

## Tanıtım

Bu broşür BSD tabanlı işletim sistemlerini kısaca tanıtmayı amaçlamaktadır. Değişik BSD projeleri, benzerlik ve farklılıkları ile açıklanacaktır.

### Birçok BSD - Tek Felsefe

Genel olarak UNIX'ler System V (kısaca SysV) ve BSD olmak üzere iki gruba ayrılır. BSD California'daki Berkeley üniversitesinde ortaya çıkmıştır. Bu günkü BSD sistemleri "4BSDLite2" e dayanır. Bu versiyon Berkeley Üniversitesinin çıkardığı en son resmi BSD versiyonudur. BSD nin temelleri 1970 lere dayanmaktadır. Kısaca BSD tarihçesi şu şekildedir:

BSD, sistemleri 30 yılı aşkın bir süredir geliştirilmektedir ve iyileştirilmektedir. Bu yapılırken herşeyi en baştan yapmak yerine bir önceki versiyonun geliştirilmesi esas alınmıştır. Bunun sonucu olarak BSD türevleri her yeni sürümünde daha da olgunlaşmaktadır.

Zamanla birçok BSD türevi kendi amaçları doğrultusunda çıkarılmaya başlamıştır. Fakat bu türevler temelde birbirine çok benzemektedir. Öyleki kendi aralarında donanım sürücülerini değiştirme bile yapılabilir.

Bugün güncel olarak bulunan BSD türevleri : FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, DragonFLY BSD ve BSDi'dir; En sonuncusu ticari bir türevdir. Diğer bir türev Apple tarafından üretilen Mac OS-X 'tir. Ayrıca Mac OS-X 'in tamamen açık kodlu olan bir türevi olan Darwin de mevcuttur. BSDi, Darwin ve MacOS ile alakalı bu broşürde bilgi verilmeyecektir.

Hiçbir BSD türevi bir "Linux Dağıtımını değildir. Linux ve BSD 'ler genellikle aynı birkaç yazılımı kullanmaları açısından birbirine benzerler. Buna gcc örnek verilebilir fakat kernel, lisans ve geliştirilim modelleri tamamen farklıdır.

### Benzerlikler

Bütün BSD'ler şu şekilde ortak davranış sergilerler:

### BSD Lisansı

BSD işletim sisteminin çoğu kaynak kodu BSD lisansı altında dağıtılmaktadır. Buna zıt olarak

Linux kerneli GPL lisansı kullanır. BSD lisansları (birkaç türevi olmakla birlikte) kaynak kodlarını içermeksizin bir binary dağıtılmasına izin vermektedir. BSD özelliği, BSD kodunu kullanan ticari şirketler için gerçekten çok önemlidir. Böylece şirketler bu kodun üzerine geliştirdikleri yazılımın kaynak kodunu dağıtıp dağıtmamakta GPL Lisansından farklı olarak özgürdürler.

### Hepsi Aynı Kalıptan Çıkmıştır

Her BSD sürümü bir kernel ve bunlara ek olarak sistem kütüphaneleri (libc, libpam...), kullanıcı programları (ls, more, find, sort, lpr...) ve sistem yönetim komutlarını (ifconfig, chown, cron, dump, restore...) ve buna ek olarak derleme araçlarını (gcc, make, ld) içerir. Böylece "işletim sistemi" tek bir bütün oluşturur ve devam ettirilir. Sistemi güncellemek sadece kernel güncellemesi ile yapılmaz bunun etrafındaki diğer bileşenler de kaynak kod'tan güncellenir (Linux sadece çekirdekte oluşmaktadır). Bütün işletim sistemi ve kernel, birkaç komutla en baştan derlenebilir. (Gentoo Linux de bu tarz bir sistem sunmaktadır). Böylece işletim sistemi ile ek yazılımlar arasında tam bir ayırım yapılmış olur. Apache, Netscape, OpenOffice gibi yazılımlar ayrı bir dizinde tutulur ve bunun sonucu olarak kurulumun uzun ömürlülüğü sağlanmış olur.

### Profesyonel Geliştirim

Bütün BSDler bütün kaynak kodlarını bir CVS ambarında tutarlar. Böylece bunlar tekrar yapılandırılabilir, incelenir ve gerekirse daha önce yapılan değişiklikler geri getirilebilir. Sürüm mühendisliği takımı da bütün ürünü kontrol ederek bu parçaların birbirleri ile eksiksiz çalışmasını sağlar.

### Sağlam Organizasyon

BSD projeleri düzensiz bir şekilde üretilen kodlardan oluşmaz aksine profesyonel organizasyonların ürettiği ticari yazılımlara benzer bir yapı ile yazılımlarını üretirler. Her biri Core adı verilen bir "Yönlendirici Komite" ye sahiptir, Bunlar altprojelerin yönetimini sağlarlar. Bu çekirdek takımının etrafında Committers adı verilen dokümantasyon yapan, sürücülerini yazan ve diğer işlere bakan kişiler bulunmaktadır.

## Yazılım Çokluğu

Bütün BSD'ler freshmeat.net gibi yerlerde tutulan yazılımların 95% 'den fazlasını derleyebilirler ve bunun yanında (GNOME, KDE, TeTeX ..) gibi daha önceden derlenmiş paketleri de içerirler. ABI (Application Binary Interfaces) vasıtası ile bütün BSD'ler Linux programlarını çalıştırabilirler. Böylece programın en son sürümü sadece Linux için olmuş olsa bile bunu çalıştırabilirler. Örnek vermek gerekirse Acrobat reader, Mozilla, Thunderbird OpenOffice, v.b. ürünler bu kategoriye girebilir. Üstelik bu durum karşısında gözle görülebilir bir performans azalması da yaşanmaz. Tüm bunlara rağmen bu ABI'ler bütün BSD versiyonlarında aynı olgunluğa ulaşmamıştır. FreeBSD en çok ABI fonksiyonelliğini içeren BSD türevidir.

### Sağlam Dosya Sistemi

UFS dosya sistemi yıllardır denenmekte ve yüksek performans sunmaktadır. *Softupdates* desteği ile meta-data'lar çökme anında bile garanti altına alınmaktadır. Ayrıca FreeBSD 5 serisinde UFS2 ile birçok yenilik gelmektedir.

### Ports Sistemi

Birçok açık kaynak kodlu yazılım sadece kaynak kodu olarak dağıtılmaktadır ya da binary *Package* olarak dağıtılmasını engelleyen lisans sınırlamalarına sahiptir. The *Ports Framework* bu tarz beklenmedik olayları çözmektedir. Ports ağacı hiyerarşik bir şekilde düzenlenmiş ve kaynak kodunu açan, derleyen ve paket haline getiren en son olarak istenirse bunu sisteme kuran Makefile dosyalarını ve gerekli yamaları içerir. Ports Sistemi gerekli bütün değişiklikleri ve yamaları yaparak kaynak kodunu ve paketin dayandığı paketleri derleyerek sisteme kurar.

Detaylı bir şekilde BSD türevleri:

### FreeBSD

Normal sistemlerde FreeBSD en çok kullanılan BSD türevidir. Bu durum muhtemelen adı geçen BSD türevinin x86 sistemler için gerekli en çok ve en sağlam donanım desteğini sunmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca FreeBSD diğer üç BSD türevine göre masaüstü sistemlere daha çok destek verir. Böylece yeni kullanıcılara daha çok

imkan ve kolaylık sunar. Ayrıca FreeBSD aşağı yukarı 11000 paket ile en çok paket içeren türevidir. Böylelikle FreeBSD kendisini sadece sunucu sistemi olarak nitelendirmez ve Windows ya da Linux kullananlara daha çok seçenek sunar. FreeBSD 5.2.1 (Şubat 2004 tarihinde çıkmıştır) birçok donanım desteği sunmaktadır. Bunlar: (DEC Alpha/AXP), i386 (Intel ve AMD, pentiumlar v.b.), ia64 (Intel Itanium), pc98 (Japon PCleri), Amd64 ve sparc64 (Sun UltraSparc. Power PC ve StrongARM portları geliştirilmektedir. FreeBSD diğerlerine göre en sağlam SMP desteğini sunan sistem olarak kabul edilmektedir.

### NetBSD

NetBSD, FreeBSD kadar eskidir. En belirgin özelliği desteklediği donanımların çokluğudur. En çok mimari desteği bu türevde bulunmaktadır. Burada bu donanımlardan bahsetmek bu dokümanın amacı dışına çıkmak olacağından gerekli bilgiler NetBSD sitesinden elde edilebilir. Birçok durumda NetBSD o donanım üzerinde çalışan tek BSD işletim sistemi türevi olmasından dolayı tercih edilir. Eğer diğer üç türevin desteklemediği bir mimari varsa büyük bir ihtimalle NetBSD bu mimari üzerinde çalışacaktır. FreeBSD'den çokta eski olmamasına rağmen NetBSD kendini diğer açık kaynak kodlu BSD sistemlerinin "büyük abisi" olarak nitelendirir. Diğer ikisine göre BSD karakteristiklerini daha çok taşımaya çalışmaktadır. Bu tutucu tavır diğer BSD sistemleri için daha olumlu ve tamamlayıcı bir özellik olarak karşımıza çıkar.

### OpenBSD

OpenBSD 1996 tarihinde NetBSD den ayrılmıştır. Her ne kadar NetBSD tabanlı ise de gerekli kaynak yoksunluğundan NetBSD'ye göre daha az donanımda çalışır. OpenBSD'nin sloganı ve temel amacı "güvenliktir". FreeBSD ve NetBSD de bu alana önem vermesine rağmen OpenBSD bu yönüyle diğerlerinden hemen ayrılır. Bu OpenBSD nin "Güvenli yazılım bütünü" manasına gelmesinin yanında OpenBSD de "Güvenlik" *Correctness* manasına da gelir. Theo de Raadt ve etrafındaki takım, satır satır kodları düzelterek bugları temizlemekte ve olabilecek güvenlik problemlerini minimuma getirmek için çalışmaktadır. (Doğal olarak FreeBSD ve NetBSD uygun olan yerlerde bu düzeltmelerden yararlanmaktadır ). OpenBSD'nin

güvenliği aynı anda kriptografi desteği içermesini sağlar. Böylece birçok kripto hızlandırıcı donanım desteğini kendi bünyesine katmıştır. Theo de Raadt Kanada' da yaşadığı için kriptografi ile ilgili kodların yurt dışına çıkışı yasağı gibi bir problem de yaşanmaktadır.

### DragonFLY BSD

DragonFLY BSD en son çıkan BSD türevidir. Çekirdek takımı FreeBSD çekirdek takımından ayrılan ve FreeBSD 5 'in ilerlediği yönde kendilerine göre eksiklikler gören bir ekip tarafından devam ettirilmektedir. DragonFLY BSD FreeBSD 4 serisini temel alarak çıkmıştır ve FreeBSD 5 gibi sağlam bir yapıyı kendi açılarından oluşturmayı amaçlamaktadır. Fakat DragonFLY BSD uzun süreli bir projedir ve sağlam bir yapıya oturması zaman alacaktır.

# BSD

BERKELEY SOFTWARE DISTRIBUTION



Bu broşürde BSD UNIX işletim sistemlerinin temsilcilerinden olan 4 adet açık kaynak kodlu işletim sistemleri hakkında genel bir bilgi vermeyi amaçlıyoruz. Bunlar:

**FreeBSD** <http://www.freebsd.org>

**NetBSD** <http://www.netbsd.org>

**OpenBSD** <http://www.openbsd.org>

**DragonFLYBSD** <http://www.dragonflybsd.org>

Bu dokümanın orjinal İngilizce hali  
<http://www.berklix.org/bim/leaflet/>

Hazırlayan ve Türkçeye Uyarlayan  
Omer Faruk Sen  
ofsen enderunix.org