. Bugün bilgisayar okur yazarlığı sınırlı bir kullanıcı bile GNU/Linux’u bilgisayarına rahatça kurup kullanabiliyor”

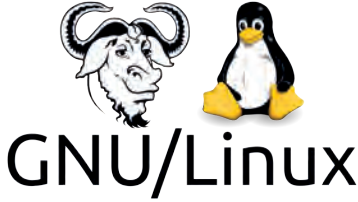


Ö/AKY’ler Her Yerde

Akıllı telefonlarda kullanılan Android, Linux temelli bir işletim sistemi. Başta Google olmak üzere dünya devlerinin sunucuları Ö/AKY’lerle çalışıyor. NASA ve CERN laboratuvarlarında GNU/Linux kullanılıyor. Artık GNU/Linux’a göç eden kurumlara şaşırmıyoruz; neden hâlâ adını Anadolu Parsı’ndan alan ve TÜBİTAK tarafından geliştirilen, Linux temelli ulusal iletişim sistemi Pardus veya LibreOffice kullanmadıklarını sorguluyoruz.

Peki Türkiye’de neden Pardus, LibreOffice ve diğer Ö/AKY’leri kullanmıyoruz?

Bu soruya yanıt verebilmek için Ö/AKY’lerden bahsedilirken sık kullanılan bazı terimlere açıklık getirmek istiyorum.



Yazılım ve Kaynak Kodu

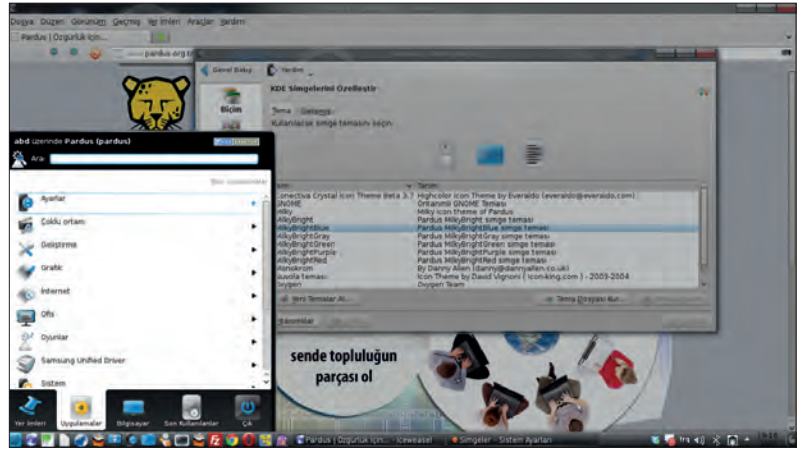
Yazılım denince ilk akla gelen, bir bilgisayarın donanım ve yazılımdan oluştuğu, yazılımın da “bir bilgisayarda donanıma hayat veren ve bilgi işlemde kullanılan programlar, yordamlar, programlama dilleri ve belgelemelerin tümü” olduğudur.

Yazılım terimini ilk kullanan ise John W. Tukey olmuştur. Tukey 1958’de *American Mathematical Monthly* dergisinde yayımlanan makalesinde, elektronik hesap makinelerinde bulunan matematiksel ve mantıksal komutların giderek daha önemli hale geldiğini yazmaktadır. Makalede kablolar, transistörler, teypler donanım olarak nitelendirilirken, yordamlar ve derleyiciler yazılım olarak nitelendirilmektedir. Standart bir donanım, yazılım sayesinde farklı ihtiyaçlara göre uyarlanabilir.

1950’lerden başlayarak bilgisayarların iş dünyasında kullanımının artması, yazılım hizmetlerine yönelik bir piyasanın oluşmasına önyak olur. Bilgisayarların işlevlerini artırıp satmak isteyen bilgisayar üreticilerinin yazılıma olan gereksinimi de giderek artmaktadır. Bunun sonucunda zamanın lider bilgisayar üreticisi IBM, yazılım hizmetleri ve araçları satmaya başlar. İşte programlama dilleri ve onların oluşturduğu kaynak kodu bu dönemde ortaya çıkar. Programlama dilleri, bilgisayarların kullanım alanlarını zenginleştirdiği gibi üretici firmalarla kullanıcılar arasındaki ilişkiye yeni bir boyut katar. Firmalar doğrudan belirli bir amaca yönelik yazılımlar üretmek yerine, bu amaçları gerçekleştirebilecek araçlar, programlama dilleri geliştirmeye başlar.

Kaynak kodu terimi Ö/AKY’yi anlamak açısından son derece önemlidir.

Bilgisayar ekranında sadece “Merhaba Dünya!” yazan bir programa ihtiyacımız olduğunu varsayalım. Bunun için, istenen işlevin bir programlama dili ile kodlanması ve ara yazılımlarla bilgisayarın anlayacağı biçime getirilmesi gerekir:



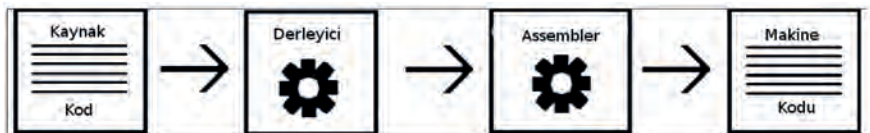
İstenen program, C programlama dilinde aşağıdaki gibi yazılır:

```
int main() {
    printf("Merhaba Dünya!\n");
    return 0;
}
```

Daha sonra bu kod, derleyici ve çevirici yazılımlarla, bilgisayarın anlayacağı biçime çevrilir:

```
00111101110001001
10010001001100110
00110000011110111
11100010010010101
```

Şimdi programı İngilizce konuşan bir arkadaşımızla paylaşmak istediğimizi varsayalım. Yazılımı kaynak koduyla paylaştığımızda arkadaşımızın yapması gereken şey hayli basittir. “Merhaba Dünya!” yazan yere “Hello World!” yazacak ve programı yeniden derleyerek bilgisayarın anlayacağı makine kodunu oluşturacaktır. Eğer sadece makine kodunu paylaşmış olsaydık bu basit programın değiştirilmesi, olanaksız olmasa da çok zor olacaktı. Bu örnekten de anlaşılacağı gibi yazılımın kaynak koduna sahip olmak kullanıcılara şu faydaları sağlar:



- “Merhaba Dünya!” ifadesinin altına yeni satırlar ekleyerek yazılımı geliştirebilir (örneğin “Günaydın Güneş!”, “İyi Geceler Ay!”).
- Hayatı boyunca C programlama dilinde hiç program yazmamış bir kullanıcı bile kodun öğreticiliğinden faydalanarak ekranda nasıl başka bir yazı yazdırılacağını öğrenebilir.
- Yeni programcılar kodu inceleyerek programlama bilgilerini artırabilir. Örneğin “Merhaba Dünya!\n”, “Merhaba Dünya!” şeklinde değiştirilip derlendiğinde \n'nin ne işe yaradığı anlaşılabilir.
- Yazılım “Merhaba Dünya!” yerine hatalı olarak “Mrb Dünya!” yazıyorsa kullanıcı yazılımın düzeltilmesi için yazılımı satan şirkete bağımlı kalmaz. Kendisi yapamasa bile başka bir yazılımcı gerekli düzeltmeyi yapabilir.
- Bir ülke, bir yazılım şirketi için kârlı bir pazar oluşturmadığında yazılım şirketleri yazılımı o ülkeye uygun hale getirmek için çaba harcamaz. Ama kaynak koduna sahip olduğunda ülkelerin kendileri yazılımı kendi dillerine ve kültürlerine uygun hale getirebilir.

Ö/AKY'nin Diğer Yazılımlardan Farkı Nedir?

Ö/AKY'nin özgür olmayan yazılımlardan en büyük farkı yazılımın kaynak koduyla beraber paylaşılabilir olmasını savunmasıdır. Yazılım şirketleri rekabet nedeniyle yazılımın kullanıcılar arasında paylaşılmasını engeller ve yazılımı kaynak koduyla dağıtmaktan kaçınır. Ö/AKY ise kullanıcıların yazılımı paylaşabilmesini ve özellikle de değiştirebilmesini ister. Özgür yazılım aşağıdaki dört temel özgürlüğü içermelidir:

Özgürlük 0:

Her türlü amaç için yazılımı çalıştırma özgürlüğü

Özgürlük 1 :

Yazılımın nasıl çalıştığını inceleme ve kendi gereksinimleri doğrultusunda değiştirme özgürlüğü (yazılım kaynak koduna erişim bunun için bir ön şarttır)

Özgürlük 2 :

Kopyalarını dağıtma ve toplumla paylaşma özgürlüğü (Bir özgür yazılım herkesçe istenilen sayıda makineye kurulabilir, çoğaltılabilir ve dağıtılabilir, hatta satılabilir.)

Özgürlük 3:

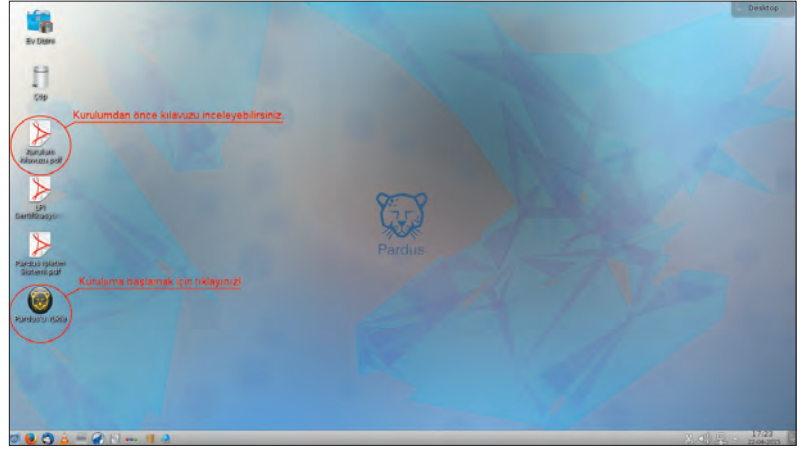
Programı iyileştirme ve bu iyileştirmeleri kamuya yayma özgürlüğü (yazılım kaynak koduna erişim bunun için ön şarttır)

Geliştirilen bir yazılım, telif hakkı kanunları ile korunur. Telif haklarına dayanarak, kullanıcıların yazılımı kullanma, paylaşma ve değiştirme haklarının çerçevesi çizilir. Özgür olmayan yazılımlar kullanıcıları sınırlamaya meyilliyken (örneğin “bu yazılımı ABD'nin ambargo koyduğu ülkeler kullanamaz”, “bu yazılımı sadece beş bilgisayara kurabilirsiniz”, “işlemci sayısına göre ek lisans almalısınız”), özgür yazılımlar telif haklarını kullanıcıların haklarını süreklileştirmek için kullanır. Örneğin bir yazılım, en çok kullanılan özgür yazılım lisansı olan GPL (*General Public License* - Genel Kamu Lisansı) ile lisanslandığında kullanıcılara şu mesaj verilmektedir: Özgür yazılımdaki dört temel özgürlüğe sahipsiniz. Ama yazılımı dağıtmak istiyorsanız kullanıcılarınızın da aynı özgürlüklere sahip olmasını engelleyemezsiniz. Aksi takdirde, yazılımın ilk geliştiricisi olarak sizi telif hakkımı çığnemekle suçlayabilirim.

Bir diğer deyişle özgür yazılımdaki tek yasak, özgürlüğü yasaklamaktır.

Özgür Yazılım Ücretsiz Yazılım mıdır?

Özgür yazılımın İngilizcesi *free software*'dir. Özgür yazılım felsefesinden (<https://www.gnu.org/philosophy/philosophy.html>) haberi olmayan bir çevirmenin *free* kelimesini bedava ya da ücretsiz diye çevirmesi olasıdır. Ancak bu felsefeden haberdar olanlar bile özgürlük 2'deki kullanım pratiklerine bakarak özgür yazılımın aynı zamanda ücretsiz yazılım olduğunu savunabilir. Kısmen haklıdır: GNU/Linux dağıtımları (https://tr.wikipedia.org/wiki/Linux_dağıtımları) LibreOffice ve Firefox ücretsiz indirilip kullanılabilir. Özgür yazılımın gelişimine farklı katkılarda (örneğin yazılım geliştirme, yerleştirme, belgelendirme) bulunan birçok kişinin herhangi bir maddi beklentisi yoktur. Gönüllü katkılarının arkasında eğlenme, tecrübe edinme, diğerkâmlık gibi motivasyonlar olabilir. Hayatlarının belli bir öneminde bir özgür yazılımın geliştirilmesine katkıda bulunmuş ama daha sonra başka bir alana yönelmiş insanlar vardır. GPL ile bu gönüllü katkıların birikimi süreklileştirilip daha işlevsel yazılımlar geliştirilebilmiştir. Ancak yalnızca gönüllü kişiler değil firmalar da özgür yazılımın önemli bir bileşenidir. Doğaldır ki firmanın kuruluş amacı kâr etmektir. Peki en başta özgürlük 2 firmanın kâr etmesini engellemez mi? Özgürlük 3'ü kabul etmek firmanın ticari etkinliğini zayıflatmaz mı?



İşin aslı gönüllü olmayan katkıların da özgür yazılımların gelişiminde önemli bir yeri vardır. Özgür yazılımın ilk günlerinden, 1980'lerden beri insanlar özgür yazılımdan para kazanıyor. Ama özellikle 2000'li yıllardan sonra açık kaynak iş modelleri dünyada ve Türkiye'de yaygınlaştı. Bu iş modellerinde farklı biçimlerde para kazanmak mümkün.

Özgür olmayan yazılımlara ödenen ücret, yazılım kullanım hakkının yanı sıra kullanıcı desteğini de içerir. Açık kaynak iş modelleri yazılım kullanım hakkı ile kullanıcı desteğini birbirinden ayırır. Yazılımın ücretsiz edinilebilmesine rağmen isteyen kullanıcı herhangi bir şirkete bağımlı kalmadan dilediği bir yerden destek satın alabilir. Yani yazılımın kullanım hakkı ücretsiz olsa da eğer yazılımı kullanmak için profesyonel destek isteniyorsa bunun için ödeme yapılmalıdır.

Ö/AKY'ye destek veren bir çok firma doğrudan belirli bir yazılımı satmaz, donanım ya da bütünlük çözümler sunarak para kazanır. Ürettikleri donanım ya da sundukları çözüm için bir X yazılımı gerekirse söz konusu yazılımın Ö/AKY olması firma için yararlıdır. Birincisi, firma kendi bünyesinde çalışmayan (dolayısıyla ücret ödemek zorunda kalmayacağı) dünyanın dört bir yanındaki programcılarının gönüllü katkılarından faydalanabilir. İkincisi, ne kadar çok göz yazılımı ve kaynak kodunu incelerse, yazılımdaki olası hatalar daha hızlı tespit edilip düzeltilebilir. Bu nedenle, bir çok firma Ö/AKY'ye destek veriyor, yazılımın kendi gereksinimleri doğrultusunda geliştirilebilmesi için kendi programcılarını Ö/AKY projelerinde çalıştırıyor. Hatta daha önce özgür olmayan lisanslarla koruma altına aldıkları yazılımlarını, bu gönüllü yetenek havuzundan faydalanabilmek için Ö/AKY lisansları ile dağıtmaya karar veren firmalar var.

Bir diğer iş modelinde ise firmalar yazılımı satın almak isteyenler tarafından Ö/AKY geliştirmeye zorlanır. Doğası gereği her yazılım eksiktir ve yeni gereksinimlere göre güncellenmelidir. Belirli bir firmaya bağımlı kalmak istemeyen (çoğunlukla kamu kurumları) veya birinci önceliği güvenlik olan (örneğin savunma sanayisi) müşteriler satın alacakları yazılımın Ö/AKY olmasında ısrarcı olabilir.

Özgür Yazılım ve Açık Kaynak Yazılım Aynı Şey midir?

Dikkatli okuyucunun fark edebileceği gibi yazılımın başından beri özgür yazılımdan bahsederken önceki bölümde birden açık kaynak yazılımdan ve iş modelinden bahsetmeye başladım. Günümüzde çoğunlukla ikisi birbirinin yerine kullanılıyor. Çoğunlukla da aynı yazılımlara işaret ediyor ve bu kullanım kişisel bir tercihmiş gibi algılanıyor.

Fakat yazılım lisansları açısından değerlendirildiğinde özgür yazılım lisansları, açık kaynak yazılım lisanslarının bir alt kümesidir. Özgür yazılımların da kaynağı açıktır, ama kaynağı açık olan her yazılım özgür değildir. Özgür yazılım lisansları, yazılımın özgür olmayan biçimde dağıtımına hiçbir şekilde izin vermezken, açık kaynak yazılım lisansları bu konuda daha çok ödüner. Bazı firmalar, açık kaynak lisansları ile hem kaynak kodun paylaşılmasının sağladığı olanaklardan hem de özgür olmayan yazılımlardaki rekabet avantajından faydalanmak isteyebilir.



Neden Ö/AKY?

Kullanıcı hakları açısından ise özgür yazılım, açık kaynaklı yazılımı kapsar. Ancak açık kaynak yazılım, özellikle yazılımın kaynak kodu üzerine yoğunlaşırken, özgür yazılım kullanıcı haklarının yazılım patentleri ve DRM (*Digital Restrictions Managements* - Sayısal Kısıtlamalar Yönetimi) ile de kısıtlanabileceğini vurgular ve buna karşı kampanyalar düzenler.

Telif hakları herhangi bir fikrin sunuş biçiminin mülkiyeti ile ilgiliyken, patentler fikrin kendisinin mülkiyeti ile ilgilidir. Dolayısıyla yazılımın kaynak kodu telif hakları ile korunurken, içerdiği algoritmalar ve iş kuralları patentler ile korunur. Sayısal içeriğin kullanımını satış sonrasında da kısıtlamayı ya da kontrol etmeyi hedefleyen teknolojilerin genel adı olan DRM ise yukarıda belirtilen dört temel özgürlüğün hayata geçirilmesini katı bir biçimde engelleyebilir. Bu olası kısıtlamalar nedeniyle özgür yazılım, yazılıma sadece kaynak kodu değil kullanıcı hakları perspektifinden bakmayı tercih eder. Açık kaynak yazılım kısa ve orta vadede firmalar için daha cazip ve esnek iş modelleri sunar. Ama uzun vadede, eğer firma tekel konumunda değilse, özgür yazılım kullanıcılar için olduğu kadar firmalar için de daha elverişlidir.

Soruyu tersten soralım: Pardus ve LibreOffice varken, bunlara destek verecek yerli firmalarımız ve başta LibreOffice olmak üzere Ö/AKY'lerin gelişimine katkıda bulunan yazılımcılarımız varken, neden ülke kaynaklarımızı yabancı ülkelere aktaralım? Ö/AKY hem ülke kaynaklarının bilişim tekeline akmasının önüne geçecek hem de ülkemizin üretim potansiyelini artıracaktır. Yazılımın başındaki örneği hatırlayalım. Kaynak kodu ve onu değiştirme hakkı olmadan yazılımı sadece çalıştırıp belirli bir çıktı elde ederiz. Kaynak koduna ve onu değiştirme hakkına sahipsek hem değişen gereksinimler nedeniyle başkalarına bağımlı olmayız hem de yazılımı değiştirirken teknik bilgimizi geliştiririz.

Eğer bir ülkenin 2023 veya 2073 gibi hedefleri varsa bu hedeflere başkalarının geliştirdiği teknolojilerin tüketicisi olarak erişmesi mümkün değildir.

Kaynaklar

- <https://pardus.org.tr/>
- <http://tr.libreoffice.org/>
- <https://www.gnu.org/philosophy/philosophy.html>
- https://tr.wikipedia.org/wiki/Linux_dağıtımları



İbrahim İzlem Gözükeleş 1978'de Tarsus'ta doğdu. 2000'de ODTÜ Bilgisayar Mühendisliği Bölümü'nden mezun oldu. Yüksek lisansını 2006'da ODTÜ Bilim ve Teknoloji Politikası Çalışmaları Bölümü'nde, Türkiye'de Özgür ve Açık Kaynaklı Yazılım başlıklı teziyle tamamladı. 2001'den beri TRT Bilgi Teknolojileri Başkanlığı'nda mühendis olarak çalışıyor ve yayına yönelik yazılım geliştiriyor. Özel ilgi alanları bilişim politikaları, yazılım çalışmaları, teknoloji ve toplum ilişkisidir.

