

BİLGİSAYARDA YAŞAYAN PENGUEN LINUX

Ortaya çıktığı günden bu yana büyük sunucularda ve veritabanlarında kullanılmak üzere seçilen çözüm olan Linux işletim sistemi, özellikle son üç yıl içinde kişisel bilgisayarlar alanında da oldukça etkileyici bir yaygınlık kazanmakta. Bu yaygınlıkla Microsoft uygulamalarına karşı ciddi bir tehdit oluşturan Linux'un kullanıcılarına göre o yalnızca bir işletim sistemi değil, aynı zamanda bir felsefe ve yaşam biçimi.

Mark Riedel - @knowtherealnet

Bugüne kadar Linux'un adını duymuş ama hiç görmemiş ya da adını bile duymamış olanlardansanız, öncelikle size Linux'un bir işletim sistemi olduğunu söylememiz gerekiyor. Nasıl ki evlerinizde ve işyerlerinizdeki kişisel bilgisayarlarındaki çeşitli programların çalışması için bilgisayarınıza öncelikle bir Windows işletim sistemi kuruluyorsa, Linux da aynen bunun gibi bir işletim sistemi. Aynen Microsoft'un Windows'una yaptığınız gibi, Linux işletim sisteminin de üzerine kendine ait çeşitli programları kurarak bilgisayarınızda Word programı ile yazı yazabiliyor, Excel, Powerpoint gibi programları kullanabiliyor ya da İnternet'e bağlanabiliyorsunuz. Microsoft tabanlı bir Windows işletim sisteminde bunları yapmanız için bilgisayarınıza Microsoft Office paketi kurmanız gerekirken, Linux işletim sistemi üzerinde bu işlemleri yapabilmeniz için de Linux işletim sistemi üzerine OpenOffice isimli bir ofis paketini ya da benzer bir uygulamayı kurmanız gerekiyor. Ancak bu ikisi arasındaki tek fark yalnızca isimleriyle sınırlı değil: Microsoft'a ait bir Windows işletim sisteminin ve Microsoft Ofis paketini bilgisayarınıza yüklemek için ciddi bir lisans ücreti ödemeniz gerekirken, Linux'a ve Linux üzerinde kullanmak istediğiniz programlara herhangi bir ücret öde-

meniz ya da Linux'u kullanmak için herhangi bir yerden izin almanız gerekmiyor: Çünkü Linux tamamen özgür ve ücretsiz!



Bugün dünya genelinde yüzbinlerce geliştiricisi ve kullanıcısı olan Linux işletim sisteminin hikayesinin başlangıcı, 1991 yılına dayanıyor. Finlandiya'daki Helsinki Üniversitesi'nde bilgisayar mühendisliği öğrencisi olan Linus Torvalds yeni satın aldığı bir 386 Intel işlemcili bilgisayarda, Unix tabanlı bir işletim sistemi olan Minix'i kullanmaya başlıyor. Ancak kullandıkça bu sistemin bazı gereksinimlerine yanıt vermediğini gören Linus bu sorunu, kendisinin yazacağı Minix'den bağımsız bir programla çözmeye karar veriyor. Bu konuda yürüttüğü çalışmalarını belli bir noktaya getiren Linus,

25 Ağustos 1991'de yeni geliştirdiği programla ilgili olarak Unix'le ilgili çeşitli e-posta gruplarına çalışmasından kısaca söz eden ve hazırlamakta olduğu işletim sistemine katkıda bulunmak isteyen kişilere bir çağrı niteliği taşıyan bir duyuru mesajı gönderiyor. Başka hiçbir çağrıya gerek kalmaksızın insanlardan gelen katkılar ve geri bildirimler yoluyla 1991 yılının Ekim ayında açık kaynak kodlu Linux işletim sisteminin ilk kilometre taşı olan Linux 0.01 sürümü ortaya çıkıyor. O günden bu yana sürekli geliştirilen işletim sisteminin en son olarak geçtiğimiz yıl 2.6 sürümü geliştirildi; dünya genelindeki onbinlerce kod geliştiricisinin Linux üzerindeki kolektif çalışmalarıyla hala sürüyor.

Programın yaratıcısının ismi olan "Linus" un ve "Unix" sözcüğünün biraraya gelmesiyle oluşan "Linux", aslında Linux işletim sisteminin çekirdeğine verilen genel bir isim. Bu tür yazılım çekirdeklerine "kernel" deniyor ve yazılımın çekirdeği, bir çok program ile donatılarak bir Linux dağıtım birimini oluşturuyor. Linux ile yapılan çoğu işlemi gerçekleştiren komutların her biri, aslında ayrı birer program; çekirdeğin bir parçası değil. Linux çekirdeği vücudun tüm fonksiyonlarını yöneten beyin gibi, farklı işlemleri gerçekleştiren Linux yazılımlarının bilgi-

sayarın farklı bölümleriyle iletişim kurmasını sağlamak şeklinde bir düzenleme görevini yürütüyor. Herhangi bir yazılım Linux'tan bir donanım ya da yazılım için istekte bulunduğu anda, uygun donanım ya da yazılıma veriyi yönlendiriyor ve oradan gelen verileri alıp yazılıma iletiyor. Linux'un sağladığı en büyük avantajlardan biri de, sahip olduğu bu parçalı yapıdaki mimariye dayanıyor. Çekirdeğin tüm parçaları modüler olduğundan, kolaylıkla ayrılıp birleştirilebiliyor. Dünya genelindeki onbinlerce kişinin Linux üzerinde geliştirme çalışmaları yürütebilmesi de, bu özelliğin bir sonucu. Linux'un sahip olduğu bu modülerlik sayesinde farklı kişiler yazılım üzerinde birbirlerinin yaptıkları çalışmaları bozmaksızın yazılımı kendi isteklerine göre düzenleyip geliştirebiliyorlar. Ayrıca herkes kendi geliştirdiği düzenlemeleri içeren Linux çalışmalarını, başkalarıyla kolaylıkla paylaşabiliyor. Bu özelliği sayesinde Linux herkesin malı, ama aslında hiç kimsenin malı değil!

Linux işletim sisteminin maskotu olan penguen de, yazılımın kendisi gibi kollektif bir çalışma sonucunda ortaya çıkmış. 1996 yılının başlarında artık Linux için uygun bir logo ya da maskot bulunmasının zamanının geldiğini düşünen Linux kullanıcıları, bir çok farklı logo ve maskot olabilecek yaratık hakkında öneriler getirmiş. Linux'un babası Linus Torvalds'ın penguenlere karşı özel bir sevgisinin olduğunu öğ-

renilmesi üzerine, Linux toplumu bu canlıya yönelmiş ve Linux'un bugünkü maskotu olan "Tux" isimli penguen ortaya çıkmış. "Tux" isminin penguenlerin derisinin smokine benzer olmasından ötürü İngilizce'de smokin anlamına gelen "tuxedo" sözcüğünden geldiğini düşünürler varsa da, bu ismin de aynen Linux ismi gibi "Linus" ve "Unix" sözcüklerinin biraraya gelmesiyle türetilmediği yolunda rivayetler de yok değil.

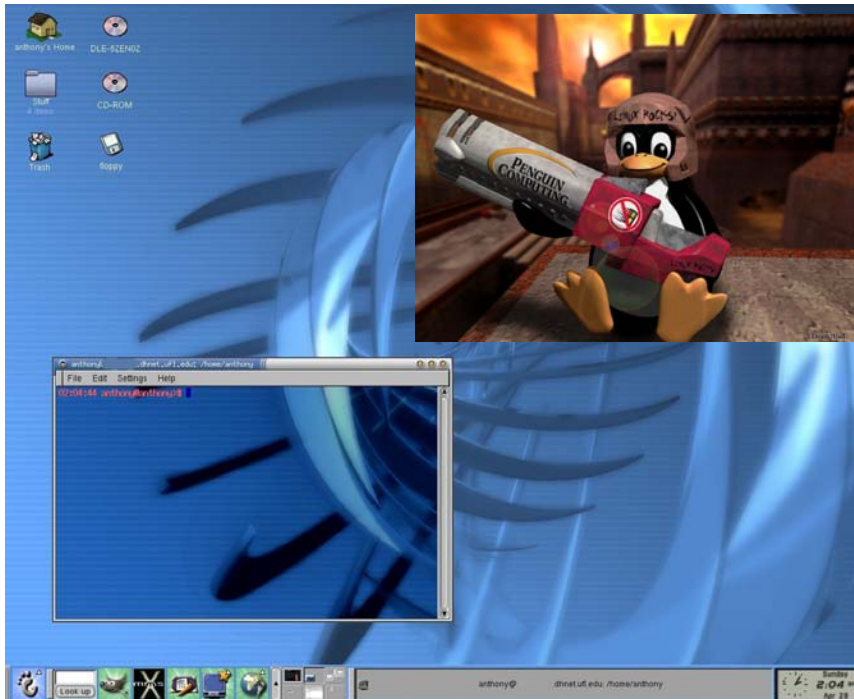
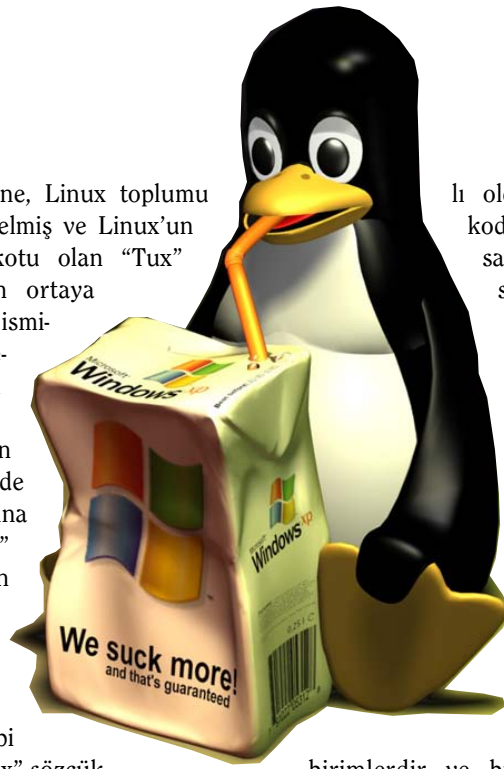
Açık Kaynak Kodu, Ne Kadar Açık?

"Kaynak kod" sözcüğü çoğunuzun kulağına belki de hiç tanınmış gelmiyor olabilir. Oysa ki bilgisayarlarınızda her gün bir çok çeşidini kullandığınız yazılımların tümü, kaynak kodların çeşitli derleyicilerden geçirilerek bilgisayarın anlayabileceği bir şekle dönüştürülmesinden meydana geliyor. Örneğin müzik dinlemek için bilgisayarınızda çalıştırdığınız mp3'leri dinlemenizi sağlayan bir program, nasıl çalıştığının yazı-

lı olduğu bir kaynak koda sahiptir ve bilgisayar kodları konusunda bilgi sahibi olan birisi bu kodlara bakarak bu programın nasıl çalıştığını ve müzik dosyalarını nasıl çaldığını kolayca anlayabilir. Kısaca kaynak kodlar bir programın bilgisayara ne yaptırarak, yani nasıl çalıştığını gösteren yazılı

birimlerdir ve bilgisayarlarımızda kullandığımız tüm yazılımların kendilerine ait birer kaynak kodu bulunur. Ancak bildiğimiz ve bilgisayarlarımızda kullandığımız, ticari yazılımların tümünde, bu kaynak kodları kapalıdır. Çünkü yazılımları üreten firmalar bu yazılımları belli bir lisans ücreti karşılığında sattıklarından, programlarının nasıl çalıştığının anlaşılmasını istemezler. Bu tür bir yazılımın ücretini ödediğinizde, bu yazılımı bilgisayarınıza kurma ve kullanma haklarını edinmiş olursunuz. Bilgisayarınızda kurulu olan yazılımla etkileşiminiz, bu çerçevede sınırlanmıştır. Açık kaynak kodlu yazılımlarda ise edinmek için hiçbir ücret ödemediğiniz gibi, yazılımın kaynak kodu açık olduğundan yazılımla etkileşiminiz çok ileri seviyeye ulaşabilir. Yazılımın açıktaki kaynak kodunu inceleyerek nasıl çalıştığını inceleyebilir, yazılımın belli bölümlerini kendi isteklerinize doğrultusunda düzenleyebilir ve hatta bu düzenlemeler sonucunda ortaya çıkan geliştirilmiş yazılımı dilediğiniz kişilerle paylaşabilirsiniz.

"Yazılımın da özgürü mü olmuş!" diyenlerdenseniz, açık kaynak kodlu bu tür yazılımların hangi özelliklerinden ötürü böyle adlandırıldıklarına bir göz gezdirmenizde fayda var. Öncelikle özgür yazılımlar kişileri kısıtlamıyorlar; yani özgür bir yazılımı kullanan bir kişi bu yazılımı dilediği herhangi bir amaç için kullanmakta özgür. Ayrıca bu yazılımların kaynak kodları açık olduğundan, kullanıcılar nasıl çalıştıklarını inceleyebiliyorlar ve dilerlerse kendi gereksinimleri doğrul-

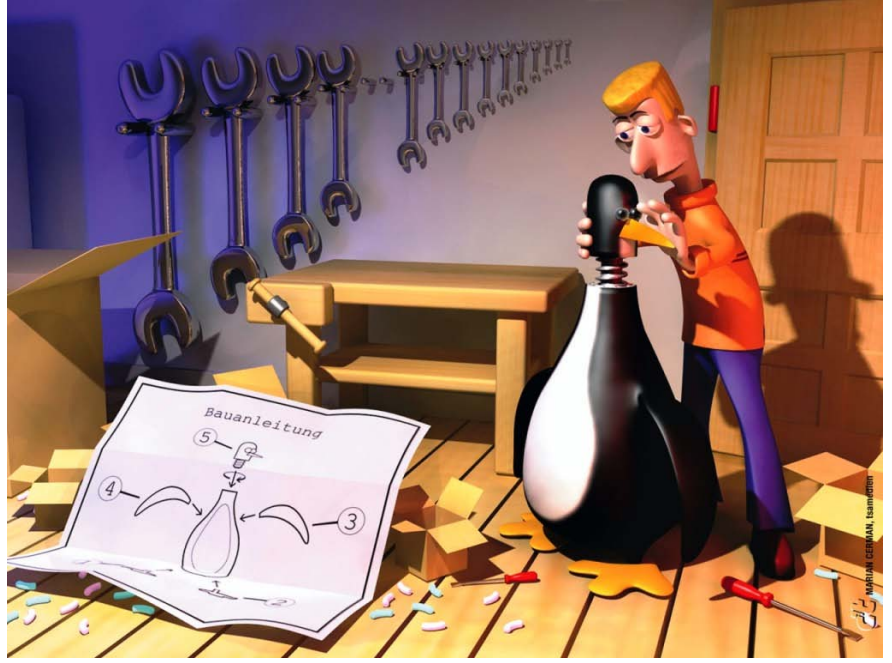


tusunda yazılım üzerinde değişiklikler uygulayabiliyorlar. Açık kaynak kodlu bir yazılımı paylaşmakta özgür olan kullanıcılar yazılımın, üzerinde kendilerinin yaptığı değişiklikleri içeren geliştirilmiş halini de istedikleri kişilerle paylaşmakta özgürler. Bu özgürlüğün sağladığı pek çok yarar var. Öncelikle yazılım geliştiricilerin daha önceden üretilmiş açık kaynak kodlarından yararlanmalarını sağlayarak, kendi yazılımlarını geliştirirken sürekli olarak herşeyi baştan keşfetmeleri yükünü ortadan kaldırıyor. Ayrıca yazılımlara ödenecek lisans maliyetlerini oldukça düşürüp hatta çoğunlukla sıfıra indirdiğinden, ciddi bir maliyet kazancı sağlıyor.

Linux kullanıcılarının çoğu açık kaynak kodlu Linux'un yalnızca bir işletim sistemi olması düşüncesine karşı çıkıp, onu bir yaşam felsefesi olarak tanımlıyorlar. Bilginin ancak kolektif olarak gelişebileceğini ve bilimin paylaşılması gerektiğini düşünen bu kişiler, özgür olmayan yazılımların hakim olduğu, kaynak kodlarının kapatılıp gizlendiği, kullanıcıların yarımsız bırakıldığı, parçalanmış ve birlikte çalışmanın korsanlık olarak nitelendirildiği çirkin bir sosyal sistemi bütünüyle reddediyor ve yazılımın özgür olması gerektiği düşüncesini sonuna kadar savunuyorlar.

Linux'la Açılan Kapılar

Linux'u bu kadar önemli ve yaygın kılan tek özelliği, kuşkusuz, yalnızca ücretsiz ve özgür olarak dağıtılması değil. Linux'un işlevselliği, adapte olma kapasitesi ve sağlamlığı, Unix ve Microsoft işletim sistemlerine alternatif olmasını sağlayan temel özellikleri. Linux'u bağrılarına basmış olan IBM, HP gibi bilgisayar dünyasının devleri, onun sürekli gelişimine destek vermekteler. Ortaya çıkışından bu yana yaklaşık 14 yıl geçen Linux, sunucu platformları konusunda zirveye oturmuş durumda. Kişisel bilgisayarların masaüstünde yer alan Linux sayısıysa, her geçen gün artmakta. Linux'un sağladığı bir diğer yararsa, çok fazla işlemci gücü gerektirmemesi, bu sayede de eski bilgisayarlarımızda Linux kullanarak pek çok işlemi gerçekleştirebilecek olmanız. Ayrıca Linux kullandığınızda herhangi bir işlemciye de bağlı



kalmıyorsanız; piyasada varolan tüm işlemciler üzerinde Linux kolaylıkla çalışabiliyor.

Dünya üzerinde artık tekelleşmiş olan ve neredeyse hemen hemen herkesin bilgisayarında kurulu olan Microsoft'un Windows işletim sisteminin istila ettiği bilgisayar dünyasında ciddi bir alternatif olarak yerini alan Linux, bu özelliği nedeniyle özellikle Microsoft yetkililerinin oldukça canını sıkmakta. Kişisel bilgisayar pazarının %94'ü hala Microsoft'un elindeyse de, Linux çok hızlı bir biçimde ilerleyişini sürdürmekte. Linux işletim sistemi kurulu bir makineye Windows benzeri bir görünüm veren ve böylece alıştığınız bir kullanım şeklini terketmeden Linux'a geçiş yapmanıza olanak sağlayan yazılımların hem ücretsiz verisyonlarını, hem de piyasada yer alan Novell, Red Hat, Sun Microsystems ve Lindows gibi çeşitli firmalarca sunulan güçlendirilmiş ticari versiyonlarını kolayca bulmanız artık mümkün. Geçtiğimiz üç yıl içinde ev ve işyerlerindeki kişisel bilgisayarlardaki yaygınlığını iki katına çıkararak yaklaşık %3'e varan Linux işletim sisteminin, çeşitli firmalarca yapılan pazar araştırmalarına göre 2005 yılının sonunda bu sayıyı yeniden iki katına çıkartmış olacağı öngörülmüyor. Microsoft bu durumu pek de umursamıyor ve hiç paniğe kapılmıyor gibi görünse de, Linux'u şimdiden önümüzdeki yıl gelirlerini etkileyebilecek olan temel iş riskleri listesinde başa oturtmuş ve bu riske karşı çeşitli taktikler

geliştirmeye başlamış durumda. Bu taktiklerin başında, Linux karşıtı kampanyalar geliyor. Microsoft'un Linux'a karşı almaya çalıştığı bir diğer önlemse, kendi kaynak kodlarının bir kısmını paylaşma açarak programcıların Windows işletim sistemini geliştirmeye yönelik ilgilerini çekmeye çalışmak.

Güvenilir, Sağlam ve Esnek; Çünkü Açık!

Linux'a karşı çıkanların öne sürdüğü gerekçelerin başında açık kaynak kodlu bir yazılımın güvenilir olmayacağı, çünkü kaynak koduna bakılarak nasıl çalıştığı anlaşılabildiğinden yazılımın barındırdığı güvenlik problemlerinin de bilgisayar korsanları tarafından kolayca anlaşılıp kullanılabileceği yaklaşımı geliyor. Ancak Linux kullanıcıları bir Linux uygulamasının geliştirilmesi sürecinden kullanımına değin geçen süreç içinde onbinlerce kişi tarafından incelenip kontrol edildiği ve bu süreç içinde olası bir güvenlik açığının kesinlikle farkedileceğini hatırlatarak, güvenlikle ilgili olarak kendilerine yöneltilen bu eleştiriyi reddediyorlar. Ayrıca Linux taraftarlarına göre onbinlerce kişi tarafından kolektif bir biçimde geliştirilen bir yazılımın bile güvenilmez olduğunu iddia edip, sınırlı sayıda kişi tarafından geliştirilen ve kaynak kodu kapatılan bir yazılımın güvenli olabileceğini ileri sürmek, herşeyden öte oldukça gülünç bir yaklaşım. Linux'un

geliştirilme süreci içinde pek çok kişi tarafından denenmesi ve ayrıntılı olarak incelenmesi, doğru bir şekilde çalışmasını ve sağlamlığını da pekiştiren bir özellik olarak öne çıkıyor. Bu şekilde ortaya çıkan kaliteli Linux yazılımları kişilerin istekleri doğrultusunda kolayca ve hızlı bir biçimde özelleştirilebildiklerinden, kullanıcılarına ileri düzeyde bir esneklik olanağı da sağlıyor.

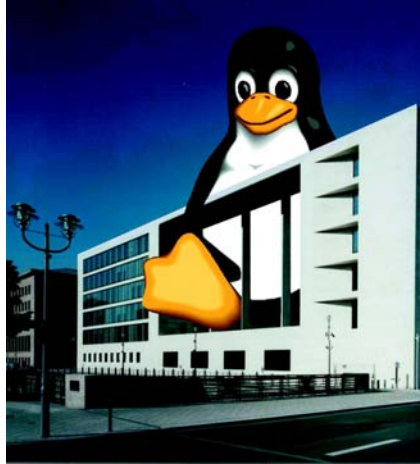
Sağladığı tüm avantajlara ve artmakta olan yaygınlığına karşın, eski Windows makinelerini Linux'a dönüştürecek olan kişi sayısını şimdiden tahmin etmek oldukça güç. Aslında bu sorunun yanıtı, soruyu sorduğunuz gruba göre de değişebilir. Bilgisayarlarını temel olarak yazı yazmak, İnternet'te gezinmek, e-posta alıp göndermek ve dijital fotoğraflarını paylaşmak için kullanan ev kullanıcılarının öncelikli beklentisi, bu gereksinimlerini yerine getirmelerini sağlayacak en düşük maliyetli makineyi edinmek. Linux tabanlı OpenOffice gibi programlar, bu kategorideki kullanıcıları için oldukça etkin ve ücretsiz bir çözüm sunuyor. Linux'a göç etme olasılığı bulunan bir diğer grupsa, işyerlerindeki görevlerini yerine getirmek için bilgisayar kullanan çalışanlar. Yardım masaları, çağrı merkezleri, bilgi işlem departmanları ya da resepsiyon bölümleri gibi çeşitli mesleklerde yer alan kişilerin gereksinim duyduğu tek şey bir İnternet tarayıcı ve web tabanlı bir e-posta ve bu da iş hayatındaki kişilerin üçte birinin kolaylıkla Linux'a geçebileceği anlamına geliyor. Amerika'da yalnızca çağrı merkezlerinde çalışan müşteri temsilcilerinin sayısının 2,9 milyon olduğu gözönüne alınırsa, bu üçte birlik oran oldukça önemli bir sayı olarak karşımıza çıkıyor.

Özgürleşen Devletler, Özgürleşen Dünya

Yazılım maliyetlerinin şirket yöneticileri için bile cezbedici olması, açık kaynak kodlu masaüstü yazılımlarını kamu kuruluşları için de önemli bir avantaj haline getiriyor. Brezilya devleti pek çok şehirde Linux ve ücretsiz programları tercih ederek, masaüstü yazılım konusunda milyonlarca dolar yükten kurtuluyor. Hükümetlerin Linux ve benzeri açık kaynak kodlu yazı-

lımlara yönelen ilgisi, bununla sınırlı değil. Geçtiğimiz günlerde Fransa ve Çin hükümetleri, özgür yazılım işletim sistemleri geliştirilmesi konusunda bir işbirliği antlaşması imzaladı. Zaten geçtiğimiz iki yıl içinde Çin hükümeti okullarında ve bakanlıklarında Linux'u geniş çaplı olarak kullanmaya başladı. Japonya, Güney Kore ve Çin, Doğu Asya dilleri için gerekli olan dil özelliklerini destekleyen bir Asya Linux versiyonu olacak Asianux üzerinde çalışmalarını sürdürmekte. Danimarka Maliye Bakanlığı da, kullanmakta olduğu farklı sistemler arasındaki veri alışverişini iyileştirmek amacıyla bir özgür yazılım projesine başlıyor.

Münih kenti telif hakları ile ilgili problemlere karşı açık kaynak kodlu işletim sistemi Linux'a geçişi tamamlamak için sürdürdüğü çalışmalarını ta-



mamlamak üzere. Avrupa Birliği yasalarının öngördüğü yeni telif hakları mevzuatına göre, Linux'un birçok telif ihlal ettiği öne sürülmüş ve bu nedenle de geçişin gözden geçirileceği açıklanmıştı. Anak Münih kent meclisi, tüm çekinceler karşın açık kaynağa geçiş uygulamasını sürdürme kararı aldığını açıkladı. A.B.D hükümeti de Linux ve açık kaynak kodlu çözümler kullanmayı benimseme yoluna ilerliyor. Başta Savunma Bakanlığı olmak üzere pek çok bölüm, Linux'a yakın olduğunu açıkça belirtiyor.

Ülkemizde de bireysel Linux kullanıcılarının ve Linux kullanıcıların biraraya geldiği platformların ve derneklerin sayısı, son yıllarda ciddi bir artış göstermekte. Ayrıca Türkiye devleti boyutunda da açık kaynak kodlu işletim sistemlerine geçiş konusunda çalışmalar başlatılmış durumda. Linux te-

melli ulusal bir işletim sistemi geliştirilmesi amacıyla TÜBİTAK bünyesinde başlatılmış olan "Uludağ" isimli ulusal dağıtım projesi, bir yılı aşan süredir hazırlıkları süren bir girişim. (Bu proje ile ilgili ayrıntılı bilgiyi, "Ulusal Dağıtım: ULUDAĞ" başlıklı çerçevede bulabilirsiniz.)

Lisans ücretlerini ortadan kaldırdığı için, korsan yazılıma karşı çözüm olarak da görülen açık kaynak kodlu Linux, bilişim dünyasının kapitalist çarklarının arasına bir çomak gibi girerek şimdiye kadar işleyen sistemi kökten değiştirebilir. Böylesine güçlü bir iddia sunan Linux'un ne olduğunu görmek ve kendiniz de denemek isterseniz, öncelikli olarak yapmanız gereken şey, kendi ülkenizdeki Linux gruplarıyla iletişime geçmek olabilir. Türkiye'de Linux kullanıcıları derneği gibi pek çok dernek ve grup, konuyla ilgilenen kişileri Linux dünyasıyla tanıştırmak için pek çok çalışma yürütüyor. Bu gruplar aracılığıyla bir Linux cd'si ve Linux'u kullanmak için gerekli temel bilgileri edinin bilgisayarınıza Linux işletim sistemi kurduğunuzda, çok da farklı bir görüntü beklememenizi öneririz. Zira Windows alışkanlığına sahip yeni kullanıcılarını şaşırtıp ürkütmek için Linux bünyesinde son yıllarda yürütülen çalışmalar sayesinde, Linux yüklediğinizde karşınıza çıkan görüntü, Windows masaüstü arayüzüne oldukça benzer bir görünümde. Öyle ki, ilk anda kendi kendinize "Bu muymuş Linux dedikleri? Ben de çok daha karmaşık ve anlaşılabilir bir şey bekliyordum." diyebilirsiniz. Zaten aslında hepimiz belki de hiç farkında olmadan, bilgisayarlarımızın başına İnternet'te gezinirken pek çok kez Linux'u kullanıyoruz. Çünkü İnternet üzerinde çalışan pek çok veritabanı ve sunucu, Linux tabanlı makineler üzerine kurulu. Hatta her gün birçok arama yapmak için bir çoğumuzun başlıca başvuru kaynağı olan Google arama motoru bile, binlerce Linux sunucusu üzerine kurulmuş veritabanlarından oluşuyor.

Ayşenur Topçuoğlu Akman

Kaynaklar:

Roush, W.; "Linux is finally offering Windows users a real choice."; Technology Review, Ekim 2004, sayfa 50 - 55.
Fişek D.; "Linux Nedir? Yenir mi?" <http://seminer.linux.org.tr/seminer-notlari/linux-nedir/>
Eren, Murat, A.; "GNU Felsefesi ve Linux İşletim Sistemi"; <http://www.lkd.org.tr>
<http://www.linux.org.tr>
<http://www.uludag.org.tr>