

# **e-Dönüşüm Türkiye Projesi**

## **2005 Eylem Planı**

### **7 numaralı eylem: Kamu Kurum ve Kuruluşlarında Açık Kaynak Kodlu Yazılımların Uygulanabilirliği**

#### **Göç Planı Hazırlanması ve Uygulanması**

##### **Çalışma Grubu**

1. Görkem Çetin (koordinatör), TÜBİTAK – UEKAE
2. Kamil Taşçı, DPT Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı
3. Refik Ayata, TÜBİTAK
4. Oğuz Yılmaz, Labris Teknoloji Ltd. Şti
5. Türker Gülüm, Linux Kullanıcıları Derneği
6. Onur Tolga Şehitoğlu, ODTÜ
7. Barış Özyurt, Linux Kullanıcıları Derneği
8. Ayşe Şanlı Baykar, Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü

## İçindekiler Dizini

1 Yönetici özeti .....	5
2 Giriş.....	6
2.1 Ö/AKK yazılıma göçün getirileri.....	7
Toplam sahip olma maliyeti (TSOM).....	8
Destek olanakları.....	8
Güvenlik ve güvenilirlik.....	9
Yüksek performans.....	9
Açık standartların kullanımı ve üretici firmadan bağımsızlık.....	9
2.2 Ö/AKK yazılımların temini.....	10
2.3 Ö/AKK işletim sistemleri .....	10
Linux Dağıtımları.....	10
Diğer işletim sistemleri.....	14
3 Göç stratejileri.....	16
3.1 Mevcut altyapının hazırlanması .....	16
3.2 Hangi yazılımlar geçişe uygun olmayabilir?.....	18
Linux karşılığı olmayanlar .....	18
Aktarılması (porting) maliyetli olanlar .....	18
Eğitim.....	19
3.3 Göçün mümkün olmadığı durumda izlenecek stratejiler.....	19
3.4 Yazılım karşılıkları envanterinin çıkartılması.....	20
3.5 Donanım envanterinin çıkartılması .....	22
3.6 Çalışan CD ile test.....	23
4 Göç planı adımları.....	25
4.1 Masaüstü göç adımları .....	25
Kademeli masaüstü göç planı.....	25
Toptan masaüstü göç planı.....	26
4.2 Genel sunucu yazılımları göç adımları.....	27
4.3 Özel uygulamalar için göç planı.....	28
5 Sonuç.....	30
6 Ek A. Masaüstü yazılım eşdeğerlik listesi.....	31
7 Ek B. Sunucu servisleri karşılıkları.....	33
8 EK C. Yapılmış başarılı göç çalışmaları.....	34

## **Şekiller ve tablolar**

**Tablo 1:** Novell / SUSE Linux'un çeşitli ürünleri

**Tablo 2:** Red Hat Enterprise Linux ve Fedora'nın çeşitli ürünleri

**Tablo 3:** Linux dağıtımları web sayfası

**Tablo 4:** Microsoft Office'in dönüştürülmesi sırasında hazırlanan yazılım karşılığı tablosu

**Tablo 5:** Adobe Acrobat Reader'ın dönüştürülmesi sırasında hazırlanan yazılım karşılığı tablosu

**Tablo 6:** Örnek donanım envanter listesi

## Kısaltma ve terimler

TSOM	Toplam Sahip Olma Maliyeti
Ö/AKK	Özgür / Açık Kaynak Kodlu
XML	Extended Markup Language
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
AD	Active Directory
Ö/AKK	Özgür / Açık Kaynak Kodlu Yazılım
IDABC	Interoperable Delivery of European eGovernment Services to public Administrations, Businesses and Citizens
SQL	Structured Query Language
KDE	K Desktop Environment
DBMS	Database Management System
POP	Post Office Protocol
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
DNS	Domain Name System
CGI	Common Gateway Interface
FTP	File transfer protocol

## 1 Yönetici özeti

Kamu kurum ve kuruluşları başta olmak üzere Ö/AKK (Özgür / Açık Kaynak Kodlu) yazılımlara geçmeyi planlayan kurumların göç adımlarını tasarlamalarını ya da uygun olmayan yazılımların geçişini elemelerini kolaylaştırmak için “Göç Planı” hazırlanmıştır. Hazırlanan planın hedef kitlesi, “Ö/AKK yazılımlara geçiş yapmak isteyen kamu kurumları ve küçük işletmeler” olarak belirlenmiştir.

Ö/AKK yazılıma göçün getirilerinin yanında olası götürüleri ve göç planlarının uygulanma adımlarındaki başarının temeli uygulayıcı kurumun gerekli analizleri doğru bir biçimde yapmasından geçmektedir. Sadece maliyetleri düşürme çerçevesinde yapılacak olan bir göç çalışması beklenmedik yan etkilerle karşılaşılmasına neden olmaktadır. Analizlerin iyi yapıldığı bir kurum için hazırlanmış örnek göç adımları raporda sunulmuştur.

Halen kurumlarda kullanılmakta olan bütün yazılımların Ö/AKK sistemlere taşınması mümkün olmayabilir, ancak değerlendirilmesi gereken önemli bir konu bu taşıma işlemlerinin sonucunda açık standartların uygulanmasının artırılmasıdır. Avrupa Komisyonu'nun benimsediği belgelerde ve Başbakanlık tarafından yayımlanan “Birlikte Çalışılabilirlik Esasları Rehberi”nde belirtilen standartların kullanımının ulaşılmaması gereken hedeflerden biri olduğu unutulmamalıdır.

Ö/AKK yazılımların verimli kullanımını hızlı benimsenmesine bağlıdır. Bu sürecin kısaltılması ise bilgi birikiminin artırılmasıyla gerçekleştirilebilir. Ö/AKK yazılımlara göç planı adımları, göçün hangi kısımda ve hangi düzeyde yapılacağına göre farklılık göstermektedir. Toptan veya kademli yapılacak göçlerin kurumun işleyişini etkilemeden gerçekleşmesi için gerekli önlemler ve acil durum planlarının hazırlanması gerekmektedir.

Göç planının uygulanması için seçilecek kamu kurumunun hızlı bir adaptasyon süreci geçireceği gözönünde bulundurularak gerekli desteğin iyi verilmesi ve bütün adımların ayrıca belgelenmesi geçiş yapacak diğer kurumlar için bilgi birikimi oluşturulmasını sağlayacaktır. Bu bilgilerin paylaşılmasını kolaylaştırmak amacıyla oluşturulacak bir internet sitesinin başarılı göç çalışmalarıyla kısa bir süre içinde dolacağı öngörülmektedir.

Raporun ilk bölümü yönetici özetini içerirken ikinci bölümü giriş amaçlıdır ve Ö/AKK yazılıma göçün getirileri ve avantajlarını anlatır. Bu bölümde mevcut Linux dağıtımları hakkında bilgi ve bunların nasıl temin edileceği konusunda bilgi verilmektedir.

Üçüncü bölümde, Ö/AKK kodlu yazılımlara geçişle ilgili strateji bilgileri verilecek, mevcut altyapının hazırlanması süreci anlatılacak ve yazılım/donanım envanterinin nasıl çıkartılması gerektiği aktarılacaktır.

Dördüncü bölümde göç planı adımları tanımlanmakta ve çeşitli göç yöntemleri anlatılmaktadır. Masaüstü ve sunucu sistemlerde göç adımlarının aktarıldığı bu bölümden sonra raporun sonuç kısmı yer almaktadır.

## 2 Giriş

Göç Planı, kamu kurumlarının ve küçük çaplı kurumların Ö/AKK yazılımlara geçiş (göç) aşamalarını tasarlamalarını ve en uygun yazılımları seçmelerini, ya da uygun olmayanları elemelerini kolaylaştırmak için hazırlanmıştır. Planın hedef kitlesi, “Ö/AKK yazılımlara geçiş yapmak isteyen kamu kurumları ve küçük işletmeler” olarak belirlenmiştir.

Göç planının hedefi üç yönlü olarak tasarlanmıştır.

1. Ö/AKK yazılımlara geçmek isteyen kurumların bu isteklerini gerçekleştirebilmeleri için atmaları (ya da atmamaları) gereken adımları belirleyerek ön çalışma yapmalarını sağlamak
2. Ö/AKK yazılım kullanmak için teknik açıdan hangi pratik işlemlerin ne sırayla yapılması gerektiğini detaylara girmeden, anlaşılır bir şekilde göstermek
3. Ö/AKK yazılım çeşitliliği ve temel işlevleri üzerinden envanter çalışmasını başlatmak

e-Dönüşüm Türkiye 2005 Eylem Planı çerçevesindeki 7 No'lu Eylem'e dair çalışmalar 14.07.2005 tarihinde TÜBİTAK Başkanlık'ta yapılan toplantıyla başlamıştır. Eylemin içeriğindeki Birinci Paket (Ö/AKK yazılımların hukuki, idari ve mali boyutlarının araştırılması) ve İkinci Paket (Ö/AKK yazılımlara geçiş yöntemlerinin belirlenmesi ve bir pilot proje hazırlanması) çalışmalarına destek verecek olan çalışma gruplarının hazır bulunduğu toplantıda “Göç Planı”na ilişkin çalışmanın sınırları belirlenmiştir. Göç planının temelini oluşturan İkinci Paket çalışma grubu daha sonra kendi aralarında bir ayrı toplantı daha yapmışlar ve internet üzerinde açılan bir e-posta listesiyle fikir alış-verişinde bulunmuşlardır. Rapor, 25.02.2006 tarihinde tamamlandıktan sonra teslim edilmiştir.

Bu raporun yazımında görev alanlar:

1. Görkem Çetin (koordinatör), TÜBİTAK – UEKAE
2. Kamil Taşçı, DPT Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı
3. Refik Ayata, TÜBİTAK
4. Oğuz Yılmaz, Labris Teknoloji Ltd. Şti
5. Türker Gülüm, Linux Kullanıcıları Derneği
6. Onur Tolga Şehitoğlu, ODTÜ
7. Barış Özyurt, Linux Kullanıcıları Derneği
8. Ayşe Şanlı Baykar, Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü

Elinizdeki rapor yaşayan bir belge olarak her 6 ayda bir güncellenmesi gereken kısımlar göz önüne alınarak yeniden yazılacaktır. Rapor ile ilgili görüş ve önerilerin [acikkaynak@dpt.gov.tr](mailto:acikkaynak@dpt.gov.tr) adresine gönderilmesi halinde bunlar bir sonraki toplantıda ele alınacaktır.

## 2.1 Ö/AKK yazılıma göçün getirileri

Göç çalışmaları temelde ikiye ayrılmaktadır. İlerletme veya güncelleme olarak da nitelendirilebilecek olan ilk göç çalışması tipinde kurumda kullanılan yazılımlar aynı ürün serisindeki bir üst sürüme geçiş olarak tanımlanabilir. Örneğin aynı Microsoft Office 95'ten üst sürüm olan Microsoft Office 2000'e "güncelleme göçü" olarak değerlendirilen ilk tip göçe girmektedir.

İkinci tip göç çalışmaları ise halen kullanılmakta olan bir ürün grubundan tamamen vazgeçilerek yeni bir ürün grubuna geçişi içermektedir. Örneğin Microsoft Exchange 2003 ile birlikte çalışan Microsoft Outlook 2003 ve Outlook Web Access 2003 ürünleri yerine Bynari Insight Server 4.2 ile birlikte çalışan Insight Connector 3.0 ve Insight WebClient ürünlerine geçiş gibi veya Microsoft Office 97'den OpenOffice 2'ye geçiş gibi göç çalışmaları kullanılan üründen tamamen vazgeçmeyi gerektirmektedir.

Her göç çalışması öncesinde tüm kriterlerin ayrıntılı biçimde incelenmesi, getiri ve götürülerinin analizi gerekmektedir. Ekonomik açıdan yapılacak değerlendirmelerin yanında göç çalışmalarının çalışanlar üzerindeki olumlu-olumsuz etkilerinin de irdelenmesi ve gerekli kararların yöneticiler tarafından zamanında alınarak göç planlarının doğru uygulanması önemlidir. Göç planının uygulanmasına başlanmadan önce, geçişin gerçekten ne amaçlarla yapıldığının belirlenmesi, sonucunda ulaşılmaya hedeflenen nokta, planın uygulanma süresi, planın uygulayacakların belirlenmesi gereklidir.

Sadece maliyetleri düşürme çerçevesinde yapılacak olan bir göç çalışması beklenmedik yan etkilerle karşılaşılmasına neden olmaktadır. Bu tip beklenmedik etkilerin olmaması için analizlerin bütün açılardan tam olarak yapılması gerekmektedir. Olumlu sayılabilecek güvenlik düzeyinin yükselmesi, donanımlardan daha iyi performans elde edilmesinin yanında olumsuz sayılabilecek etkilerin varlığının kurumsal bazda motivasyon azalmasına neden olmaması gerekir.

Bilişim maliyetin en önemli kalemlerinden birisi olan lisanslama ücretlerinin Ö/AKK yazılım kullanımıyla düşeceği ancak başka maliyetleri eklenip eklenmeyeceğinin değerlendirilmesi gerekmektedir.

Özellikle Linux işletim sisteminin son yıllarda sektördeki lokomotif rolü sayesinde Ö/AKK yazılımların kullanılabilirliğinde ciddi artışlar görülmüştür. 2002 yılından itibaren masaüstünde büyük bir atağa geçen Linux işletim sistemi kullanıcıların gereksinimlerini gözetken dağıtım firmalarının da yardımıyla tüm dünyada onmilyonlarca kullanıcıya sahip olmuştur. 4-5 kişinin çalıştığı küçük firmalardan onbinlerce kullanıcısı olan dev şirketlere ve kamu kurumlarına kadar pek çok kurum masaüstü bilgisayarları ve sunucularına Linux işletim sistemini kurma, böylece maliyeti düşürmeyi, bilişim altyapısını daha sağlam bir hale getirmeyi ve kararlılığı yükseltmeyi başarmıştır.

Deneyimler pek çok kurumun başarıyla Ö/AKK yazılım kullanımına ve özellikle Linux'a geçişinin arkasında yatan temel öğenin yönetim desteği olduğunu göstermektedir. Yöneticilerin yavaş davranması, inançlı olmaması, projeyi sonuna kadar desteklememesi durumunda göç çalışmalarının başarılı olmasından söz etmek de mümkün olamamaktadır. Yönetim, kimi zaman proje sırasında aldığı kararla yolunda giden bir projenin başarısız bir biçimde yarım kalmasına ya da "yapılamaz" denen bir mucize projeyi kısa zamanda tamamlayabilmesine neden olmaktadır.

## Giriş

Ö/AKK yazılımlara göç gerçekleştirildiğinde toplam sahip olma maliyetlerindeki düşüş, güvenli, güvenilirliği ve performansı yüksek, üretici firmadan bağımsız olarak ölçeklenebilen yazılım kullanılması hedefine ulaşmış olacaktır.

### **Toplam sahip olma maliyeti (TSOM)**

Toplam sahip olma maliyeti (TSOM), yazılımların sadece yatırım maliyetlerini değil yazılım kullanımı süresince eğitim, destek hizmetleri ve lisansları gibi doğrudan veya dolaylı bütün maliyetlerini içeren bir kavramdır. Kurumlar Ö/AKK yazılımına geçerken öncelikle göz önünde tuttuğu konu TSOM olmaktadır.

Ö/AKK yazılımların toplam sahip olma maliyeti, ürünün lisans maliyetlerinin göreceli olarak düşük olması nedeniyle benzerleriyle karşılaştırıldığı zaman bir kurumun bilişim teknolojilerine yapacağı yatırımların azalmasına neden olmaktadır. Kurumlar, bilişim yatırımlarını planlarken Ö/AKK yazılımların tercih edilmesiyle uzun vadede donanım yatırımlarında da belirli düşüşlerin olacağını öngörmektedir.

Örneğin, sahipli ve kapalı kaynak kodlu olan bir ofis yazılımı için TSOM temel ağırlık lisans ücretlerinde olduğu sanılmaktadır. Ancak aynı yazılımı olarak üreten firmanın geriye doğru uyumluluğu olmayan başka bir ofis ürününü piyasada pozisyonlaması sonucunda aslında hiç de küçümsenmeyecek bir işgücünün dosya uyumluluğuyla ilgili olarak harcandığı görülmektedir. Tek bir firmaya bağımlı olarak gerçekleşen ve "güncelleme göçü" olarak adlandırılacak bu hareketin toplam sahip olma maliyetine etkileri uzun vadede Ö/AKK yazılımlarla karşılaştırıldığında yüksek çıkmaktadır.

Kurumların göç çalışmalarına başlamadan önce, ne kadar süre içinde ve ne miktarda bir maddi tasarruf öngörüldüğü sorusunu da yanıtlamaları gerekmektedir.

### **Destek olanakları**

Kurumlar bilişim hizmetlerini dış kaynakları kullanarak daha esnek bir yapıya büründürmeye çalışmaktadır. Kamu kurumları bilişim uzmanlarının kurum içinde istihdamının maliyetleri çok arttığını gerekçesiyle, bazı kritik işler dışında pek çok bilişim hizmetini kurum dışından satınalma yolunu seçmektedir. Bu durum, destek ve servis hizmetleri kalitesinin çeşitli yönlerden sorgulanmasını da birlikte getirmektedir. Özellikle, sorunlara telefonla destek alınabilmesi ve sorunun tatmin edici bir süre içinde çözülmesi verimliliği artırabilmektedir.

Ö/AKK yazılımlara ve özellikle Linux'a destek veren şirketlerin niteliği ve niceliğinin her geçen gün artmasıyla gözardı edilemeyecek bir ticari pazar oluşmuştur. Kurumsal Linux pazarında desteğin en az diğer işletim sistemleri kadar gelişmiş olması dikkat çekicidir. Bunun yanı sıra internetteki e-posta listeleri (özellikle Linux Kullanıcıları Derneği) son kullanıcıdan deneyimli Linux yöneticilerine kadar çok geniş bir yelpazedeki bir kesime Linux hakkında bilgi sunmakta, deneyimlerin paylaşılmasına ortak sağlamaktadır.

Ö/AKK yazılıma geçişi yapılırken destek olanaklarını araştırma sürecinde yanıtlanması gereken üç önemli soru vardır:

1. Mevcut durum nedir? Şu anda kimlerden destek alınıyor ve ne zamana kadar sürecek?
2. Geçişten sonraki destek anlaşmaları kimlerle ve nasıl olacaktır?



## Giriş

3. Tamamen dış destek mi alınacak, yoksa kurumiçi kaynaklar kullanılacak mıdır?

### Güvenlik ve güvenilirlik

Ö/AKK yazılım geliştirme ve üretme felsefesinin oluşturduğu ekonomik model, çok sayıda geliştiricinin üretime katkı vermesi ve kararlı ürün olarak adlandırılan ürünlerin de kullanım süresi içinde kalitelerinin yükseltilmesinin sürecinin bir döngü olarak devam etmesini içermektedir. Böylece ürünlerin güvenilirliği birçok katkı vericinin dikkatli incelemesinden geçmesi ve olası hataların hızlı bir şekilde belirlenmesi ve düzeltilmesi verimliliği artırmaktadır.

Güvenlik açıklarının haftalar düzeyinde<sup>1</sup> düzeltilmesinin normal karşılandığı kapalı kaynak kodlu yazılımların yanında günler hatta ve hatta saatler düzeyinde açıklarının kapatıldığı Ö/AKK yazılımlar daha güvenli olarak değerlendirilmektedir. Hatta birçok güvenlik duvarı uygulaması çekirdeğinde açık kaynak kodlu yazılımları barındırmakta veya temel olarak bu kodları kullanmaktadır. Ö/AKK işletim sistemlerinin virüs ve truva atlarından daha az etkilenmesi de güvenlikle ilgili önemli bir etken olarak görülmektedir.

Ö/AKK yazılıma geçişi yapılırken güvenlik ve güvenilirlik konusunda sorulması gereken iki temel soru vardır:

1. Son bir yıl içinde güvenlik açıkları ve/veya virüsler nedeniyle kurum ne kadar kaynak kullanılmıştır? (Güvenlik açığı kapatılması veya virüs ve solucanların temizlenmesi için harcanan para, iş gücü, zarar gören sistem veya dosyaların geri kazanımı gibi işler de dahil olacak şekilde)

2. Yazılım hatalarıyla ilgili olarak son bir yıl içinde kurum ne kadar kaynak kullanmıştır? (Yazılım hatalarının düzeltilmesi veya hatalı yazılımların yolaçtığı sorunların neden olduğu iş gücü kaybı dahil olacak şekilde)

### Yüksek performans

Bağımsız araştırma şirketleri tarafından yapılan araştırma sonuçlarına göre Ö/AKK yazılımların aynı donanım koşullarında benzer kapalı kaynak kodlu yazılımlardan daha yüksek performansla çalışmaktadır. Örneğin, IDC firmasının 2003 yılında yaptığı bir araştırmada, Linux Samba sunucusu, Microsoft Windows 2003'ten aynı donanım ve koşullarda 2.5 kat daha yüksek performanslı çalışmaktadır. Firmalar donanıma yüksek yatırım yapmak yerine daha düşük maliyetlerle aynı performansı veren Linux ve BSD sistemlere yönelmeye başlamışlardır.

Linux ve FreeBSD işletim sistemleriyle sunucu tarafında düşük özellikli bir sunucuyla bile birçok temel internet servisi sunulabilir. Linux, sunucu amaçlı kullanılırken grafiksel ekranın açılmasına gerek yoktur. Bu nedenle yukarıda bahsettiğimiz gibi Linux sunucular doğal şartlarda orta güçte bir işlemciyle küçük ölçekli (10-15 kullanıcı) bir kurumda internet bağlantısı, e-posta ve web servisi verebilir.

### Açık standartların kullanımı ve üretici firmadan bağımsızlık

Temmuz 2005'te hazırlanan e-Dönüşüm Türkiye Projesi Birlikte Çalışılabilirlik Esasları Rehberi'nde de belirtildiği üzere birlikte çalışabilirliği mümkün kılma ve rekabeti artırma hedefi kapsamında açık standartların kullanımı benimsenmiştir. Avrupa Komisyonu çalışmalarına da

1 [Security Strategy](#), Munir Kotadia, 11.02.2004, [www.silicon.com](#)

## Giriş

uyumun gözetilmesi kapsamında standartların açık standart sayılabilmesi için kar amacı gütmeyen kuruluşlar tarafından kabul görmüş ve destekleneceği belirtilmiş olan ve saydam bir ortamda geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca standart üzerindeki fikri hakların geri alınamaz biçimde herhangi bir hak talebinden bağımsız olması gerekmektedir. İlgili genelgeye uyma zorunluluğu kamunun açık standartları destekleyen sistemlere göç çalışmalarına başlamasını gerektirmektedir. Ö/AKK yazılımların tamamı açık standartlarla geliştirilmiş olması ise ciddi bir uygulama kolaylığı sağlayacaktır. Ayrıca açık standartların desteklenmesi üretici firmalardan bağımsız ve rekabete açık gelişme şanslarının da yolunu açacaktır.

## 2.2 Ö/AKK yazılımların temini

Ö/AKK yazılımları temin etmenin birkaç yolu bulunmaktadır. Bunlardan en kolayı, hazır bir medya (örneğin CD veya DVD) yardımıyla posta yoluyla temin etmektir. Türkiye'de bazı kurumlar, çok uygun ücretlerle bu ürünleri birkaç gün içinde elden teslim edebilmektedir.

Hızlı bir hat bulunması durumunda çeşitli Linux dağıtımları [www.linuxiso.org](http://www.linuxiso.org) adresinden ISO (CD'ye yazmaya hazır) olarak temin edilebilir. Dikkat edilmesi gereken bir nokta ise, bu dosyaların mutlaka ISO uzantılı olmasıdır.

Bir diğer seçenek ise, destek ve güncelleme için ücret ödenmesi gereken bazı Linux dağıtımlarının yurt içindeki bayi ve çözüm ortaklarından bu yazılımları almak olacaktır. Red Hat Enterprise Linux, SUSE Enterprise Server vb gibi dağıtımlar bu kategoriye girer. Bahsedilen yazılımlara seçeneklere göre kutulu ve kitaplı olarak da sahip olunabilir.

Diğer Ö/AKK projeler ve yazılımlar [www.sourceforge.net](http://www.sourceforge.net), [www.freshmeat.net](http://www.freshmeat.net) internet adreslerinden elde edilebilir.

## 2.3 Ö/AKK işletim sistemleri

### Linux Dağıtımları

Dağıtım kavramı, özgür yazılım felsefesinin çok alternatifli dünyasının bir sonucu olarak ortaya çıkmış, Linux'a özgü bir terimdir. Linux yalnızca bir çekirdektir. Çekirdeğe sistemi kullanacak kullanıcı ya da sistemin üstleneceği göreve uygun olarak çeşitli yazılımların eklenmesi sonucu işletim sistemi olarak çalışır hale getirilmiş şekline "Linux Dağıtımları" adı verilir. Hemen hemen tüm Linux dağıtımları internetten ücretsiz indirilebilmektedir.

Farklı Linux dağıtımları farklı alanlara odaklandığı için belirli bir görevi yapabilmek için özelleşmiştir. Bu nedenle, dağıtımların her biri belirli ihtiyaçları göz önünde tutarak seçilmelidir. Örnek olarak, Xandros ya da Linspire sadece masaüstüne yönelik olarak tasarlanmışken, IPCop, ClarkConnect ve Shorewall ise tamamen kurumsal sunucu olarak kullanılmak üzere geliştirilmektedir. Sunucu olarak kullanılan dağıtımların ise önemli bir kısmı, vekil sunucu, e-posta sunucu, güvenlik duvarı gibi servisleri hazır olarak barındırmaktadır. Bu sayede sistem yöneticileri kurulum sonrasında küçük birkaç ayar ile servisleri çalışır hale getirebilmektedir.

Dağıtımlar, temelde benzer paketleri seçerek bunları sabit diske kurmak için kendilerine özgü bir kurulum yazılımını kullanmaktadır. Farklı dağıtımlar, farklı lisanslama yöntemlerini kullanabilmelerine karşın en önemli ortak özellikleri çekirdeklerinin aynı olmasıdır. Örneğin,

## Giriş

Debian dağıtımda ön tanımlı olarak sadece Ö/AKK yazılımları barındırma kararı almışken Red Hat dağıtımıyla birlikte çeşitli kapalı kaynak kodlu yazılımlar gelebilir.

Dağıtımları;

- Sunucu veya masaüstünde daha çok tercih edilen,
- Çalışan CD'si (LiveCD) olan,
- Sadece kaynak kodu ile gelen,
- Yeni başlayanlar için ve grafik arayüzleri olan,
- Güvenlik duvarı amaçlı geliştirilmiş,

gibi çeşitli kriterler göz önüne alınarak sınıflandırmak mümkündür<sup>2</sup>.

## Pardus

Pardus dağıtımı, tamamı Türk geliştiricilerin Linux işletim sistemi çekirdeği üzerine geliştirdikleri bir Ö/AKK yazılım projesidir<sup>3</sup>. Özellikle ilk dağıtımlarda masaüstü kullanıcılarının hedeflendiği Pardus<sup>4</sup>, proje duyurusunda 'bilgisayar okur-yazarı' olarak tanımlanmış olan tipik bir ofis kullanıcısının gereksinim duyacağı bütün yazılımları içermekte ve ücretsiz olarak dağıtılmaktadır.

Proje, tamamen GPL lisanslı bir özgür yazılım projesidir. Lisans kullanıcıyı kısıtlamaz ve kullanıcı haklarını korur. Özgür yazılım felsefesine uygun olarak kamuya açık olarak yürütülür ve katkıcıların yardımlarını kullanır. İlk sürümünü 26 Aralık 2005 tarihinde çıkaran Pardus'un en önemli özelliği gelişmiş Türkçe desteğidir. Pardus, tek CD ile birlikte gelmekte, 20 dakikada bilgisayara kurulabilmekte ve bir bilgisayar okur-yazarının gerek duyacağı tüm ürünleri (ofis yazılımı, CD/DVD oynatıcı, müzik çalıcı, web tarayıcı, e-posta okuyucu, sohbet programı vb) barındırmaktadır. Kullanıcı sistemi, hem görünüş, hem de davranış açısından kendi ihtiyaçlarına ve beğenisine göre değiştirebilir, kaynak kodlarını da değiştirerek kendi dağıtımını üretebilir.

## Novell / SUSE Linux

Linux dağıtım firması olan Novell, 2003 yılında SUSE GMBH'yi satın alarak ürün gamına SUSE Linux'u katmıştır. Özellikle Avrupa pazarında güçlü olan Novell'in SUSE Linux ürünleri, opensuse.org web sayfasından ücretsiz indirilebilir ya da kutulu ürün şeklinde Novell Türkiye'den temin edilebilir.

---

2 Linux dağıtımları hakkında incelemelere [distrowatch.com](http://distrowatch.com), [osnews.com](http://osnews.com) adreslerinden erişilebilir.

3 Uludağ projesi, <http://www.uludag.org.tr>

4 Pardus, adını, soyu tükendiği tahmin edilen Anadolu Parsının latince adından (Panthera Pardus Tulliana) almaktadır.

Ürün adı	Kullanım alanı
Novell Linux Desktop	Masaüstüne yönelik tasarlanmıştır
Novell Open Enterprise Server	Linux tabanlı ölçeklenebilir ağ servisleri sağlamak üzere geliştirilmiştir
SUSE Linux	Küçük ve orta ölçekli kurumlara yöneliktir
SUSE Linux Enterprise Server	Büyük ölçekli, veritabanı çalıştıran sistemlere yöneliktir

**Tablo 1:** Novell / SUSE Linux'un çeşitli ürünleri

## Fedora Core ve Red Hat

1995 yılında kurulan Red Hat, kısa bir süre içinde RPM paket yönetim sistemini geliştirerek pek çok dağıtımın RPM'i kullanmasını sağlamıştır. İlk yapılandırma araçlarını geliştiren Red Hat, bu sayede kolay kurulan ve kullanılan bir dağıtım olarak tanınmıştır. Pazar payını her geçen gün daha da artıran şirket, serbestçe dağıttığı son ticari ürün olan Red Hat 9'dan sonra ürün gamını ikiye ayırmıştır. Red Hat Enterprise Linux ürününü tamamen destek ve hizmet bazlı olarak sunan Red Hat firması, internette gönüllülerin yardımıyla da geliştirdiği Fedora Core dağıtımını serbest olarak dağıtmaya başlamıştır.

Ürün adı	Kullanım alanı
Red Hat Enterprise Linux Desktop	Masaüstüne yönelik tasarlanmıştır
Red Hat Enterprise Linux WS (workstation)	İş istasyonu olarak kullanılmak üzere geliştirilmiştir
Red Hat Enterprise Linux ES (Enterprise Server)	Küçük ve orta ölçekli kurumlara yöneliktir
Red Hat Enterprise Linux AS (Advanced Server)	Büyük ölçekli, veritabanı çalıştıran sistemlere yöneliktir
Fedora Core	Genel kapsamlı bir Linux dağıtımıdır

**Tablo 2:** Red Hat Enterprise Linux ve Fedora'nın çeşitli ürünleri

## Mandriva

1998 yılında ilk sürümü çıkan Mandrake, Conectiva ile birleştikten sonra adını Mandriva olarak değiştirmiştir. Mandriva'nin donanım tanıma ve disk bölümlenme araçları, çoğu kişi tarafından kullanılmaktadır.

Mandriva, özellikle Linux'a yeni başlayan ya da alternatif bir işletim sistemi denemek isteyen kullanıcılar arasında oldukça popülerdir. Mandriva, tamamen özgür ve şeffaf bir geliştirme ortamı sunmaktadır. Günlük olarak güncellenen "cooker" depolarında yazılımların güncel

## Giriş

paketlerini bulmak mümkündür. Mandriva yüksek oranda güncel bir Linux dağıtımdır.

## Debian

Debian GNU/Linux, 1993'te Ian Murdock tarafından ticari olmayan bir proje olarak başlatılmıştır. Debian'la hemen hemen bütün bilinen donanımlar desteklenmektedir. Debian, farklı işletim sistemi çekirdekleriyle birlikte Alpha, Arm, HPPA, i386, AMD64, IA64, m68k, Mips, PowerPC, S390, Sparc ve Hitachi SuperH gibi çok sayıda donanım platformunda da çalışabilir. Desteklediği donanım ve çekirdek zenginliğinin yanısıra Debian'ı diğer dağıtımlara göre özgün kılan en önemli husus, dağıtım kapsamındaki yazılımların bütünüyle özgür lisans şartlarına sahip olması ve, yazılım özgürlüğünü denetlemek ve sürekli kılmaya yönelik bir Debian Sosyal Sözleşmesi'nin bulunmasıdır.

Sonuç olarak Debian genel amaçlı bir dağıtımdır. Sunucu, masaüstü, gömülü sistemler için ayrı sürümleri yoktur. Debian, 15000'den fazla paketle gelmektedir. Üstelik bu paketler tamamıyla özgürdür. Derlenmiş paket içeren zengin paket depoları sayesinde, belirli bir uygulamayı kurmak veya kurulan bir paketi yeni sürüme yükseltmek çok kolaydır. Mepis, Ubuntu, Yoper, Knoppix, Libranet, Linspire, Xandros ve Adamantix gibi bir çok linux dağıtımında da baz olarak kullanılan Debian; Google da başta olmak üzere bir çok organizasyontarafından başarıyla kullanılmaktadır. Bununla birlikte, özgür olmayan yazılımların da sisteme kurulabilmesini sağlayan bir yazılım deposu da bulunmaktadır.

## Gelecek

Gelecek Linux, Türkiye'deki Linux yaygınlığını artırmak, özellikle son kullanıcının Linux'u daha kolay benimsemesi için Türkçe eklentiler yapmak için düşünülmüş bir Linux işletim sistemi dağıtımdır. Türkçe eklentilerin (Türkçe kurulum programı, Türkçe belgeleme) varlığı, kolayca ekranda Türkçe gösterme ve yazıcıdan Türkçe çıkış alma imkanı, son kullanıcıya yönelik pencere yöneticisinin Türkçe olması nedeniyle son derece kolay masaüstü ve bireysel kullanıma sahiptir.

Gelecek Bireysel Linux'un yenilenen sürümleri Linux dünyasındaki gelişmelere uyum sağlamaktadır. Gelecek Enterprise Linux ise kurumsal gereksinimler için geliştirilmiş bir Linux işletim sistemidir.

## Slackware

1992 yılında Patrik Volkerding tarafından yaratılan Slackware Linux, halen geliştirilen en eski Linux dağıtımdır. Yüksek düzeyde kararlı ve güvenli bir yapısı olan Slackware Linux, sunucu olarak kullanmaya da uygundur. Ancak Slackware kullanımı Linux'a aşina olunmasını gerektirir. Yazılımların yeni sürümleri kolaylıkla bu dağıtıma katılabilir. Slackware, Linux ile ilgili derinlemesine bilgi sahibi olmak isteyenler için uygun bir dağıtımdır.

## Ubuntu

Ubuntu kurulumu oldukça kolay bir Linux dağıtımdır. "İnsanlık için Linux" sloganını kullanan Ubuntu, Debian'ı baz olarak kullanır. Ancak Debian'dan farklı olarak her 6 ayda bir yeni sürüm; her sürüm için de 18 ay destek sunmaktadır. Kurulumundan sonra Ubuntu web sayfasından Java tabanlı çeşitli yazılımlar, Windows Media codec'li videolara destek verebilen Mozilla Firefox eklentisi, Limewire ve Emule gibi P2P programları birkaç tıklama ile kurulabilir.

## Giriş

Microsoft Windows serisinin, neredeyse tüm kullanım özelliklerine yaklaşık 20-30 dakikalık bir kurulum sonrasında ulaşılır olması; Ubuntu'nun çok kısa bir süre içerisinde daha ilk resmi sürümü ile en popüler Linux dağıtımları'ndan biri olmasını sağlamıştır. Debian'ın APT (Advanced Package Tool) paket sistemini kullanan Ubuntu, 15 bine yakın programı kurmaya hazırdır. Ubuntu resmi web sayfasından istenen sayıda ücretsiz Ubuntu kurulum CD'leri ve çalışan CD'leri sipariş edilebilmektedir.

### **Kubuntu**

Kubuntu, Ubuntu tabanlı bir dağıtımdır. Kubuntu CD'si, Ubuntu'ya KDE eklenmesiyle oluşturulmuştur. Kullanıcı Ubuntu'yu ve Ubuntu arşivlerinden KDE'yi yükleyerek tam olarak aynı etkiye ulaşabilir.

### **Knoppix**

Debian tabanlı olan Knoppix, özellikle otomatik donanım tanıma konusunda oldukça başarılıdır. Debian GNU/Linux işletim sistemi üzerinde kurulmuş, otomatik donanım tanımaması yapabilen, farklı birçok grafik kartı (ekran kartı), ses kartı, SCSI ve USB gibi cihaz arayüz desteği sağlayan bir Linux dağıtımdır. Rahat açılışı, sunduğu yazılımların çeşitliliği, sıkıştırma tekniği ve sabit disk üzerine kurulum yapabilmesi göze çarpan özellikleridir.

En önemli özelliği ise sabit diske kurulum gerektirmeden çalışabilmesidir. İşletim sisteminin tüm paket ve dosyaları (yaklaşık 2 GB) tek bir CD'ye sıkıştırılmıştır. Dolayısıyla her açılışta, işletim sistemi tekrar açılarak başlatılır.

### **Xandros**

Xandros, bütünlük, kullanılabilirlik ve destek üçlüsü ile en iyi açık kaynak teknolojisini birleştiren masaüstü çözümleri sunar. Tamamen masaüstünü hedefleyen Xandros, birden fazla işletim sistemi kullanılan kurumlarda, farklı türde işletim sistemleri arasında kolayca veri paylaşımı yapılmasına olanak verir. Xandros'un ev, işyeri ve eğitim kurumlarına yönelik çözümleri bulunur.

### **CentOS**

CentOS, Red Hat Enterprise Linux'un kaynak kodlarından derlenerek elde edilen dağıtımdır. Red Hat firmasının Red Hat Enterprise Linux sürümünü ticari bir sürüm olarak çıkarması ve ücretli olarak satması nedeni ile firmalar dışında pek kullanılmayan Red Hat Enterprise Linux'un kaynak dosyalarının derlenmesi ile oluşturulan bir sürümdür. Özellikle sunucu alanında kullanıma uygundur.

### **Diğer işletim sistemleri**

Linux dışında da geliştirilmiş Ö/AKK işletim sistemleri vardır. Bunların başında BSD lisansına sahip işletim sistemleri gelmektedir. Özellikle NetBSD, FreeBSD ve OpenBSD işletim sistemleri BSD lisanslarına dağıtımı yapılan yaygın sistemlerdir. FreeBSD, California Üniversitesi tarafından geliştirilmiş olan ve x86 uyumlu işlemciler başta olmak üzere Alpha/AXP ve UltraSPARC mimarilerini de destekleyen bir işletim sistemidir. Ücretsiz dağıtımı yapılan FreeBSD'nin simetrik çok işlemcili sistemler üzerindeki başarısı ve güvenlik konusundaki öncülüğü sektörde yer tutmasını sağlamıştır.

## Giriş

64-bit işlemcilerden basit masaüstü bilgisayarlarına kadar geniş bir yelpazede çalışan ve ilk sürümü 1993 yılında dağıtmaya başlayan NetBSD önemli sayıda geliştirici tarafından desteklenmekte ve özellikle işletim sistemleri dünyasındaki ilklerin uygulandığı platform olarak tanınmaktadır. Apple Macintosh ve PowerPC tabanlı Amiga bilgisayarlar üzerine de yüklenebilen NetBSD'in yaygın olarak üniversiteler ve araştırma kurumları tarafından tercih edilmektedir. NetBSD markası müseccel marka olarak yurtdışında onaylanmıştır.

Dağıtım adı	Resmi sitesi
Pardus	<a href="http://www.uludag.org.tr">www.uludag.org.tr</a>
Novell / SUSE	<a href="http://www.novell.com">www.novell.com</a>
Fedora	<a href="http://www.fedora.redhat.com">www.fedora.redhat.com</a>
Debian	<a href="http://www.debian.org">www.debian.org</a>
Gelecek	<a href="http://www.gelecek.com.tr">www.gelecek.com.tr</a>
Mandriva	<a href="http://www.mandriva.com">www.mandriva.com</a>
Slackware	<a href="http://www.slackware.com">www.slackware.com</a>
Ubuntu	<a href="http://www.ubuntu.com">www.ubuntu.com</a>
Knoppix	<a href="http://www.knoppix.org">www.knoppix.org</a>
Xandros	<a href="http://www.xandros.com">www.xandros.com</a>
CentOS	<a href="http://www.centos.org">www.centos.org</a>

**Tablo 3:** Çeşitli Ö/AKK işletim sistemlerinin web sayfaları

## 3 Göç stratejileri

### 3.1 Mevcut altyapının hazırlanması

Göç stratejileri ortaya konurken ilk adım olarak varolan kurum bilişim envanterinin çıkarılması ve bunların analiz edilmesi gerekmektedir. Bu süreçte geçmiş göç tecrübelerinden yararlanmak için mutlaka başarı hikayeleri ve göç planları okunmalı, birikimler değerlendirilmelidir.

Varolan kurum envanteri, yazılım, donanım, altyapı bileşenleri ve bunların arasındaki tüm bağlayıcılar, ilişkiler ve protokoller ortaya konulmalıdır. Bunun ardından mümkün oldukça birbiri ile ilişkili öğeler belli gruplar altına toplanmalıdır.

Örneğin tipik bir elektronik posta hizmeti şu şekilde gruplandırılabilir:

- Masaüstü - Exchange İstemci - (Exchange Protokolü + IMAP) - Exchange Sunucu
- Masaüstü - Outlook - (Exchange Protokolü + IMAP) - Exchange Sunucu - (AD+LDAP Protokolü) - Active Directory

Tipik bir web tabanlı uygulama ise şu şekilde gruplandırılabilir:

- Masaüstü - Internet Explorer - Web sunucusu - MS SQL veritabanı sunucusu

Sonraki adımda en küçük nesneyi içeren gruptan en büyüğe doğru bunları sıralayarak göç işlemi sırasında mümkün olduğunca zincirdeki halkaların yerlerine Ö/AKK yazılım veya Ö/AKK işletim sistemleri üzerinde çalışan alternatiflerini zinciri koparmadan koymak gerekmektedir. Zincirin kopması gereken durumlarda ise birden fazla halkası aynı anda değiştirilmelidir.

Göç işleminde başarılı göç oranının yükseltilmesi için envanterin tam olarak çıkarılıp analizin iyi yapılması gerekmektedir. Analiz tamamlandıktan sonra göçün nasıl yapılacağı konusunda iki alternatif bulunmaktadır:

- Tam bir uygunluk tespiti ve uzun süreli pilot testlerin ardından tek seferde tüm olası yumuşak ve sert göçlerin gerçekleştirilmesi
- Genel bir uygunluk ve pilot testin ardından en küçük ve uygun zincirden en büyük zincire doğru zaman içine dağılmış şekilde göçün gerçekleştirilmesi

Bazı durumlarda ilk seçeneği uygulanması gerekli olabilir. Örneğin kurumun sahip olduğu kapalı yazılımların lisans anlaşmalarının bitiş süreleri, zaman içinde bir geçişin sistem yöneticileri üzerinde yaratacağı heterojen sistem yönetim yükü gibi nedenler birinci seçeneğin uygulanmasını zorunlu kılabilir. Ayrıca kurum içinde zaten yürümekte olan bir e-dönüşüm çalışması var ise Ö/AKK yazılımlara göçü, son kullanıcılara bunun bir parçası olarak da sunmak mümkündür.

Ancak göç için yeterince geniş bir zaman dilimine sahip olunduğu durumlarda adım adım belli parçaların aktarılmasıyla devam edecek bir süreç tercih edilebilir. Ancak bu sürecin yavaş yürümesinin, yeni lisans alımı olmasa dahi her geçen gün maliyet getireceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu maliyet özellikle açık kaynak kodlu sistemlere gecikmekten dolayı bir



## Göç stratejileri

fırsat maliyeti şeklindedir. Kapalı sistemlerin her geçen gün, güvenlik ve güvenilirlik problemleri, verimlilik düşürücü de kabul edilebilecek kullanım şekilleri nedeniyle süreçleri aksatıyor olması, ülkenin Ö/AKK yazılımlardan uzak kalması ve bağımsız teknoloji üretim potansiyeli oluşturamaması da fırsat maliyetlerinin sebepleridir.

Göç sırasında operasyonların yönetimi kritik bir öneme sahiptir. Bu nedenle aşağıdaki noktalara kesinlikle dikkat edilmelidir.

- Göçü yapılacak tüm zincirler için personel grupları oluşturulmalıdır. Bu gruplar bu göçten etkilenecek tüm birimlerden kişileri içermelidir.
- Hiçbir grupta bulunmayan bir kısım personel kuşbakışı olarak bakacak ve görünmeyenleri görmeye çalışmalıdır.
- Etkilenen tüm birimlerin birbiriyle iletişimi ve birimin gruplardaki temsilcileri ile iletişimi çok önemlidir.
- Göç sırasında her birimin uğrayacağı etkiyi listeleyip buna ilişkin alınması gereken önlemler projelendirilmelidir. Örneğin e-posta istemcisi değişimi sırasında masaüstü kullanıcısının uğrayacağı etkilerin karşılanması gibi.
- Göç sırasında tüm kullanıcılardan gelen olumlu ve olumsuz tepkiler değerlendirilmeli ve kayıtları tutulmalıdır.
- Tüm sistemlerle ilgili gerekli görülen eğitimler mutlaka daha öncesinde edinilmelidir.
- Yeni platformda eğitimsiz olmaları nedeniyle destek personellerinin yetersizliğinin bilişim hizmetlerinin sunulmasına yansımaları en aza indirilmelidir.
- Kurum genelinde tüm kullanıcılara açık kaynak kodlu sistemlere geçişin önemi anlatılmalı ve yeni sistemler için ilgi, merak ve hayranlık uyandırılmalıdır.
- Tüm personelin kendi kendini de eğitebilmesi için gerekli belgeler toplanmalı ya da belgelere kullanıcıların ulaşımı sağlanmalıdır. Kendi kendini eğitimin önemi unutulmamalıdır.

### **Chaos firmasının geçiş öyküsü**

Ulusal Kardiyoloji Merkezi (Chaos), 2004 yılında 105'den fazla çalışanı ile 7 ayrı ofis ve hastane ortamında faaliyet göstermekte ve hastalarına hizmet veren bir kurumdur. Uzun bir zamandan beri Windows ve UNIX altında çalışan sistemlerinin sunduğu merkezi randevu sistemi ve faturalama modülleri artık genişleyen sistemi kaldırmamakta ve aptal terminallerle yapılan işlemler gerekli hızı sağlayamamaktaydı.

Sistemin sürekli olarak karmaşıklaşması, bir kaç ayda bir yeni sunucunun eklenmesine, BT bütçesinin artmasına ve şirket sahibi Martin Echt'in farklı bir karar almasına neden oldu ve bağımsız bir araştırma raporundan yola çıkan Echt, Linux'u seçti.

Firmanın bir Linux danışma firmasını tutmasının ardından geçiş için öncelikler belirlendi, iş-kritik fonksiyonlar tanımlandı ve ince istemci ortamda Red Hat kullanılarak test aşamasının ardından iki gün içinde geçiş işlemi tamamlandı. Standart arayüzlü ve sabit diske sahip olmayan İnce istemciler masaüstü kullanıcılarının makinelerini daha verimli kullanmalarına olanak tanıdı.

## **3.2 Hangi yazılımlar geçişe uygun olmayabilir?**

### **Linux karşılığı olmayanlar**

Son kullanıcı tarafında, yıllardır kapalı yazılımların hakimiyeti, endüstrinin de belli alanlarda yalnızca kapalı platform üzerinde çalışmalar vermesine yol açmıştır. Özellikle birden fazla platformda üretim maliyeti çok yüksek olan ya da kullanıcı kitlesi açık kaynak kodlu sistemlerden bir hayli uzak olan yazılımlar bu kapsama girmektedir.

Bu tür yazılımların açık kaynak kodlu sistemler altında karşılıkları olmayabilir. Zaman içinde açık kaynak kodlu sistemler yaygınlaştıkça bu yazılımların açık karşılıkları ya da açık sistemler üzerinde çalışan sürümleri mümkün olabilecektir. Şimdiye kadar, Linux altındaki çeşitli emülasyon sistemleri ile kapalı platformları için yazılmış bu kapalı yazılımları Linux ve açık kaynak kodlu platformlar altında çalıştırmak mümkün olabilmektedir.

Diğer yandan yazılımın son kullanıcısı olmaktan gelen gücü yazılımın üreticisini açık kaynak kodlu sistemlerde de üretim yapmaya zorlamak için kullanmak mümkündür.

### **Aktarılması (porting) maliyetli olanlar**

Bazı durumlarda ise kapalı sistemlerden açık sistemlere aktarmak büyük bir maliyet oluşturabilir. Burada donanım ve yazılım bağımlılıkları açısından incelemek gerekir.

Donanım bağımlılığı açısından baktığımızda üzerinde açık kaynak kodlu sistemlerin desteklenmediği donanımlarda herhangi bir göç işlemi çok maliyetli olacaktır.

Diğer yandan üzerinde çeşitli uygulamalar çalışan Mainframe-terminal temelli sistemlerin aktarımı sistemlerin yeniden alınması ile eşdeğerli olabilir.

## Göç stratejileri

Yazılım bağımlılığı konusunda ise özellikle standart dışı teknolojiler kullanan yazılım dilleri sorun yaratabilir. Uzun yıllar boyunca kapalı kod üreticileri tarafından kullanıcılarını kendilerine bağımlı kılmak için kullanılan genel standartlar dışı iletişim teknolojileri örneği oluşturmaktadır. Eğer sistemleriniz arasında buna benzer ve açık kaynak kodlu sistemler üzerinde küçük maliyetle ile çalıştırılmayacak sistemler var ise bunların olduğu gibi bırakılması gerekebilir. Örneğin Microsoft Exchange ya da Internet Explorer altyapılarını kullanan özel yazılımlar, Microsoft Access uygulamaları ve benzeri.

Ancak şu göz önünde bulundurulmalıdır ki, artık endüstri, standartların önemine varmıştır ve standartları aktif olarak kullanmaktadır. Diğer yandan gün geçtikçe teknoloji de ilerlemektedir. Kurumsal Ö/AKK yazılımlara göç bu standart dışı sistemleri yeni ve standartlara uygun, bakım maliyetleri de göreceli daha düşük sistemlere aktarmak için bir fırsat olabilir. Bu karar verilirken mutlaka açık sistemlerin sağlayacağı toplam sahip olma maliyeti avantajları göz önüne alınmalıdır.

## Eğitim

Varolan sistemlerin de zaman için güncellemeleri sonucunda birçok eğitim maliyeti doğmaktadır. Bu nedenle altyapı olarak kullanılan işletim sistemi gibi sistemlerin kapalı alternatiflerinden açık sistemlere aktarılması sürecindeki eğitim maliyeti doğal olarak kapalı sistemlerdeki güncellemelerdeki masraflardan daha fazla olmayacaktır.

Yazılım geliştirme platformu olarak kapalı sistemlerden açık sistemlere geçiş ise altyapı sistemlerinden bir miktar daha maliyetli olabilir. Örneğin .Net altyapısında MSSql veritabanı üzerine eğitilmiş bir grubun Linux altında Java-PHP ve açık SQL veritabanlarına adaptasyonu belli bir maliyet gerektirecektir. Ancak şu göz önüne alınmalıdır ki gelecekte bu kapalı altyapıları kullanmak için ödenen lisans maliyetleri çok daha fazla maliyeti gerektirecektir. Burada yine bir toplam sahip olma maliyetinde bir avantaj söz konusu olmaktadır.

## 3.3 Göçün mümkün olmadığı durumda izlenecek stratejiler

Göçün mümkün olmadığı ya da yavaş ilerlediği durumlarda ise kurumun kapalı koda daha bağlanmasını engellemek, yaklaşan göçü daha kolay yapabilmek ve de kurum maliyetlerini en azda tutabilmek için şu noktalara dikkat edilmelidir:

- Altyapı bileşenlerinde (veritabanları, dizinler gibi) kesinlikle açık sistemler ve açık protokoller kullanılmalıdır.
- Varolan Active Directory gibi kapalı altyapı bileşenlerinin kullanıldığı alanlar genişletilmemelidir. Örneğin başka bir uygulamanın LDAP kaynağı olarak AD kullanmak yerine açık bir LDAP dizin sistemi kurulmalıdır. İki ayrı sistem arasında gerekiyorsa ayrıca entegrasyon yapılmalıdır.
- Aktarılması çok zor olan yazılımların kullanım alanları genişletilmemelidir. Örneğin, MS Access kullanarak yeni uygulama geliştirilmesi, makrolarda VBA kullanılması vb.
- Tüm alınacak yeni donanımlarda açık kaynak kodlu işletim sistemleri özellikle de Linux

## Göç stratejileri

uyumluluğu aranmalıdır.

- Tüm alınacak yeni yazılımlarda açık kaynak kodlu işletim sistemleri üzerinde çalışabilirlik aranmalıdır.
- Kapalı ya da standart olamamış altyapıları kullanan yazılımları yerine açık standartları kullanan yazılımlar yerleştirilmelidir.
- Yapılacak tüm alımlarda "Birlikte Çalışabilirlik İlkeleri" başlıklı Başbakanlık genelgesi göz önünde bulundurulmalıdır.
- Yeni üretilen tüm uygulama yazılımları Birlikte Çalışabilirlik İlkelerine uymalıdır. Bu yazılımlarda işletim sistemi bağımlılıkları olmamalıdır. Dışarı ile veri iletişimleri XML ve/veya web servisleri ile yapılmalıdır.

### 3.4 Yazılım karşılıkları envanterinin çıkartılması

Tüm yazılımlarınızın bir envanterini oluşturun ve bunların alternatiflerini (açık ya da kapalı kaynak kodlu) sıralayın. Bu çalışmayı mevcut yazılımlar hakkında detaylı bilgisi olan bir bilgi işlem elemanı yapmalıdır. Geçiş öncesinde hangi yazılımların alternatiflerinin olduğu ve hangilerinin olmadığı ancak bu rapor ile görülebilir.

Bu çalışma yapılırken aşağıdaki sorular göz önünde bulundurulmalıdır:

1. Kurum içinde ya da bireysel olarak en çok başvuru alan yazılımlar (sınıflarına göre: veritabanı sunucu, dosya sunucu, e-posta sunucu, ofis yazılımı, web tarayıcı, MP3 çalıcı, ICQ/MSN bağlantı programı vb) hangisidir? Bu yazılımların Linux eşdeğeri var mı?
2. Daha önce bu yazılımlarla çalışmış olan bir şirket, kurum, kişi var mı? Yorumlarını almak mümkün mü?
3. Kurum içinde geliştirilmiş yazılımlar hangileridir? Bunlar Linux altında çalışıyor mu? Eğer çalışmıyorsa ve yeniden yazılmaları zor ise, Windows terminal sunucu üzerinden Linux istemcilere paylaştırılmaları mümkün mü?
4. Antivirüs, güvenlik duvarı ve benzeri güvenlik programları kullanılıyor mu? Linux'a geçtikten sonra kullanılacak mı?

Envanteri çıkartırken yukarıdaki soruların yanıtlarını göz önünde tutarak, aşağıdaki gibi hazırlanan bir tablo işinizi kolaylaştıracaktır. İlk tabloda Microsoft Office'in, ikinci tabloda ise PDF okuyucu geçişi konusu incelenecektir.

<b>MS Office için yazılım karşılığı tablosu</b>	
Kullanılan yazılımın adı	MicroSoft Office 2003
Alternatif açık kaynak kodlu yazılımın adı	OpenOffice.org 2.0
Tedarik edileceği kurum/kişi/adres	Kurulum kendi kaynaklarımızla yapılacak, makrolar

## Göç stratejileri

<b>MS Office için yazılım karşılığı tablosu</b>	
	danışmanlık yoluyla aktarılacak
Geçiş yapılacak yazılımın öncelik sırası 1. İlk yapılacak işlem 2. Öncelikli 3. Orta öncelikli 4. Az öncelikli 5. Son yapılacak işlem	Toplam 13 bilgisayarın 5'inde makrosuz MS Office dosyaları bulunuyor. Bu bilgisayarların tamamında OpenOffice.org'un çalışması gerekiyor. Geçiş sırasında kullanılan dökümanlar yedeklenerek Linux makinelere yüklenecek ve ek olarak Zemberek imla denetim programı kurulacak. Kalan 4 makinede makrolu MS Office dosyaları olduğundan geçişten önce makrolar OpenOffice.org ortamında yeniden yazılacak ve tam uyumlu çalıştığına kalite kontrolü yapılacak.  Önem sırası: 2
Geçişin toplam maliyeti	Kurulum, makro dönüştürme, yedekleme ve raporlama için 2 kişinin 3 günlük çalışması gerekiyor. Toplam: 6 adam/gün
Yapılacak toplam tasarruf	Lisans maliyetleri: 2700 \$
Geçiş zorluğu: 1/2/3 (1 - çok kolay, ek harcama gerektirmiyor. 2 - küçük değişiklikler ve eğitim ihtiyacı var. 3 - çok zor, sorunlar yaşanmaya müsait)	2 (küçük değişiklikler ve eğitim ihtiyacı var)
Notlar	OpenOffice.org Türkiye web sayfası ve e-posta listelerine üye olmakla son gelişmeler her an takip edilebilir.

**Tablo 4:** Microsoft Office'in dönüştürülmesi sırasında hazırlanan yazılım karşılığı tablosu

Aşağıdaki tablo ise Adobe Acrobat Reader'ın yazılım karşılığı tablosunu göstermektedir.

<b>Adobe Acrobat (PDF okuyucu) için yazılım karşılığı tablosu</b>	
Kullanılan yazılımın adı	Adobe Acrobat Reader
Alternatif açık kaynak kodlu yazılımın adı	Adobe Acrobat Reader (Linux için)
Tedarik edileceği kurum/kişi/adres	Serbestçe temin edilebildiği için İnternette indirilip bilgisayarlara kurulacak
Geçiş yapılacak yazılımın öncelik sırası 1. İlk yapılacak işlem	Linux kurulumu yapıldıktan sonra 4 bilgisayarda Adobe Acrobat kurulumu yapılacak.

## Göç stratejileri

<b>Adobe Acrobat (PDF okuyucu) için yazılım karşılığı tablosu</b>	
2. Öncelikli 3. Orta öncelikli 4. Az öncelikli 5. Son yapılacak işlem	Öncelik sırası: 4
Geçişin toplam maliyeti	Bir kişinin 3 saatlik çalışması
Yapılacak toplam tasarruf	Tasarruf yapılmayacak
Geçiş zorluğu	1 (çok kolay ve ek maliyet gerektirmiyor)
Notlar	YOK

**Tablo 5:** Adobe Acrobat Reader'ın dönüştürülmesi sırasında hazırlanan yazılım karşılığı tablosu

Muadil açık kaynak yazılımların çokluğu alternatifleri artıracaktır. Dolayısıyla, danışmanın yazılım repertuarı yukarıdaki tablonun hazırlanması sırasında başvurulacak önemli bir bilgi kaynağıdır. Listenin oluşturulması sürecinde yönetimdekilerin sürekli bilgilendirilmesi ve geçiş işlemi sonucunda ne kadar tasarruf edileceğinin aktarılması gerekmektedir.

### 3.5 Donanım envanterinin çıkartılması

Linux ve/veya Ö/AKK işletim sistemi çalıştırması beklenen bilgisayarların donanımlarının uyumlu ve yeterli seviyede olması geçiş sürecini hızlandırır ve son kullanıcının beklentilerini karşılar. Bu nedenle gerekiyorsa geçiş öncesi nasıl yazılım envanteri ve karşılıkları çıkartılıyorsa, donanım envanterinin de ortaya konması gereklidir. Bu sayede geçiş sonrasında donanım eksikliğinin geçiş sonrası süreci etkilememesi sağlanmış olur. Bu işlemin sağladığı bir başka sonuç da, gelecekte olası donanım satın alma işlemlerinin şimdiden belirlenmiş olmasıdır.

Donanım envanterinin çıkartılması için pek çok yazılım geliştirilmiştir. İnternet üzerinden bu yazılımları temin etmek mümkündür. Bir başka seçenek ise, küçük kurumlarda bir kaç bilgisayar için bir hesap tablosu ya da kelime işlem programından faydalanmaktır. Donanım envanteri tüm kurumlarda düzenli olarak yapılması gereken bir işlem olmasının yanında, geçiş (göç) aşamasında yapılması ile yukarıda sağladığımız avantajları getirecektir.

Envanter çıkartılmadan önce bazı soruların yanıtlanması gerekmektedir.

- Çalışan bilgisayarlar hangi donanımı kullanıyor?** Hazırlanacak listede tedarikçi firma ve donanım bileşenleri de (RAM, işlemci, ethernet kartı türü, ekran kartı türü vb) olmalıdır. Donanımların standart olması envanterin daha kolay çıkartılmasına ve bilgisayarların gruplanmasına olanak sağlar. Ancak bu durum, uyumsuz bir donanımın çıkması halinde yaşanacak sorunun büyümesine de neden olabilir.
- Bilgisayarlara harici bağlı hangi donanımlar var?** Bazı kullanıcılar sadece bir klavye, fare ve monitörden fazlasını isteyebilir. Tarayıcılar ve yazıcılar son zamanlarda fiyatlarının da düşmesiyle pek çok bilgisayarla birlikte hazır gelmektedir. Her ne kadar

## Göç stratejileri

donanım üreticileri bu tür bileşenlerin sürücülerini açık hale getiriyor olsa da, donanım uyumluluğu veritabanından kontrol ettirmek daha ileride ek maliyetlerle karşılaşılmasını engelleyecektir.

3. **Gerçekten takılı tüm donanımlar kullanılıyor mu?** Pek çok bilgisayardaki donanım aslında hiç kullanılmaz, ya da sadece gerektiği zaman, örneğin ayda bir kez ihtiyaç listesinde bulunur. Mesela bazı bilgisayarlarda televizyon kartı olsa da çoğunlukla iş ortamında televizyon seyretmenin mümkün olamayacağı ortadadır.

Tıpkı yazılım envanter ve karşılık listesi gibi, donanım envanterini ve gerekiyorsa güncellenecek donanımların bir listesini çıkartmak gerekir. Aşağıdaki örnek tablo donanım envanterinin çıkartılmasını göstermektedir.

<b>Donanım Envanter Listesi</b>				
<b>Sürüm 1.0</b>				
<b>Güncelleme tarihi: 25.10.2005</b>				
<b>Tür</b>	<b>RAM</b>	<b>Sabit disk</b>	<b>Donanım</b>	<b>Notlar</b>
Muhasebe1	256 Mb	20 GB	AMD Athlon 2000, S3 ekran kartı, Via ethernet kartı, AC97 ses kartı	HP lazer yazıcı 6000C takılı
Analiz1	256 Mb	60 GB	AMD Athlon 64 bit işlemci, GeForce MX 4000 ekran kartı, Nforce ethernet kartı	Bellek güncellemesi gerektiriyor
Satış1	512 Mb	80 GB	Intel Pentium IV 3 Ghz işlemci, tulip ethernet kartı, SiS ekran kartı	Mustek tarayıcı takılı ve etkin kullanılıyor

**Tablo 6:** Örnek bir donanım envanter listesi

## 3.6 Çalışan CD ile test

Kurulum yapmadan önce şüpheli görülen donanımların ön denemesini yapmak ve Linux ile uyumlu olup olmadıklarını denemek için sabit diske dokunmayan doğrudan CD'den çalışan bir Linux dağıtımı ile test yapmak en iyi çözümlerden birisidir. Bu işlem hızlıdır, ek yazılım kurmayı gerektirmez ve belki de en önemlisi, donanım sorunlarının kısa sürede bulunmasını sağlar.

Çeşitli amaçlara hizmet eden onlarca çalışan CD mevcuttur<sup>5</sup>. En çok bilinenler arasında Pardus 1.0 çalışan CD, Knoppix, Slackware tabanlı Slax, güvenlik duvarı için kullanılan monowall, Mandriva'yi denemek isteyenler için hazırlanan MandrakeMove ve istek dışı giriş yapılan sistemleri incelemek için kullanılabilir Fire sayılabilir. Örnekler arasındaki Pardus çalışan CD, açılırken otomatik olarak donanımları tanır, pek çok grafik kartı, ses kartı, SCSI ve USB aygıtlarını destekler.

<sup>5</sup> İnternette indirilebilen çalışan CD'lerin tam olmayan bir listesine <http://www.frozentech.com/content/livecd.php> adresinden erişilebilir.

## Göç stratejileri

Pardus çalışan CD sayesinde sadece donanım değil, Linux grafiksel arayüzünün uygunluğu, üzerinde çalışan uygulamaların zenginliği ve bu yazılımların özelliklerinin gereksinimleri karşılaması gibi konularda sınama yapılabilir. Sabit diske yazılmaması nedeniyle bu işlem çok kısa bir sürede ve verilere zarar vermeden gerçekleştirilebilir. Çalışan CD'ler bu sayılan özellikler nedeniyle geçiş öncesi başvurulmasını önerdiğimiz araçlardandır.



## 4 Göç planı adımları

Ö/AKK yazılımlara göç planı adımları, göçün hangi kısımda ve hangi düzeyde yapılacağına göre farklılık gösterecektir. Bu anlamda masaüstü, sunucu göçleri birlikte ve farklı şekilde planlanabilir. Yine kuruma ait özel bir uygulama yazılımı kullanılmaktaysa bu diğer göçleri de etkileyebilecektir.

### 4.1 Masaüstü göç adımları

Masaüstü göçünü kademeli ya da toptan bir göç olarak planlayabilirsiniz. Kademeli göç için öncelikle işletim sistemi dışında kullanılan web tarayıcı, ofis vb. uygulamaların Ö/AKK alternatifleriyle değiştirilmesi, sonra işletim sisteminin Linux'a çevrilmesi planlanmalıdır. Toptan bir göç içinse pilot bir grupta hedeflenen masaüstü ortamı son haliyle çalıştırılarak daha sonra bütün kurumu pilot uygulamadaki deneyimlerle Ö/AKK yazılıma geçirmek planlanmalıdır. İki yöntemin birbirine göre farklı avantaj ve dezavantajları olacaktır.

Örneğin kademeli yaklaşımda daha geniş bir grup yeni uygulamalarla tanışacak, dolayısıyla ısınma ve öğrenme süreci daha rahat olacak, format çevirimine ihtiyaç duyan çok sayıda dosya varsa bu kurum içerisindeki birçok kullanıcı tarafından eş zamanlı olarak dönüştürülebilir, olası uyumsuzluklar daha geniş bir grup tarafından sınanabilecektir. Öte yandan bu yaklaşımda göçün daha uzun gerçekleşmesi, göç sürecinde kullanıcıların eski alışkanlıklarına devam etme seçeneğine sahip olması olası zorluklardır.

### Kademeli masaüstü göç planı

Masaüstünde Ö/AKK yazılımlara kademeli göç için aşağıdaki adımlar izlenmelidir:

1. Geçiş stratejisinin belirlenmesi
  - a) Göçün hangi bilgisayarlarda ne ölçüde gerçekleşeceğinin belirlenmesi.
  - b) Göç sonunda hangi yazılımlar, dağıtım ve sürümlerin kurulacağını belirlenmesi.
  - c) Masaüstü bilgisayarların güvenlik, güncelleme ve yönetim politikalarının belirlenmesi.
  - d) Kullanılacak dağıtımların, paketlerin belirlenmesi. Standart/temel kurulumun konfigürasyonlarla birlikte hazırlanması.
  - e) Donanım uygunluk testleri.
  - f) Var olan bilgilerin dönüştürülebilirliği.
  - g) Çalışmakta olan uygulamaların bağımlılıklarının tespiti
  - h) Göçün her adımını için yedekleme planı
2. Uygulama göçü:

Web tarayıcı, e-posta istemcisi, takvim, kelime işlemci, hesap tablosu, şekil çizim, görüntü düzenleme, CD yazma vb. Yazılımlar Ö/AKK alternatifleri ile değiştirilir.

## Göç planı adımları

- a) Bu yazılımlar en temel olanlardan başlanılarak var olan işletim sistemi üzerine kurulur. Yazılımların hedeflenen Ö/AKK işletim sistemi üzerinde çalışmakta olan ve tam uyumlu sürümleri kurulmak için seçilmelidir.
  - b) Bu yazılımların eğitimi verilir.
  - c) Çevrilebilecek durumdaki bütün dosyalar otomatik olarak Ö/AKK yazılım formatlarına dönüştürülür.
  - d) Bu çevrimde sorunlu olanlar, makro ve betikler gibi tekrar yazılması gerekenler tespit edilerek zamanla gerçekleşmek üzere çevirimleri planlanır.
  - e) Bu noktadan sonra kurumun bütün işlemleri Ö/AKK yazılımlar üzerinde gerçekleştirilir. Diğer yazılımların tamamen kaldırılabilceği duruma gelindiğinde işletim sistemi göçü başlatılır.
3. İşletim sistemi, Linux göçü
- a) Kullanıcılara temel Linux ve masaüstü eğitimi verilir.
  - b) Hazır olan kullanıcıların veri yedekleri alınarak bilgisayarlarına Linux kurulur.
  - c) İşletim sistemi ve diğer yazılımların güvenlik güncellenme, veri yedekleme ve yönetim işlemleri yürütülmeye başlanır.

## Toptan masaüstü göç planı

Masaüstünde toptan Ö/AKK yazılımlara göç için aşağıdaki adımlar izlenmelidir:

1. Geçiş stratejisinin belirlenmesi
  - a) Göçün hangi bilgisayarlarda ne ölçüde gerçekleşeceğini belirlenmesi.
  - b) Göç sonunda hangi yazılımlar, dağıtım ve sürümlerin kurulacağını belirlenmesi.
  - c) Masaüstü bilgisayarların güvenlik, güncelleme ve yönetim politikalarının belirlenmesi.
  - d) Kullanılacak dağıtımların, paketlerin belirlenmesi. Standart/temel kurulumun konfigürasyonlarla birlikte hazırlanması.
  - e) Donanım uygunluk testleri.
  - f) Var olan bilgilerin dönüştürülebilirliği.
  - g) Çalışmakta olan uygulamaların bağımlılıklarının tespiti
  - h) Göçün her adımını için yedekleme planı
2. Pilot göç ortamı.
  - a) Pilot göç ortamının hazırlanması. Kurumun büyüklüğüne göre sına, eğitim ve veri dönüştürme amacıyla bir grup bilgisayarın göç için ayrılması.
  - b) Hedeflenen Linux dağıtım ve Ö/AKK yazılımlarının pilot ortamda kurulması.

## Göç planı adımları

- c) İşletim sistemi ve diğer yazılımların güvenlik güncellenme, veri yedekleme ve yönetim işlemlerinin sınanması.
  - d) Pilot grubun eğitimi.
  - e) Sınama. Pilot ortamın kurumun işlevlerinde çalışabilirliğinin ve uygunluğunun sınanması. Gerekli değişimin tespiti.
  - f) Veri dönüştürme işlemi. Var olan dosyaların veri biçimlerinin Ö/AKK yazılım biçimlerine dönüştürülmesine ilişkin sınamalar.
  - g) Makro ve betiklerin dönüştürülmesi.
3. Toptan göç
- a) Bütün kullanıcıların eğitimi
  - b) Yazılım ve işletim sisteminin kurulması çalıştırılması
  - c) Var olan verilerin dönüştürülmesi.

## 4.2 Genel sunucu yazılımları göç adımları

E-posta, web, disk paylaşım, veri tabanı yönetim sistemi gibi genel sunucu yazılımlarının Ö/AKK yazılıma göçünde sürekliliğin sağlanması için göçü paralel gerçekleştirmek en doğru tercih olarak gözükmektedir. Yani var olan sunucuların yanında başka bir sunucuya ya da sunuculara Linux ve genel sunucu yazılımlarını kurmak, eski verilerin ve hizmetlerin devamı sırasında daha rahat ve kesintisiz bir geçiş süreciyle sonuçlanacaktır.

Paralel çalıştırmanın olanaksız olduğu, var olan sunucu donanımın çok değerli olduğu durumda da benzer bir yöntem izlenmeli, sunucu uyumluluğu düşük kapasitede ikinci bir Linux sunucusu üzerinde garanti edildikten sonra yedek alınarak ikinci sunucudaki konfigürasyon asıl sunucuya transfer edilmelidir. Bu süreç bazen uzun ve sorunlu olabileceğinden geri dönüş adımları ve planları iyi kurgulanmalı ve zamanlaması buna göre belirlenmelidir. Bunun dışında izlenecek adımlar çok farklı değildir.

Sunucu göç planında izlenebilecek adımlar:

1. Geçiş stratejisinin belirlenmesi.
  - a) Göçün hangi donanımlarda ne ölçüde gerçekleşeceğinin belirlenmesi. Sunucu gereksinimlerinin ve bunu karşılayacak donanımın belirlenmesi.
  - b) Göç sonunda hangi yazılımlar, dağıtım ve sürümlerin kurulacağına belirlenmesi.
  - c) Sunucuların güvenlik, güncelleme ve yönetim politikalarının belirlenmesi.
  - d) Kullanılacak dağıtımların, paketlerin belirlenmesi.
  - e) Donanım uygunluk testleri.
  - f) Var olan bilgilerin dönüştürülebilirliği.
  - g) Çalışmakta olan uygulamaların bağımlılıklarının tespiti

## Göç planı adımları

- h) Göçün her adımını için yedekleme planı
2. Yeni sunucunun kurulması.
  - a) Belirlenen dağıtımın ilgili yazılımlarla kurulması ve güncellenmesi.
  - b) Sistem yönetim eğitimi. Sistem yöneticilerinin Linux ve ilgili yazılımların yönetimine ilişkin eğitilmesi.
  - c) Her servis (DNS, Web, SMTP, IMAP/POP, webmail, DBMS, yetkilendirme) için:
    1. Var olan verinin/konfigürasyonun dönüştürülmesi. Dönüşüm için gerekli tanımların yapılması, betiklerin yazılması.
    2. Servislerin çalıştırılarak ikincil olarak sınanması.
    3. Servisin önceki sunucudan yeni sunucuya kaydırılması.
  - d) Gerçek verinin son taşınma/dönüşümünün gerçekleştirilip eski sunucu servislerin kapatılması.
3. Eski sunucunun taşınması. Yeni sistemin eksiksiz olduğundan emin olduktan ve eski işletim sistemine ve servislere gerek kalmadığı sınıandıktan sonra eski sunucuya da Linux ve Ö/AKK yazılım kurulabilir. Eski donanım daha iyiye asıl, daha kötüye yedek sunucu olarak değerlendirilebilir.
  - a) Yeni sunucudaki sürüm Linux ve diğer işletim sistemleri kurulur.
  - b) İki bilgisayar yedekli ya da ortak çalışacak halde ayarlanır. Servis bazında yük dağıtılabilir ya da sorun çıktığında diğeri devreye girecek şekilde sunuculardan birisi ikincil olarak tanımlanabilir.
  - c) İstemcilerin ayarları ya da İnternet ayarları son duruma göre ayarlanır.

### 4.3 Özel uygulamalar için göç planı

Ö/AKK yazılımlara göç konusunda en büyük belirsizlik kurumun kullanmakta olduğu, kendi bünyesinde ya da ayrı bir kurum tarafından geliştirilmiş olan, Linux ve diğer Ö/AKK ortamlarda desteklenmeyen yazılımlar konusunda yaşanacaktır. Özel uygulamaların Ö/AKK aktarılabilirliği aşağıdaki gibi birçok faktör tarafından etkilenmektedir:

1. İstemci sunucu mimarisinde olup olmadığı.
2. Web tabanlı olup olmadığı. Web tabanlı ise gerçekte standartlara uygunluğu<sup>6</sup>
3. Kullandığı veri tabanı yönetim sistemi. Bu sisteme yapılan çağrılarının standartlara uyumu.
4. Geliştirmede kullanılan dil. Bu dilin Ö/AKK yazılım alternatifinin olup olmadığı.
5. Geliştirmede kullanılan kütüphane, uygulama sunucusu, geliştirme ortamı vb. ek

---

<sup>6</sup> Malesef web tabanlı gözükten birçok ticari uygulama tarayıcı/sunucu/veri tabanı bağımlı olmakta ve bu uygulamalar masaüstü göçünde dahi amaçlarının tersine sorun çıkarabilmektedir.

## Göç planı adımları

bağımlılıklar.

6. Kurumun yazılımı nasıl ve hangi koşullarla edindiği. Lisans sözleşmesi, bakım anlaşması, kaynak kodun bulunabilirliği.
7. Kurumun gerekirse uygulamayı yeniden yazmaya varacak değişiklikler için bulabileceği kaynaklar.

Bu soruların yanıtlarına göre özel uygulama göçü masaüstü ve sunucu göçünün bir kısmı gibi arada halledilebilecek basitlikte olabileceği gibi yazılımın tekrar yazılmasına gerek duyulabilir.

Uygulamanın tamamen yeniden yazılması durumu daha çok istemci sunucu mimarisi gibi zaten eski teknolojilerin kullanıldığı durumda geçerlidir ki bu, göçten bağımsız olarak kurumun yakında bu yükün altına girmek zorunda kalacağı anlamına gelebilecektir.

Bunun dışında masaüstündeki göç genelde web uygulamalarının uyumsuzluğunu gidermek, HTML tarayıcı betiklerinin düzeltilmesi şeklinde gerçekleşecektir ve küçük düzeydedir. Web sunucusu içinde çalışan OCX benzeri gibi tarayıcı ve işletim sistemi bağımlı durumlar, istemci sunucu mimarisi gibi değerlendirilmelidir. Zira bu uygulamalar tarayıcı içinde çalışan istemci uygulamalardan farklı değildir. Bunun benzeri bir grup uygulama Java gibi çok platform destekleyen ortamlarda olduğu takdirde göç sırasında sorun yaşanmayacaktır.

Sunucu tarafındaki yazılımlar uygulama göçü için en karmaşık kısmı oluşturmaktadır. Eğer PHP, Java, CGI gibi çok platform destekleyen, Ö/AKK alternatifleri olan ortamlar kullanılmadıysa aktarma işlemi sunucu göçünün asıl önemli kısmını oluşturabilecektir.

Bu durumda kurum kaynaklarına göre bu işlemi bir firmadan destek alarak ya da kendi bünyesinde gerçekleştirmeli, sunucu göçünü buna göre bir takvime oturtmalıdır.

## 5 Sonuç

Bu raporda, Ö/AKK yazılımları kullanarak kamuda bir göç planının nasıl hazırlanabileceği değerlendirilmiştir. Maliyetlerin düşürülmesi ve güvenliğin artırılmasının yanında olası dezavantajlarıyla değerlendirilerek kurumsal göç planlarının tutarlı olması gerekmektedir. Masaüstü bilgisayarlar ve sunucular olarak iki etapta değerlendirilen göç planları her ne kadar kurumlarda bazı farklılıklar gösterse bile temel adımları aynıdır.

Kademeli geçiş ve toptan geçişin kurumsal etkilerini sadece üst yöneticiler değil esas kullanıcı grubu olan çalışanlar açısından da değerlendirilmesi gerekmektedir. Özellikle göç öncesi ve göç sırasında yapılacak eğitimler hem motivasyonun artmasına ve hem de projenin başarıyla sonuçlanmasına neden olacak en önemli etkenlerdir. Göç planlarının sonuçları sadece teknik olarak değil sosyal açılardan da değerlendirilmeli ve diğer kurumlarla bilgi paylaşımı yapılmalıdır.

Dikkat edilmesi gereken bir başka konu da Ö/AKK yazılımlara taşınamayacak uygulamaların kurumlara getireceği maliyetlerin iyi analiz edilmesi zorunluluğudur. Kurumlar göç planını uygularken yeni yazılım geliştirilmesi durumunda bilgi birikiminin hem diğer kurumlarla ve hem de sektör firmalarıyla paylaşmasını sağlamak için yazılımların ayrıca Ö/AKK lisanslarıyla lisanslaması yararlı olabilecektir.

Ö/AKK yazılımların temel işlemlere göre çeşitlilik analizinin bir örneği Ek A ve Ek B'de verilmiştir. Bu çalışmanın genişletilerek kamu kurumlarının gereksinimlerini karşılayacak Ö/AKK yazılımların envanterinin oluşturulması gerekmektedir. Bu aşamanın ardından sivil toplum kuruluşlarının da desteğiyle uygulanacak olan göç planlarının başarı kriterleri belirlenebilir. Göç planının uygulanması için seçilecek kamu kurumunun hızlı bir adaptasyon süreci geçireceği gözönünde bulundurularak gerekli desteğin verilmesi ve uygulanacak adımların belgelenmesi geçiş yapacak diğer kurumlar için bilgi birikimi oluşturulmasını sağlayacaktır.

## 6 Ek A. Masaüstü yazılım eşdeğerlik listesi

Kategori	Ö/AKK	Kapalı Kaynak	Geçiş Kolaylığı	Açıklama
Ofis	OpenOffice.org, Koffice	Microsoft Office	9	MS Windows ve Linux sürümlerinde menüler birbirine benzediği için çok kolay uyum sağlanabilir.
PDF okuyucu	Xpdf	Adobe Acrobat	10	MS Windows ve Linux sürümü tamamen aynı olduğundan kolayca kullanılabilir.
Sıkıştırma yazılımı	Ark, Arj, 7zip, bz2	Winzip	7	Arayüz Winzip'e benzemese de Winzip'in hemen hemen tüm özelliklerini barındıran Ark'a alışmak zaman alabilir
Web Tarayıcı	Firefox, Mozilla	Internet Explorer, Opera	10	Bazı web sayfalarının Internet Explorer'a göre yazılması nedeniyle sorunlar doğabiliyor. Ancak gün geçtikçe uyumsuz web sayfalarının sayısı da azalıyor.
E-Posta	Kmail, Evolution, Thunderbird, sylpheed	Outlook, Outlook Express, Eudora, Pegasus	9	Menüler birbirine benzer olsa da kullanıma alışmak zaman alabilir. Eski e-postaları bir uygulamadan diğerine aktarmak için ek yazılım kullanılmalıdır.
Hızlı mesajlaşma	Kopete, Gaim, AMSN, DMSN, LICQ	ICQ, MSN, Yahoo Messenger	9	Kopete ve Gaim, Jabber, ICQ, Yahoo gibi protokolleri tek bir arayüzde desteklediği için birden fazla programın gereksiz yere çalışmasını engeller.
Video oynatma	Xine, kaffeine, Mplayer, VideoLAN	MS Media Player, WinAMP, BSPlayer, PowerDVD, WinDVD	9	Bazı çok yeni dosya biçimleri açılmayabilir. Ayrıca bazı web sayfalarında gömülü duran resimlerin görüntülenebilmesi için Firefox eklentisine ihtiyaç var.
HTML düzenleyici	Quanta, BlueFish, NVU	MS FrontPage, Macro Media Dreamviewer	8	Quanta henüz profesyonel web sayfası tasarımı yapmak için ideal değil. Alışmak için zaman gerekiyor.
Grafik yazılımı	GIMP	Adobe Photoshop	7	GIMP programı Photoshop'un tüm fonksiyonlarını içermektedir. Ancak programa alışmak zaman alabiliyor.
Masaüstü yayıncılık	Scribus	Adobe Pagemaker	8	Açık kaynak kodlu Scribus, dünyanın pek çok noktasında dergi

Ek A. Masaüstü yazılım eşdeğerlik listesi

Kategori	Ö/AKK	Kapalı Kaynak	Geçiş Kolaylığı	Açıklama
				tasarlamak için kullanılıyor ve Pagemaker'a çok benzeyen bir arayüz taşıyor.
Proje Yönetimi	Planner, phpcollab.com, KPlato	Microsoft Project	8	Planner, küçük projeleri yönetmek için kullanılabilir. phpcollab.com özellikle web tabanlı olarak çalıştığı için ince istemcili ofislerde ideal bir proje yönetimi yazılımı olarak kullanılabilir.
CD/DVD yazıcı	K3b, Cdrecord	Nero, Alcohol	9	K3b, Nero'nun sağladığı tüm özellikleri sunuyor.



## 7 Ek B. Sunucu servisleri karşılıkları

Servis / Uygulama	Ö/AKK Yazılım	Kapalı kodlu olup açık sistemlerde çalışan yazılım	Kapalı Kaynak Kodlu Yazılım
İşletim sistemi	Linux (Debian, Pardus, Red Hat, Fedora, SUSE, Mandrake...) BSD		MS Windows XP, MS Windows 200X, OS/2, SCO Unix, VMS, AIX, HP-UP, Solaris
Web sunucu	Apache, Monkey Http, thttpd	Zeus, Sun web server	MS IIS
FTP hizmeti	Vsftp, WU-ftpd proftpd		Ws_FTP, Rumpus FTP, Microsoft FTP Service (MSbynari.net/ IIS)
Veritabanı	MySQL, PostgreSql FireBird	Oracle, DB/2, Informix, Sybase	MSSql
Uygulama sunucusu	Tomcat, Jboss, RHAS	OAS, WebSphere, Citrix, OpenEdge	BEA, GEM,
Kimlik doğrulama	OpenLDAP, Samba, Radius		MS Active Directory
E-posta	Sendmail, postfix	Insight Server	MS Exchange
Yazıcı servisi	CUPS, Samba		MS Printer Sharing
DNS	BIND		MS DNS
Yedekleme	Amanda, BackupPC	Legato	VERITAS
IDS	Snort, Prelude-IDS	Checkpoint	PIX, NetScreen
Proxy	Squid		Microsoft Proxy Server, NetApp
Güvenlik duvarı	NetFilter, IPCop	Checkpoint	ZoneAlarm, Sygate
Derleyici	Gcc, gjc	SDK	MS Visual Studio, Intel Compiler

## 8 EK C. Yapılmış başarılı göç çalışmaları

Aşağıda IDABC'de (Interoperable Delivery of European eGovernment Services to public Administrations, Businesses and Citizens) yer alan göç deneyimleriyle ilgili raporların kısa açıklamaları ve adresleri bulunmaktadır. Bu ekte yer alan 15 Avrupa ülkesine ait 35 göçün tamamı kamu alanlarında gerçekleştirilmiştir. Raporlar dikkate alındığında en yoğun faaliyet Almanya ve Hollanda'da göze çarpmaktadır. Yapılan çalışmalarda belediyeler başı çekmektedir.

Kapalı kaynak yazılımlardan Ö/AKK yazılımlara geçiş çalışmalarının hemen hepsi doyurucu sonuçlar doğurmuştur. Çalışmaların tamamında üst yönetimin kesin desteği bulunur. Raporlar uygulamaların başarısı yanında yaşanan zorluklar, başarısız olunan noktalar, elde edilen yararlarla ilgili birçok deneyimi içeriyor.

Raporların tamamına <http://europa.eu.int/idabc/en/chapter/470> adresinden erişilebilir.

**Ülke:** Belçika

**Kurum:** Antwerp Eyaleti Schoten Belediyesi

**Kısa proje tanımı:** Sunucuların ve bunların üstündeki uygulamaların Ö/AKK yazılımlara taşınması.

**Proje büyüklüğü:** 20 sunucu ve 200 istemci (masaüstü ve taşınabilir) bilgisayarın taşınması.

**Proje süresi:** 2004-2007 yılları arası.

**Projenin mevcut durumu:** 2005 yılı sonu itibariyle sunucularda göç başarılı. 2007 yılı sonuna kadar istemciler taşınacak.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/5178/470>

---

**Ülke:** İngiltere

**Kurum:** Orwell Lisesi

**Kısa proje tanımı:** İstemcilerin çekirdeğinde SuSe Linux 9.1 bulunan ve eğitim faaliyetlerinin tümüyle Ö/AKK yazılımlarla yapıldığı ortama taşınması.

**Proje büyüklüğü:** 300 kadar istemci bilgisayar.

**Proje süresi:** 2005 yılında 1 hafta içinde taşınma işlemi tamamlanmıştır.

**Projenin mevcut durumu:** Başarıyla tamamlandı.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/5173/470>

---

## EK C. Yapılmış başarılı göç çalışmaları

**Ülke:** Çek Cumhuriyeti

**Kurum:** Prag Belediyesi

**Kısa proje tanımı:** Sunucuların ve istemcilerin Ö/AKK yazılımlara taşınması.

**Proje büyüklüğü:** Sunucuların büyük bölümü ve Windows işletim sistemine sahip istemcilerin birçoğunda OpenOffice kurulması.

**Proje süresi:** 2001 yılında sunucuların taşınması yaklaşık 2 hafta sürmüştür. İstemcilerle birlikte yaklaşık 10 hafta içinde göç işlemi tamamlanmıştır.

**Projenin mevcut durumu:** Projenin tanımlanan kısmı beklenenden daha başarılı olmuştur.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/5150/470>

---

**Ülke:** Polonya

**Kurum:** Gdansk Belediyesi

**Kısa proje tanımı:** Birçok Ö/AKK yazılım uygulamasının devrye alındığı bir göç. Sunucular dışında Linux'un Red Hat dağıtımıyla birlikte istemcilerde OpenOffice ve StarOffice kurulumu yapılmıştır. Veritabanı taşıma hedefi başarısız olmuştur.

**Proje büyüklüğü:**

**Proje süresi:** Uygulama 2001-2003 yılları arasında gerçekleştirilmiştir.

**Projenin mevcut durumu:** Tanımlanan kısım veritabanlarının Ö/AKK yazılımlara taşınması dışında başarılı olmuştur.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4693/470>

---

**Ülke:** İspanya

**Kurum:** Kamu İdaresi Bakanlığı

**Kısa proje tanımı:** SPARC/Solaris yerine Intel x86 üstünde çalışan Debian ve Red Hat Linux işletim sistemlerine taşınma.

**Proje büyüklüğü:** 225 adet civarında sunucu.

**Proje süresi:** 2003-2005 yılları arası.

**Projenin mevcut durumu:** Proje başarıyla tamamlanmıştır. Yeni aşama olarak istemcilerin Ö/AKK yazılımlara taşınması planlanmaktadır.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4692/470>

**Ülke:** İtalya

**Kurum:** Osservatorio Tecnologico (OTE) isimli ulusal hizmet birimi

**Kısa proje tanımı:** İtalyan okullarında Ö/AKK yazılımların kullanımını irdelemek için ölçüm çalışması.

**Proje büyüklüğü:** 100'den fazla İtalyan okulu

**Proje süresi:** 2005 yılı Mayıs ayı.

**Projenin mevcut durumu:** Ölçüm amamlanmdı ve bulgular yayınlandı.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4687/470>

---

**Ülke:** İtalya

**Kurum:** Cenova İli Yönetimi

**Kısa proje tanımı:** OpenOffice başta olmak üzere Ö/AKK yazılımların kamu idarelerinde kullanımı.

**Proje büyüklüğü:** 100 kullanıcının ilgili yazılımları düzenli olarak kullanmaya başlaması.

**Proje süresi:** -

**Projenin mevcut durumu:** 100 kullanıcı düzenli olarak Ö/AKK yazılımları kullanıyor. Gelecek 2 yılda tüm kamu kurumlarında OpenOffice kullanımına geçerek senede 240,000 Euro tasarruf sağlanması planlanıyor.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4563/470>

---

**Ülke:** İtalya

**Kurum:** Yenilikçilik ve Teknoloji Bakanlığı

**Kısa proje tanımı:** Ö/AKK yazılımların sunduğu olanaktan yararlanarak çeşitliliği ve rekabeti sağlayarak teknolojik bölünmenin engellenmesine dönük bir rapor hazırlanması.

**Proje büyüklüğü:** Rapor sonucunda yayınlanan yönergeler yaklaşık 500,000 kamu kurumu çalışanını etkileyecek.

**Proje süresi:** -

**Projenin mevcut durumu:** Söz konusu raporla ilgili anketler hazırlandı. Anketler

## EK C. Yapılmış başarılı göç çalışmaları

uygulandıktan sonra rapor üstünde çalışılacak.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4547/470>

---

**Ülke:** Almanya

**Kurum:** Rhineland-Palatinate Eyaleti Ölçüm ve Tapu Sicil Kurumu

**Kısa proje tanımı:** Ölçüm ve Tapu Sicil Kurumu'nun bilişim ortamının Ö/AKK yazılımlara taşınması.

**Proje büyüklüğü:** 20 bölümden oluşan kurumda yaklaşık 46 sunucu, 34 iş istasyonu, 1,900 Windows NT 4.0 kullanıcısı göçten etkilenecek.

**Proje süresi:** Planlama çalışmaları 2003 yılı ikinci yarısında başladı. 2006 yılı başındaki pilot uygulama sonuçlarına göre uygulama devam edecek.

**Projenin mevcut durumu:** Planlandığı şekilde yürütülüyor. 2006 yılının ilk çeyreğinde proje gözden geçirilecek.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4493/470>

---

**Ülke:** Almanya

**Kurum:** Bilgi Güvenliği Federal Bürosu

**Kısa proje tanımı:** 2002 yılında belirlenen strateji doğrultusunda Ö/AKK ve kapalı yazılımların birlikte işlediği bir sistem oluşturmak.

**Proje büyüklüğü:** 400 masaüstü ve 35 sunucunun etkileneceği bir çalışma. Bir kısım masaüstü ve sunucu Ö/AKK yazılımları, diğer bir bölümü de kapalı kaynak kodlu sistemleri kullanacak.

**Proje süresi:** 2002 yılı ikinci yarısında başlayan planlamayla birlikte 2005 yılı sonuna kadar sürdü.

**Projenin mevcut durumu:** 2005 yılı ortasındaki değerlendirmeye göre söz konusu plan gerçekleştirilecek.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4492/470>

---

**Ülke:** Almanya

**Kurum:** German Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG) (hukuki işlerle ilgili bir kamu

## EK C. Yapılmış başarılı göç çalışmaları

kurumu)

**Kısa proje tanımı:** Kurumun bilişim ortamının Ö/AKK yazılımlara taşınması.

**Proje büyüklüğü:** 45 sunucu ve 2,500 istemci

**Proje süresi:** Planlama faaliyeti 2003 yılı başında başladı, 2004 yılı Mayısında göç tamamlandı.

**Projenin mevcut durumu:** Proje büyük oranda başarıyla tamamlandı.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4396/470>

---

**Ülke:** Hollanda

**Kurum:** Amsterdam şehri yönetimince desteklenen sosyal yardım kuruluşları

**Kısa proje tanımı:** Şehir yönetimi tarafından desteklenen sosyal yardım kuruluşlarının kaynaklarını daha etkin kullanabilmeleri amacıyla bilişim harcamalarından tasarruf sağlamaya dönük Ö/AKK uygulamalarına geçiş pilot projesi.

**Proje büyüklüğü:** 4 sunucu ve 35 kullanım noktası

**Proje süresi:** -

**Projenin mevcut durumu:** Pilot uygulamalarda Ö/AKK yazılımların kullanımına geçilmişmiş olmakla birlikte henüz standartların tanımlı olmamasından dolayı belirsizlikler var.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4395/470>

---

**Ülke:** Fransa

**Kurum:** Arles şehri belediyesi

**Kısa proje tanımı:** Belediyenin bilişim sistemini modernleştirmesi kapsamında ofis yazılımlarının OpenOffice'e, veritabanlarının PostgreSQL ve MySQL'e, uygulama sunucusunun da Linux'a taşınması ve tüm işletim sistemlerinden bağımsız açık standartların benimsenmesi.

**Proje büyüklüğü:** -

**Proje süresi:** 2004 yılında başlatılan proje halen devam ediyor.

**Projenin mevcut durumu:** Veritabanları ve uygulama sunucusu dışında masaüstlerinde ofis uygulamalarının %30'u OpenOffice'e taşındı.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4318/470>

---

## EK C. Yapılmış başarılı göç çalışmaları

**Ülke:** Estonya

**Kurum:** Kamu sektörü

**Kısa proje tanımı:** 1995 yılında açık kaynak çözümlerinin uygulamaya alınması için Estonya kamu sektöründe alınmış olan bir karar var. Kamu sektöründeki bilişim uygulamaları bu kararla uyumlu olarak ilerliyor.

**Proje büyüklüğü:** Tüm kamu sektörü

**Proje süresi:** 1995 yılında verilen karardan sonra sürekli uygulamada

**Projenin mevcut durumu:** Standartlar belirlenmiş ve yayınlanmış durumda. Ayrıca tüm merkezi ve yerel yönetim organları tarafından dikkate alınıyor.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4108/470>

---

**Ülke:** Hollanda

**Kurum:** Haren şehri Belediyesi

**Kısa proje tanımı:** 2002 yılında ilk Ö/AKK yazılımlarla ilgili uygulamalar başlamış olan belediye Ö/AKK yazılımlar kullanılarak sunucu tabanlı bir ortamın oluşturulması ve zayıf istemci terminallerle bağlantı yapılmasını yeni proje hedefi olarak belirlemiş.

**Proje büyüklüğü:** Tüm belediye.

**Proje süresi:** Mevcut aşamanın 2005 yılında tamamlanması

**Projenin mevcut durumu:** Plan doğrultusunda çalışılıyor.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4107/470>

---

**Ülke:** Belçika

**Kurum:** Brüksel bölgesindeki tüm kamu kurumları

**Kısa proje tanımı:** Okullar dahil olmak üzere bölgedeki tüm kamu kurumlarının masaüstünde Ö/AKK yazılımları kullanmaya geçişi sürüyor . Buna ek olarak tüm sunucu ve istemcilerde GNU/Linux'a göç planları oluşturulmaya başlandı.

**Proje büyüklüğü:** 140 ortaokul

**Proje süresi:** 2005 yılı içinde

**Projenin mevcut durumu:** Proje devam ediyor.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4106/470>

**Ülke:** Almanya

**Kurum:** Schwäbisch Hall Belediyesi

**Kısa proje tanımı:** Belediye yönetimi yazılım harcamalarından tasarruf sağlamak ve yazılım firması bağımlılığından kurtulmak amacıyla 2001 yılında Ö/AKK yazılımlara geçme kararı almıştır.

**Proje büyüklüğü:** Tüm yönetsel ve teknik birimlerdeki istemciler ve sunucular.

**Proje süresi:** 2003 ortasında başlayan proje 2004 yılının sonuna kadar sürdü.

**Projenin mevcut durumu:** Proje başarıyla tamamlandı.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4022/470>

---

**Ülke:** Hollanda

**Kurum:** Terneuzen Belediyesi

**Kısa proje tanımı:** Mümkün olan her yerde Ö/AKK yazılımların kullanılması.

**Proje büyüklüğü:** -

**Proje süresi:** İlk defa 2001 yılında sunulan Ö/AKK yazılımların kullanılması fikri halen gündemde ve uygulama devam ediyor.

**Projenin mevcut durumu:** 2001 yılından bu yana Ö/AKK yazılımların kullanımıyla 300-400 bin € arasında tasarruf sağlandı. Ö/AKK yazılımlar ve kapalı yazılımlardan oluşan hibrid bir sisteme sahipler. İlerisi için yeni planlar yapılıyor.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4021/470>

---

**Ülke:** Hollanda

**Kurum:** Rijkswaterstaat (yollar, köprüler, barajlar ve kanallardan sorumlu kamu kurumu)

**Kısa proje tanımı:** Jeolojik hizmetlerin açık standartlar ve Ö/AKK yazılımlarla kapalı yazılımların karışımından oluşan bir sistem kullanılarak gerçekleştirilmesi.

**Proje büyüklüğü:** -

**Proje süresi:** 2003-2004 yılları

**Projenin mevcut durumu:** Proje başarıyla tamamlanmıştır.



**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/3934/470>

---

**Ülke:** Bulgaristan

**Kurum:** Kardjali Belediyesi

**Kısa proje tanımı:** Birleşmiş Milletler Geliştirme Programı kapsamında “Güneydoğu Avrupa’da Ö/AKK yazılımlar kullanarak bölgesel seviyede e-devlet faaliyetlerinin desteklenmesi” projesiyle ilgili pilot uygulama.

**Proje büyüklüğü:** yerel yönetimdeki masaüstü bilgisayarlarda OpenOffice ve Mozilla Firefox kullanımı. Ayrıca internet sitesinin tümüyle Ö/AKK yazılımlar kullanarak hazırlanması.

**Proje süresi:** 18 ay

**Projenin mevcut durumu:** 2005 yılı Ocak ayında başlayan proje başarıyla devam ediyor.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/3920/470>

---

**Ülke:** Avusturya

**Kurum:** Salzburg Belediyesi

**Kısa proje tanımı:** Finansal ve insan kaynakları yönetiminin gerçekleştirildiği sunucunun Linux/Intel ikilisine taşınması.

**Proje büyüklüğü:** Sunucudaki tüm uygulamaların yeni sisteme geçirilmesi.

**Proje süresi:** 2003-2004 yılları arasında 18 ay.

**Projenin mevcut durumu:** Proje başarıyla tamamlandı. Yeni sistemle 2004-2006 yılları arasında toplam 450,000 € tasarruf edilmesi bekleniyor.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/3805/470>

---

**Ülke:** Avusturya

**Kurum:** Viyana Belediyesi

**Kısa proje tanımı:** Belediye bünyesindeki masaüstü bilgisayarlarda Ö/AKK yazılımlara geçilmesi.

**Proje büyüklüğü:** mevcut 16,000 masaüstü bilgisayarın 7,500 adedinde OpenOffice, 4,800 adedinde de Linux’a taşınma.

## EK C. Yapılmış başarılı göç çalışmaları

**Proje süresi:** Uygulamaya 2005 yılı ikinci yarısında başlandı. 2006 yılında taşınan kısım ile ilgili değerlendirme yapıldıktan sonra projenin devamı hakkında karar verilecek.

**Projenin mevcut durumu:** -

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/3637/470>

---

**Ülke:** Hollanda

**Kurum:** Groningen bölgesindeki 5 ayrı belediye.

**Kısa proje tanımı:** Açık Kaynak/Açık Standartlar hakkında yeni bir bakış geliştirmek amacıyla mevcut sistemleri kısmen ve acele etmeden taşınma.

**Proje büyüklüğü:** 5 belediyeni bilişim sistemleri.

**Proje süresi:** -

**Projenin mevcut durumu:** Şu ana kadar sağlanan değişimle toplam sahip olma maliyetleri açısından bakıldığında kapalı kaynak kodlu yazılımlara göre istemci bilgisayar başına ortalama 308 € tasarruf sağlanmıştır.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/3393/470>

---

**Ülke:** Norveç

**Kurum:** Okullar

**Kısa proje tanımı:** Norveç okullarında kullanılmak üzere geliştirilen Skolelinux isimli Linux dağıtımı.

**Proje büyüklüğü:** Norveçteki tüm okullar.

**Proje süresi:** 2001 yılında başlayan proje yayılarak devam ediyor.

**Projenin mevcut durumu:** Dağıtımla ilgili olarak yazılan ilk rapordan sonra gönüllü katılımcılar hızla artmıştır. Bugün için Norveç'teki 104 okulda kullanılmaktadır. Diğer Avrupa ülkeleri dışında Hawaii, Eritre ve Uganda'da yayılmaktadır.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/3373/470>

---

**Ülke:** Hollanda

**Kurum:** IJsselstein Belediyesi

## EK C. Yapılmış başarılı göç çalışmaları

**Kısa proje tanımı:** Ö/AKK yazılımları altyapıda kullanılarak maliyetlerde indirim, kalitede artış sağlanması ve firma bağımlılığından kurtulmak.

**Proje büyüklüğü:** Sunucular

**Proje süresi:** 2000 yılında başlayan süreç devam ediyor.

**Projenin mevcut durumu:** Masaüstü bilgisayarlarda OpenOffice'in yaygınlaşmasıyla devam ediliyor.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/3321/470>

---

**Ülke:** İrlanda

**Kurum:** Kamuya ait Beaumont Hastanesi

**Kısa proje tanımı:** Ö/AKK yazılımlar kullanarak bilişim altyapısının kurulması.

**Proje büyüklüğü:** 36 sunucudan 22 adedi Red Hat veya SuSe Linux, 14 adedi Microsoft Windows NT.

**Proje süresi:** 2002 yılında başlayan ilk aşama tamamlanmış durumda ikinci aşamayla devam ediliyor.

**Projenin mevcut durumu:** Projenin birinci aşamasında 5 yıllık vadede yaklaşık 13 milyon € tasarruf sağlanmıştır.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/3304/470>

---

**Ülke:** Almanya

**Kurum:** Alman Tekelleri Komisyonu

**Kısa proje tanımı:** Alman Federal Bakanlığı'nın kararı doğrultusunda Alman Tekeller Komisyonu yüksek güvenlik ve düşük maliyetler beklentisiyle Ö/AKK yazılımların kullanımına geçmesi.

**Proje büyüklüğü:** Masaüstü uygulamalar

**Proje süresi:** 2002 yılında, 3 ay içinde.

**Projenin mevcut durumu:** Proje tamamlanmış olmakla birlikte kullanıcı desteğinin önemini vurgulayacak olumsuzluklar yaşanmıştır.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/3277/470>

---

## EK C. Yapılmış başarılı göç çalışmaları

**Ülke:** Almanya

**Kurum:** Münih Belediyesi

**Kısa proje tanımı:** Münih Şehir Meclisi'nde kapalı yazılım üreticilerine muhtaç olmamak, kapalı işletim sistemleri ve ofis yazılımlarının seçiminde/kullanımında daha özgür olabilmek ve yazılım pazarında rekabeti artırmak amacıyla Ö/AKK yazılımlara geçiş kararı alınmıştır. Bu doğrultuda Münih Belediyesi Linux isimli Linux dağıtımı ortaya çıkmıştır. Söz konusu göç kararı sadece ekonomik ve teknik nedenlerden daha çok kaliteye dayalı (örneğin güvenlik) ve stratejik hedefler gözetilerek alınmıştır.

**Proje büyüklüğü:** Toplam 14,000 bilgisayar üstündeki mevcut 2 işletim sistemi, yaklaşık 300 yazılım, 170 kadar uygulama (sunucu tabanlı uygulamalar dahil), veritabanları, dosya hizmetleri, e-posta, takvim, faks ve izin sunucuları yeni sisteme taşınacaktır.

**Proje süresi:** Haziran 2003 – Mayıs 2004 arasında detaylı göç alternatifleri hazırlanmıştır. 5 yıllık bir dönemde, yürütülmekte olan işleri aksatmayacak şekilde “yumuşak” bir geçiş planlanmıştır.

**Projenin mevcut durumu:** Önümüzdeki birkaç yıl içinde göçün seyri ve hedeflere ulaşılıp ulaşılamayacağı ortaya çıkacaktır.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/3223/470>

---

**Ülke:** İtalya

**Kurum:** Cremona İli

**Kısa proje tanımı:** 1997 yılında il yönetimi, Ticaret Odası ve Milan Teknik Üniversitesi tarafından şehir ağının kurulması için bir takım oluşturulmuştur. Söz konusu ağ bir yandan değişik bölgedeki organizasyonların birbirine bağlanmasını sağlarken, diğer yandan elektronik hizmet verecektir. Bu ağın mümkün olduğu ölçüde Ö/AKK yazılımlarla kurulmasına karar verilmiştir.

**Proje büyüklüğü:** -

**Proje süresi:** 1997-2002 yılları arası

**Projenin mevcut durumu:** Proje bugün için kapatılmış olmakla birlikte proje kapsamında oluşturulan intranet, internet servisleri halka ve kuruluşlara hizmet vermeye devam etmektedir.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/2405/470>

---

**Ülke:** Almanya

**Kurum:** Alman Federal Hariciye Bürosu (AA)

## EK C. Yapılmış başarılı göç çalışmaları

**Kısa proje tanımı:** 2,400 kişisi Berlin'deki merkez bürosunda olmak üzere değişik ülkelerde toplam 10,000 çalışanı bulunan büronun dünya çapında bir intranetle bağlantısının sağlanması karmaşık bir yapıyı ortaya çıkartmaktadır. Bu yapının merkezi olarak kontrol edilebilmesi amacıyla binyılın başında yeni bir bilişim strateji geliştirilmiştir. Kullanılan yazılımlar ister kapalı ister açık kaynak kodlu olsun, mümkün olan her durumda açık standartların kullanılmasına karar verilmiştir. Buna ek olarak sunucu platformu olarak Linux seçilmiş, mümkün olan her durumda Ö/AKK yazılımların kullanılması benimsenmiştir.

**Proje büyüklüğü:** Toplam bütçesi 50 milyon € olarak belirlenen proje 17 milyon €'ya tamamlanmıştır. Daha önce 50 hariciye ofisinin bağlantısı 8 milyon €'ya mal olurken, proje tamamlandıktan sonra aynı maliyetle 217 hariciye ofisinin bağlantısı yapılmıştır.

**Proje süresi:** 2001-2003 yılları arası

**Projenin mevcut durumu:** Proje büyük bir başarıyla tamamlanmıştır.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/2204/470>

---

**Ülke:** Slovakya

**Kurum:** Eğitim Bakanlığı

**Kısa proje tanımı:** Genç nesillerin 21. yüzyılın bilgi toplumundaki yaşama hazırlanması amacıyla Slovak okullarında bilgisayar kullanımının yaygınlaştırılması, Linux ve eğitim uygulamalarının kullanılması.

**Proje büyüklüğü:** Pribeta'daki 120 öğrenci ve 10 öğretmenli bir ilkokulda "5+1" kurulumu (öğretmenin iş istasyonu olarak 1 sunucu ve buna bağlı öğrencilerin kullandığı 5 bilgisayar)

**Proje süresi:** 2002 yılı

**Projenin mevcut durumu:** Daha önceden hiç bilgisayar tecrübesi olmayan öğrencilerin hızla bilgisayarı öğrenmeleri sağlanmıştır.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/2074/470>

---

**Ülke:** Almanya

**Kurum:** Federal Ticaret Birliği Bürosu

**Kısa proje tanımı:** Büronun tüm back-office yazılımları Linux ve Ö/AKK yazılımlara taşınmıştır. Bu hareket Federal Yönetim'in anti-terörizm programı tarafından 11 Eylül 2001'de ABD'ye düzenlenen saldırıdan sonra gerçekleştirilmiştir.

**Proje büyüklüğü:** 17 adet sunucu

**Proje süresi:** 2002 yılında 3 aylık bir dönemde.

**Projenin mevcut durumu:** Proje rekor sayılabilecek kadar kısa sürede tamamlanmıştır. Sunucu sayısı 6 adede düşürülmüştür.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/1980/470>

---

**Ülke:** Hollanda

**Kurum:** Hollanda Kraliyet Meteoroloji Enstitüsü

**Kısa proje tanımı:** Enstitünün masaüstü bilgisayarlarının Linux ortamına taşınması.

**Proje büyüklüğü:** Tüm masaüstü bilgisayarlar

**Proje süresi:** 3 yıldır devam ediyor

**Projenin mevcut durumu:** İlk etapta 10 iş istasyonunun taşınmasıyla başlayan süreçte bugün için yaklaşık 120 ar-ge amaçlı kullanılan iş istasyonu Linux ortamına taşınmıştır. Taşınma işlemi devam ediyor. Taşınma öncesinde tanesi 13,500 €'ya malolan iş istasyonları, mevcut durumda 4,500 €'ya mal oluyor.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/1812/470>

---

**Ülke:** Hollanda

**Kurum:** Sonneburgh Vakfı

**Kısa proje tanımı:** Vakfın yeterince parası bulunmamasından dolayı, bilgisayarlarda yazı yazmak amacıyla, lisanssız kapalı kaynak kodlu yazılımların yerine OpenOffice kullanımına geçmesi.

**Proje büyüklüğü:** 45 bilgisayar

**Proje süresi:** -

**Projenin mevcut durumu:** taşınma işlemi sonrasında ilgili tüm personel OpenOffice'i kullanır hale gelmiş ve sistemde lisanssız yazılım kalmamıştır.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/1799/470>

---

**Ülke:** İspanya

**Kurum:** Extremadura Bölgesi Yönetimi

**Kısa proje tanımı:** Ekonomik olarak son derece fakir olan bölgenin yönetimi bir bilgi toplumu stratejisi belirlemiştir ("herkes tarafından internete erişebilirlik" ve "teknolojik okur-yazarlığın

## EK C. Yapılmış başarılı göç çalışmaları

harekete geçirilmesi"). Bu stratejinin bir sonucu olarak LinEx ortaya çıkmıştır. LinEx'in amacı tümüyle işlevsel, Ö/AKK yazılımlar üstüne kurulu, tüm vatandaşların erişimden açık bilişim araçları sunmaktır. LinEx GNU/Linux'u da içerecek şekilde çok sayıda yazılımı ve birçok ofis uygulamasını içermektedir. özellikle bölge yönetiminde ve okullarda kullanılacak şekilde tasarlanmıştır.

**Proje büyüklüğü:** Tüm bölge yönetimi, okulları ve isteyen bilgisayar kullanıcıları

**Proje süresi:** Strateji 1997'de belirlenmiştir, halen devam etmektedir

**Projenin mevcut durumu:** Raporun yazıldığı tarih itibariyle LinEx 80,000 öğrenciye hizmet veren 40,000 bilgisayara kurulmuş durumdaydı. Ayrıca bölge yönetimi isteyenler dağıtmak üzere 150,000 sistem kurulum CD'si bastırmıştır. Ayrıca Ö/AKK yazılımların faydalarını anlatmak amacıyla TV reklamları yapılmaktadır.

**İlgili köprüler:** <http://europa.eu.int/idabc/en/document/1637/470>