T.C.

RADYO VE TELEVİZYON ÜST KURULU

KAMUDA ÖZGÜR YAZILIM KULLANIMI: DÜNYADA VE TÜRKİYE' DEKİ ÖRNEKLERİ ÜZERİNDEN BİR DEĞERLENDİRME

UZMANLIK TEZİ

İbrahim ESER

ANKARA

EKİM/2011

T.C.

RADYO VE TELEVİZYON ÜST KURULU

KAMUDA ÖZGÜR YAZILIM KULLANIMI: DÜNYADA VE TÜRKİYE' DEKİ ÖRNEKLERİ ÜZERİNDEN BİR DEĞERLENDİRME

UZMANLIK TEZİ

İbrahim ESER

DANIŞMAN

Muammer KAYA

ANKARA

EKİM/2011

Radyo ve Televizyon Üst Kurulu Başkanlığına

Bu çalışma, Tez Değerlendirme Komisyonu tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Adı Soyadı	İmza
Başkan	: Taha YÜCEL	.....
Üye	: Volkan ÖZTÜRK	.....
Üye	: Muammer KAYA	.....

ONAY
…./…./……..

Prof.Dr.Davut DURSUN
Üst Kurul Başkanı

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....i
KISALTMALAR.....iii
TABLO VE ŞEKİLLER.....viii
GİRİŞ.....1

BİRİNCİ BÖLÜM

ÖZGÜR/AÇIK KAYNAK KODLU (Ö/AKK) YAZILIMLAR 4
1 Ö/AKK YAZILIM TANIMI, TARİHÇESİ VE DİĞER KAVRAMLAR.....4
1.1 Tanımı.....4
1.2 Tarihçesi.....6
1.3 Özgür Yazılım Vakfı ve Açık Kaynak Girişimi.....10
1.3.1 Özgür Yazılım Vakfı'nın Yaklaşımı.....11
1.3.2 Açık Kaynak Girişimi'nin Yaklaşımı.....12
1.4 Ö/AKK Yazılım Geliştirme Modeli.....17
1.5 Ö/AKK Yazılım Lisansları.....21
1.5.1 GNU Genel Kamu Lisansı (GPL).....21
1.5.2 GNU Kısıtlı Genel Kamu Lisansı (LGPL).....22
1.5.3 BSD Türevi Lisanslar.....23
1.5.4 Mozilla Kamu Lisansı.....24
1.5.5 Avrupa Birliği Kamu Lisansı (EUPL).....25
1.5.6 Yazılım Lisanslarının Uyumluluğu.....25
1.6 Ö/AKK Yazılımların Kullanım Alanları ve Kullanıcıları.....27

1.7 Açık Standartlar ve Birlikte İşlerlik.....30
2 Ö/AKK YAZILIMLARIN TERCİH SEBEPLERİ.....32
2.1 Güvenlik.....33
2.2 Güvenilirlik ve Kararlılık.....40
2.3 Maliyetler.....45
2.4 Açık Standartların Kullanımı ve Üretici Firmadan Bağımsızlık.....55
2.5 Yenilikçiliğin Desteklenmesi.....60
2.6 Açık Toplum, Şeffaflık ve Kamunun Bilgi Edinme Hakkı.....61
2.7 Sayısal Uçurumun Kapatılması ve Yerel Yazılım Endüstrisinin Geliştirilmesi.....63

İKİNCİ BÖLÜM

DÜNYADA Ö/AKK YAZILIMLARA BAKIŞ VE HÜKÜMETLERIN KONUYA YAKLAŞIMLARI.....67
1 Avrupa.....68
1.1 Almanya.....71
1.2 Fransa.....76
1.3 İspanya.....80
1.4 İngiltere.....84
2 Amerika.....89
2.1 Amerika Birleşik Devletleri (ABD).....90
2.2 Peru.....91
2.3 Brezilya.....92
3 Asya.....94
3.1 Hindistan.....94
3.2 Çin.....96

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE' DE KAMUNUN Ö/AKK YAZILIM DEĞERLENDİRMESİ.....99
1 Mevcut Politika.....99
2 Kamudaki Ö/AKK Yazılım Uygulamaları.....104
2.1 Ulusal Dağıtım Projesi (Pardus).....105
2.2 Milli Savunma Bakanlığı (MSB) Askerealma Dairesi Başkanlığı 108
2.3 Merkez Bankası (TCMB).....109
2.4 Radyo ve Televizyon Üst Kurulu (RTÜK).....111
2.5 Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Kamu Sektörü Linux Yetkinlik Merkezi113
2.6 Enerji Piyasalarını Düzenleme Kurumu (EPDK).....114

SONUÇ VE ÖNERİLER.....116
KAYNAKÇA.....125
ÖZET.....144
ABSTRACT.....145
ÖZGEÇMİŞ.....146

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AKK	Açık Kaynak Kodlu
AKY	Açık Kaynaklı Yazılım
ARPANET	Advanced Research Projects Agency Network
ATICA	Agence pour les Technologies de l'Information et de la Communication dans l'Administration
BDDK	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BİT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri
BSD	Berkeley Software Distribution
BSMV	Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi
BTGM	Bilişim Teknolojileri Genel Müdürlüğü
CENATIC	Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación
DEÜ	Dokuz Eylül Üniversitesi
DNS	Domain Name System
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
e-	Elektronik

eDTr	e-Dönüşüm Türkiye
EIU	The Economist Intelligence Unit
EMKT	Elektronik Menkul Kıymet Transferi
EPDK	Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu
ESIS	European Survey of Information Society Projects and Actions
EVAS	Elektronik Veri Aktarım Sistemi
EVDS	Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
FLOSS	Free/Libre and Open Source Software
FLOSSPOLS	Free/Libre and Open Source Software Policy Support
FOSS	Free and Open Source Software
FOSSFA	Free Software and Open Source Foundation for Africa
FSF	Free Software Foundation
GIMP	The GNU Image Manipulation Program
GİMOP	Gümrük İdarelerinin Modernizasyonu Projesi
GKL	Genel Kamu Lisansı
GNOME	GNU Network Object Model Environment
GNU	GNU is Not UNIX
GSM	Global System for Mobile Communications
GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IBM	International Business Machines
IDA	Interchange of Data between Administrations

IDABC	Interoperable Delivery of European eGovernment Services to public Administrations, Business and Citizens
ISO	International Organization for Standardization
ITU	International Telecommunication Union
İTÜ	İstanbul Teknik Üniversitesi
KamuSM	Kamu Sertifikasyon Merkezi
KBSt	Koordinierungs-und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung
KDE	K Desktop Environment
KDV	Katma Değer Vergisi
KEÖS	Kamu Elektronik Ödeme Sistemi
KGKL	Kısıtlı Genel Kamu Lisansı
KKTC	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KPS	Kimlik Paylaşım Sistemi
LAN	Local Area Network
Mailman	Mailing List Manager
MERNİS	Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi
MIT	Massachusetts Institute of Technolgy
MKL	Mozilla Kamu Lisansı
MSB	Milli Savunma Bakanlığı
NKL	Netscape Kamu Lisansı

NSA	National Security Acency
ODF	Open Document Format
ODTÜ	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
OECD	Organization for Economic Co-operation and Develop
OGC	Office of Government Commerce
OSDV	Open Source Digital Voting
OSI	Open Source Initiative
OSOR	Open Source Observatory and Repository
OSS	Open Source Software
PDF	Portable Document Format
PHP	Personal Home Page
POLNET	Polis Ağ ve Bilgi Sistemi
POST	Parliamentary Office of Science and Technology
s.	Sayfa
S.	Sayı
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
SIMPUTER	Simple, Inexpensive and Multilingual Computer
SSK	Sosyal Sigortalar Kurumu
TAKBİS	Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi
TBD	Türkiye Bilişim Derneği
TBŞ	Türkiye Bilişim Şurası
TCMB	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TMSF	Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu

tOSSad	towards Open Source Software adoption and dissemination
TUENA	Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Anaplanı
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UEKAE	Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü
ULAKBİM	Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi
ULUDAĞ	Ulusal Dağıtım Projesi
UN	United Nations
UNDP-APDIP	The United Nations Development Programme's Asia-Pasific Information Programme
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural
UYAP	Ulusal Yargı Ağı Projesi
vb.	ve benzeri
vd.	ve diğerleri
VEDOP	Vergi Daireleri Otomasyon Projesi
WAP	Wireless Application Protocol

TABLO VE ŞEKİLLER

Tablo 1: Ö/AKK Yazılım Lisansları.....27
Tablo 2:Microsoft Çözümlerinin Yazılım Maliyeti.....49
Tablo 3:Ö/AKK Çözümün Yazılım Maliyeti.....50
Tablo 4: Microsoft Karşısında Ö/AKK Yazılımların Tasarrufları.....50

GİRİŞ

Günümüzde yazılımlar, bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlık ve önem kazanması ile; eğitim, sağlık, ticaret, savunma, ticaret ve benzeri birçok alanda yaşam biçimlerini derinden etkilemektedir. Birçok ülke ve Avrupa Birliği gibi bölgesel oluşum mevcut bilgi ve iletişim teknolojileri altyapılarını geliştirmeyi ve “Bilgi Toplumu”na evrilmeyi amaçlayan politikalar geliştirmektedir. Bu haliyle yazılımlar “Bilgi Toplumu”na evrilmeyi hedefleyen ülkeler için oldukça önemli bir kaynak olarak değerlendirilmektedir.

Özgür Yazılımların ortaya çıkışıyla birlikte temel bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) pazarlarında yazılım üretim ve kullanım ekonomisi dramatik olarak değişime uğramıştır. Kimi zaman Açık Kaynak Kodlu Yazılımlar olarak da adlandırılan Özgür yazılımlar, hiçbir kısıtlama olmaksızın kullanılabilir, incelenebilir, kopyalanabilir, değiştirilebilir ve yeniden dağıtılabilmektedir. Özgür Yazılımlar ayrıca herhangi bir şekilde bir teknoloji bağımlılığına yol açmadan yazılımların geliştirilmelerini ve kullanılmalarını da sağlamaktadır.

Ülkeler, özgür teknolojilerin (özgür yazılımlar ve açık standartlar) “Bilgi Toplumu”na dönüşüm yolundaki kilit rolünü kabul etmekte ve söz konusu

teknolojilerin sağladıkları imkanlardan daha fazla yararlanmak için düzenlemeler yapmaktadır.

Artık birçok özgür yazılım projesinin, alternatifleri olarak değerlendirilen özel-mülk muadilleri ile rekabet edebilir seviyelere geldiği gözlenmektedir. Gün geçtikçe dünya genelinde gerek özel sektörde gerekse kamu sektöründe daha yaygın şekilde kullanılan özgür yazılımlar, özellikle Türkiye gibi kısıtlı kaynaklara sahip gelişmekte olan ülkeler için sundukları önemli fırsatlar ile değerlendirilmeyi hak etmektedir.

Bu çalışmada, özgür yazılımların mevcut yazılım geliştirme ve pazarlama ile kamu iş süreçlerine olan etkileri, dünya genelinde ülkelerin bu yazılımları nasıl kullandıkları ve hangi gerekçeler ile desteklendikleri, nihayet ülkemizde özgür yazılım temelli yürütülen kamu projeleri ve bu yazılımlara yönelik ulusal politika değerlendirilmiştir.

Çalışmanın ilk bölümünde Özgür Yazılım, Açık Kaynak Kodlu Yazılım gibi kavramlar tanımlayıcı bir yaklaşım ile ele alınarak kavramsal çerçevenin çizilmesi amaçlanmıştır. Bu bölümde öncelikle özgür yazılım hareketinin tarihi gelişimi ile yazılım geliştirme modelleri incelenmiş, özgür yazılımların kullanım alanları ile tercih edilen yazılım lisansları ele alındıktan sonra da özgür yazılımların açık standartlar ile olan ilişkisi üzerinde durulmuştur. Bölümün sonunda ise; özgür yazılımların geleneksel yazılımlara karşı kabul edilen üstün yönleri güvenlik, güvenirlik ve kararlılık, maliyetler gibi başlıklar altında ele alınmıştır.

İkinci bölümde, dünya genelinde ülkelerin özgür yazılım algıları ele alınmış, mevcut kamu uygulamaları ile yerel, bölgesel ve ulusal düzeyde resmi politikaları incelenmiştir. Bölümde temel olarak özgür yazılımları desteklemeyi tercih eden ülkelerin hangi motivasyonlar ile hareket ettikleri sorusunun yanıtı aranmıştır.

Son bölümde ise; Türkiye'deki özgür yazılım uygulamaları ile resmi politika ele alınmıştır. Özellikle e-Dönüşüm Türkiye Projesi kapsamında gerçekleştirilen faaliyetler ile resmi düzenlemeler ele alındıktan sonra kamuda gerçekleştirilen özgür yazılım temelli projeler incelenmiştir. Sonuç bölümünde ise; özgür yazılımların ülkemiz özelinde sağlayacağı faydaları üzerinde durularak ülkemizin özgür yazılımlardan etkin olarak yararlanabilmesi için yapılması gereken çalışmalardan bahsedilmiştir.

Çalışmanın Türkiye'ye “Bilgi Toplumu” hedefinde, yüksek maliyetlerden ve teknoloji bağımlılığından kaçınma, birlikte çalışabilirliği artırma ve sayısal uçurumu kapatma alanlarında yardımcı olacağı öngörülen özgür yazılımlar konusunda kamuda eksikliği gözlenen bilincin oluşması yolunda sınırlı da olsa bir katkı sağlaması beklenmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

ÖZGÜR/AÇIK KAYNAK KODLU (Ö/AKK) YAZILIMLAR

1 Ö/AKK YAZILIM TANIMI, TARİHÇESİ VE DİĞER KAVRAMLAR

1.1 Tanımı

Özgür/Açık Kaynak Kodlu (Ö/AKK) Yazılım[1] kavramı başka hiçbir alanda olmadığı kadar hızlı bir şekilde gelişmekte olan bilişim ve haberleşme teknolojileri alanında her gün daha da fazla duymakta olduğumuz bir kavram olarak ortada durmaktadır. Her yeni gün ile birlikte Ö/AKK yazılımlar hayatımızda daha fazla yer almakta ve getirdikleri yeni geliştirme modelleri ve kavramları ile yazılım üretim sürecini de değiştirmektedirler. Hükümetler, üniversiteler, sivil toplum örgütleri ve yazılım üreticileri Ö/AKK yazılımların getirdiği yeniliklerin faydalarından azami ölçüde istifade etmeye gayret etmektedirler.

1 Özgür/Açık Kaynak Kodlu Yazılım (Free/Libre Open Source Software - F/LOSS) karşılığı olarak kullanılmıştır. Aksi belirtilmedikçe Açık Kaynak Kodlu Yazılım, Özgür Yazılım ve Ö/AKK Yazılım kavramları birbirlerinin yerine kullanılacaktır.

Kullanıcılarına her ne amaç için olursa olsun yazılımı çalıştırma, kullanıcının kendi ihtiyaçları doğrultusunda yazılımı değiştirme ve yazılımın temel versiyonunu veya değiştirilmiş versiyonu dağıtma özgülüğünü sağlayan lisanslar ile dağıtılan yazılımlar "özgür/açık kaynak kodlu" yazılımlar olarak adlandırılırlar. Bir başka tanımlama ise: "Özgür ve açık kaynak kodlu(Ö/AKK) yazılım; yazılım özgürlüğünü amaçlayan ve bilgisayar kullanıcılarının kullandıkları yazılım üzerinde kullanım, dağıtım, değiştirme özgürlükleri olduğunu vurgulayan özgür yazılım hareketi ile özgür yazılım hareketi kadar toplumsal vurguda bulunmayan işin ticari ve teknik kısmını ön plana çıkaran açık kaynak kod hareketini bir potada eriten ve ağırlıklı olarak Avrupa Birliği tarafından kullanılan bir ifadedir"[2] şeklindedir. Ö/AKK Yazılımlar, Devlet Planlama Teşkilatı'nın e-Dönüşüm Türkiye Projesi kapsamında 2005 Eylem Planı dahilinde ele alınan 7 numaralı eylem: Kamu Kurum ve Kuruluşlarında Açık Kaynak Kodlu Yazılımların Uygulanabilirliği Raporunda ise; "Özgür/Açık Kaynak Kodlu Yazılım, kodların istenildiğinde okunabildiği, yazılımın çalışma prensipleri, hangi kaynakların ne kadar kullanıldığı gibi bilgilerin rahatlıkla incelendiği ve kodların istenildiği gibi dağıtılabildiği yazılım türüdür."[3] şeklinde tanımlanmaktadır.

Yukarıda verilen tanımlardan anlaşılacağı üzere; Ö/AKK Yazılımlar geliştirme süreçlerinin her aşaması kamuya açık olan, kullanıcılarına yazılımı her ne amaçla olursa olsun çalıştırma, kaynak kodları ile birlikte serbestçe dağıtma ve dilediklerinde kaynak kodlar üzerinde değişiklikler yapıp diğer kullanıcılar ile paylaşma özgürlüklerini veren yazılımlardır. Ö/AKK Yazılımların diğer yazılım geliştirme modellerinden oldukça farklı ilkeler çerçevesinde oluşturduğu geliştirme ortamı kendisini sadece bir yazılım

2 Tahir Emre Kalaycı, "Özgür ve Açık Kaynak Kodlu Yazılım"*, Elektrik Mühendisliği Dergisi*, Sayı: 435, 2009, s. 11.

3 DPT, *e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı, 7 numaralı eylem: Kamu Kurum ve Kuruluşlarında Açık Kaynak Kodlu Yazılımların Uygulanabilirliği*, DPT Yayınları, Ankara, 2006a, s. 7-8.

geliştirme modeli olmaktan çıkarıp, etik ve toplumsal boyutları olan bir olgu haline getirmiştir.

1.2 Tarihçesi

Ö/AKK Yazılımların tarihi neredeyse ilk bilgisayarların çıkışı ile başlar. Günümüzde Ö/AKK Yazılımlar üzerinde yapılan çalışmalarda genel olarak Ö/AKK Yazılımların kavramsal temellerinin 1960'larda Amerika Birleşik Devletleri'nin Massachusetts Teknoloji Enstitüsü, Stanford, Kaliforniya Üniversitesi (Berkeley), Carnigie Mellon gibi önde gelen araştırma üniversitelerinin bilgisayar ve yapay zeka laboratuvarında atıldığı kabul edilmektedir.

Bu akademik kurumlarda görevli olan araştırmacılar küçük ama iletişimin kuvvetli olduğu bir topluluğu oluşturmuşlardı. Araştırmalarda kullanılmak üzere üretilen yazılımların kaynak kodları araştırmacılar arasında elde edilen bilimsel bilgiler gibi açıkça paylaşılıyordu. Araştırmacılardan biri söz konusu yazılımların kaynak kodlarında herhangi bir iyileştirme yaptığında bunu araştırmacılar topluluğunun diğer üyeleri ile paylaşması bekleniyordu. Bir araştırmacının üretiği yazılımların kaynak kodlarını kendisi için saklaması ve söz konusu kaynak kodlardan topluluğun diğer üyelerinin de faydalanmasını engellemeye çalışması, topluluk üyeleri tarafından hoş karşılanmıyordu. Ne de olsa; araştırmacı kendi araştırmasını bir başka araştırmacının çalışmaları üzerine inşa ediyordu. Doğal olarak; topluluğun

her üyesi kendi araştırmaları için ürettiği yazılımların kaynak kodlarını topluluğun diğer üyeleri ile paylaşmalıydı.

Gerçekten de o dönemde Ken Thompson ve Dennis Ritchie tarafından Bell Laboratuvarları'nda geliştirilen, çok kullanıcılı, çok görevli yapıya sahip olan UNIX işletim sistemi yukarıda bahsedilen ilkeler çerçevesinde geliştirilmiştir. AT&T'nin UNIX kaynak kodunu satılabilir ve kazanca dönüştürülebilir bir (fikri) mülkiyet olarak görmesi ve kapalı kodla dağıtmaya başlaması üzerine Kaliforniya Üniversitesi Berkeley yerleşkesi öncülüğünde tüm kod yeniden (ve AT&T'ye ait fikri mülkiyet kullanılmadan) geliştirilmiş ve BSD (Berkeley Software Distribution – Berkeley Yazılım Dağıtımı) lisansı ile dağıtılmaya başlamıştır.[4] Günümüzde BSD türü UNIX işletim sistemleri (FreeBSD, OpenBSD, NetBSD,...) ağ anahtarlarının, güvenlik duvarlarının, web sunucularının güçlü ve güvenli işletim sistemi ihtiyaçlarını etkin bir şekilde karşılamaktadır.

Ö/AKK yazılımların geçmişi daha eski olmasına rağmen, ancak 1983 yılında Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'ne (MIT) bağlı Yapay Zeka Laboratuvarı'nda bir araştırmacı olan Richard Stallman, laboratuvarda bulunan Xerox marka yazıcıya ait sürücü yazılımına ait kaynak kodların kapatılmasına karşı ortaya koymuş olduğu tavrı kurumsallaştırarak GNU[5] hareketini başlatmıştır. Ana hedefi, tamamen özgür yazılımlardan oluşan bir işletim sistemi gerçekleştirmek olarak belirlenen hareketin sağlam bir zeminde ilerlemesi ve olası engelleme girişimlerini atlatmasını sağlamak üzere 1985 yılında GNU Manifestosu ilan edilmiş ve nihayet 1989 yılında

4 TÜBİTAK-UEKAE, Pardus: Kariyerinizde Geleceğe Açılan Kapı, TUBİTAK-UEKAE Yayını, Gebze, 2010, s. 4.

5 GNU kısaltması bir hacker esprisi olarak özyinelemeli "GNU is Not UNIX" (GNU UNIX değildir) cümlesinden türetilmiştir.

Genel Kamu Lisansı (GPL – General Public Licence) geliştirilmiştir. Bu sayede özgür yazılım hareketinin çerçevesi çizilmiş oluyor, hareket muğlak olmaktan kurtulmuş, sağlam ilkelere kavuşmuş oluyordu. Stallman, öte yandan Genel Kamu Lisansı ile lisanslanmış ve GNU ilkelerine sıkı sıkıya bağlı yazılımlar üretmeye başlıyordu. Ortaya çıkan yazılımların güçlü ve güvenilir olması ise, hareketin büyümesine ve özel mülk yazılımlara karşı ciddi bir alternatif olarak değerlendirilmesine yol açıyordu.

1990 yılına gelindiğinde GNU hareketinin hedeflediği sistem için gereken tüm bileşenleri kodlamayı başarılmış olduğu halde, hala işletim sisteminin çekirdeğinin henüz kabul edilebilir düzeyde bir olgunluğa ulaşmamıştı. Aynı dönemde Finlandiya'da Helsinki Üniversitesi'nde bilgisayar bilimi öğrencilerine UNIX işletim sistemi ile C programlama dili okutulmaya başlanması ile beraber aynı üniversitede öğrenci olan Linus Torvalds Hollandalı meşhur bilim adamı Andrew S. Tanenbaum'un *"Operating Systems: Design & Implementation"* adlı kitabında anlattığı ilkeleri göstermek için yazarın geliştirdiği MINIX işletim sistemini kişisel bilgisayarında deniyordu. Ancak UNIX sistemlerin ilkelerini öğrencilere anlatmak için geliştirilen MINIX işletim sistemi Linus Torvals'ın ihtiyaçlarını karşılamaktan uzaktı. Üstelik Linus, kişisel bilgisayarında UNIX işletim sistemini de kullanamıyordu çünkü; UNIX artık özel mülk yazılım haline gelmiş ve sadece kişisel amaçlar için dahi olsa yüksek lisans ücretlerini ödemesini gerektiriyordu. İşte bu gibi sebeplerden dolayı Linus kendi ifadesi ile *"sadece eğlence için"* MINIX işletim sisteminden hareket ile kendi işletim sistemi çekirdeği Linux'u geliştirmeye başlamıştı. Başta sadece bir terminal emülatöründen ibaret olan proje giderek daha fazla insanın proje ile ilgilenmesi ve nihayet projeye katılıp destek vermeleri sayesinde 1991 yılının sonunda yetenekli bir işletim sistemi çekirdeğine dönüşmüştü. Sonrasında Linux, özellikle Stallman'ın GNU araçları üzerine taşındığında çalışabilir ve

işe yarar bir sistem haline geliyor ve tüm dünyadan yazılım geliştiricilerin ve bilgisayar kullanıcılarının ilgisini çekmeyi başarıyordu[6]. Nihayet temelleri son derece mütevazi bir şekilde atılmış olan Linux, günümüzde dev bir yazılım geliştirme hareketi ve bilişim endüstrisi haline gelmiş durumdadır.

İçlerinde Eric Raymond, Bruce Perens, Tim O'Reilly ve Larry Wall'un da içinde bulunduğu özgür yazılım topluluğunun üyelerinden bir grup 1997 yılında "özgür yazılım" (free software) kavramının, muğlak ve yazılımın ücretsiz olduğu gibi yanlış anlamalara müsait olduğu gerekçesi ile "açık kaynak" terimini kullanmaya başlamışlar ve Açık Kaynak Girişimi'ni kurmuşlardır[7].

Açık Kaynak Girişimi, Ö/AKK yazılımların kaynak kodlarından faydalanılarak geliştirilen yeni yazılımların özel-mülk yazılımları da içerecek şekilde farklı koşullar altında dağıtılmasına izin vererek ekonomik rekabet gücünü, özgür yazılımlar yolu ile kullanıcıyı özgür kılma temel ideolojik hedefine tercih etmektedir. Açık Kaynak Girişimi yazılım geliştirme süreçlerinin odağını daha düşük maliyetler, yüksek güvenilirlik ve daha yüksek standartlar gibi kavramlara kaydırmıştır. Zaten Açık Kaynak Girişimi'nin mesajlarında doğrudan ekonomi dünyasını ve çokuluslu şirketleri hedef aldığı ve söz konusu çevrelerin de bu çağrılara olumlu cevaplar verdiği gözlenmektedir[8].

---

6 Linus Torvals, David Diamond, *Yalnızca Eğlenmek İçin*, Bilgi Yayınevi, Ankara, 2005, s.76-82.

7 Bruce Perens, "The Open Source Definition", 1999, http://oreilly.com/catalog/opensources/book/perens.html, (25.11.2010).

8 Steven Weber, "Open Source Software in Developing Economics", s. 10. http://programs.ssrc.org/itic/publications/ITST_materials/*webernote2.pdf* (25.11.2010).

Nitekim, Microsoft firmasının web tarayıcısı Internet Explorer karşısında önemli ölçüde pazar payı kaybeden Netscape şirketi, pazarda kaybettiği üstün konumunu tekrar kazanmak adına 1998 yılında o dönem için oldukça ses getirmiş olan radikal bir karar ile web tarayıcısının kaynak kodlarını ücretsiz olarak kamuya açmıştır. Netscape şirketinin bu kararı almasında en önemli etkenin, Açık Kaynak Girişimi tarafından verilen destek olduğu ifade edilmektedir[9]. Günümüzde Mozilla Vakfı tarafından sürdürülen proje dünyanın en çok kullanılan web tarayıcı olan Firefox'u ile daha birçok önemli yazılımı geliştirmeyi sürdürmektedir.

1.3 Özgür Yazılım Vakfı ve Açık Kaynak Girişimi

Ortaya ilk çıktığı günden itibaren Ö/AKK Yazılım hareketi sürekli gelişmekte ve kullanıcı tabanını genişletmektedir. Günümüzde hakkında oldukça söz ettiren bu hareketin temelindeki düşüncelerin ne yazık ki aynı oranda bilinmediği hatta yanlış anlaşıldığı gözlenmektedir. Bu nedenledir ki; yazılım dünyasındaki bu hareketin temelindeki felsefinin incelenmesi yerinde olacaktır.

Ö/AKK Yazılım dünyasında iki temel akım bulunmaktadır: “Özgür Yazılım Vakfı” (Free Software Foundation – FSF) ve “Açık Kaynak Girişimi” (Open Source Initiative – OSI)[10]. Özgür yazılım hareketi, günümüzde açık

9 Eric S. Raymond, *The Cathedral and the Bazaar,* http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/ , (2000), (25.11.2010).

10 Kenneth Wong, Phet Sayo, *Free/Open Source Software, A General Introduction* http://www.apdip.net/publications/fosseprimers/foss-intro.pdf, 2004, s. 6. (25.11.2010).

kaynak hareketi ile birlikte bilişim sektörünün hemen her alanında kabul görmekte ve en kritik iş uygulamalarından en sıradan günlük ofis uygulamalarına dek somut alternatifler sunmaktadır. Ö/AKK yazılım geliştirme modellerinin gelişim süreçlerine bakıldığında, kronolojik sıra açısından Özgür Yazılım Vakfı'nın yaklaşımını daha önce ele almak uygun olacaktır.

1.3.1 Özgür Yazılım Vakfı'nın Yaklaşımı

Özgür yazılım, kullanıcıların yazılımı çalıştırma, kopyalama, dağıtma, üzerinde çalışma, değiştirme ve daha da geliştirme özgürlüğünü korur. Daha açık olarak, yazılım kullanıcıları için dört özgürlük alanına atıf yapar[11]:

- Özgürlük 0: Herhangi bir amaçla programı çalıştırma özgürlüğü.
- Özgürlük 1: Programın nasıl çalıştığı üzerine çalışma ve yazılımı ihtiyaçlara göre uyarlama özgürlüğü (Yazılımın kaynak koduna erişebilmek, bunun için bir ön şarttır).
- Özgürlük 2: Komşunuza yardım etmenizi sağlayacak şekilde kopyaları yeniden dağıtabilme özgülüğü.
- Özgürlük 3: Programı daha da geliştirebilme ve elde ettiğiniz yazılımı tüm toplumun faydalanabilmesi için herkesle paylaşabilme özgürlüğü (Yazılımın kaynak koduna erişebilmek, bunun için bir ön koşuldur).

11 Richard Stallman, *Özgür Yazılım, Özgür Toplum: Richard M. Stallman'ın Seçme Yazıları*, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Yayınları, Ankara, 2009, s. 51.

Ancak yukarıda ifade edilen özgürlüklerin tamamını sağlayan yazılımlar, *“özgür yazılım”* olarak adlandırılabilir. Yazılım geliştiricilerinin yazılımlarını geliştirirken bütün süreçlerin her aşamada şeffaf olması ve geliştiricilerin işbirliği yapma özgürlüğünün teminat altında olması, özgür yazılım felsefesinin temelini oluşturur.

Özgür Yazılım Vakfı yazılım geliştirme süreçlerinin kamuya kapalı olduğu ve yazılım geliştiricileri arasındaki olası işbirliklerini kısıtlamalarından dolayı *“özel-mülk”* yazılımları, *“etik olmayan”* yazılımlar olarak nitelendirmektedir. Vakıf aynı zamanda yazılım patentleri ve mevcut telif hakları yasaları ile getirilen kısıtlamaların da kaldırılması gerektiğini savunmaktadır. Özgür yazılımın sadece teknik bir mevzu olmadığı, Özgür Yazılım Hareketi'nin aynı zamanda etik, sosyal ve politik taraflarının da olduğu Özgür Yazılım Hareketi'nin kurucusu ve halihazırdaki lideri Richard M. Stallman tarafından ifade edilmektedir.

Şunu da vurgulamak gerekir ki; özgür yazılım felsefesi sanılanın aksine üretilen yazılımlar üzerinden ticari bir fayda sağlanmasını kısıtlamamaktadır. Günümüzde özgür yazılımlar üzerinden gelir sağlayan birçok şirket bulunmaktadır. Söz konusu şirketler müşterilerinin özgürlüklerini kısıtlamadan geliştirdikleri yenilikçi iş modelleri çerçevesinde faaliyetlerini sürdürmektedir.

1.3.2 Açık Kaynak Girişimi'nin Yaklaşımı

Açık Kaynak Girişimi'nin konuya yaklaşımı ise; bazı yönleri ile Özgür Yazılım Vakfı'nın ortaya koyduğu yaklaşımlardan ayrılmaktadır. Açık Kaynak Girişimi'nin ortaya koyduğu anlayış daha çok yüksek kaliteli yazılımların üretimine odaklanmaktadır ancak özgürlük, toplum ve ilke fikirlerinden uzak durmaktadır. Özgür Yazılım ve Açık Kaynak yaklaşık olarak aynı yazılım kategorisini tanımlar ancak yazılım hakkında ve değerler hakkında farklı şeyler ifade eder[12].

Açık Kaynak felsefesinin temel olarak; yazılım geliştiricilerinin yazılımların kaynak kodlarına erişebilmesi, bu kodlar üzerinde değişiklik yapabilmesi ve bu kodları yeniden dağıtabilmesi durumunda daha güçlü ve gelişmiş yazılımların üretilebileceği fikrinin üzerine kurulduğu ifade edilebilir. Açık Kaynak sayesinde insanlar, halihazırdaki yazılımları geliştirebilir, başka yazılımların geliştirilmesinde kullanabilir, yazılımlar içinde bulunan mevcut hataları düzeltebilir. Bu şekilde geliştirilen yazılımların ise; alışılagelmiş yöntemler ile geliştirilen yazılımlara karşı doğal olarak üstünlük kuracağı öngörülmektedir.

Açık Kaynak temelde, daha güçlü ve güvenilir yazılım geliştirmek için gereken teknik modelleri ortaya koymayı hedeflemekte ve bu tarafı ile Özgür Yazılım ile kıyaslandığında yazılım piyasasına daha yakın konumlanmaktadır. Açık Kaynak, Özgür Yazılım tarafından ortaya konulan

12 R. Stallman, 2009, s. 37.

ahlaki değerler üzerinde daha az durmakta bunun yerine Ö/AKK yazılım sisteminin ortaya koymuş olduğu dağıtık yazılım geliştirme modelinin getirdiği pratik faydalara odaklanmaktadır. Açık Kaynak hareketine göre geliştirilen yazılımların kaynak kodlarının kamuya açık olması, bir etik meseleden ziyade kaliteli, güçlü ve yüksek güvenirlikli yazılım elde etmek için pratik kaygılara dayalı pragmatik bir seçimdir.

1998'de kurulan Açık Kaynak Girişimi'ne göre, herhangi bir yazılımın Açık Kaynak Kodlu Yazılım (AKY) olarak değerlendirilebilmesi için yazılımın kaynak kodlarına erişebilmek yeterli değildir. Ancak Açık Kaynak Tanımı'nda belirtilen şartların tamamını gerçekleyen yazılımlar AKY olarak adlandırılabilirler[13]:

- Serbest tekrar dağıtım: Lisans, yazılımın başka bir yazılımın parçası olarak diğer kaynaklardan gelen yazılımlarla birlikte satılmasını veya ücretsiz olarak dağıtılmasını kısıtlayamaz. Lisans, yukarıda belirtilen şekilde satılan veya ücretsiz olarak dağıtılan yazılımdan lisans ücreti, mahfuz hakkı veya herhangi başka bir ücret talebi hakkını içeremez.
- Kaynak kod: Yazılım kaynak kodunu da içermek zorundadır. Buna ilaveten lisans, yazılımın kaynak kodu veya derlenmiş şekilleri de dahil olmak üzere dağıtımına izin vermek zorundadır. Ürünün kaynak koduyla birlikte dağıtılmadığı durumlarda, herkes tarafından kolayca ulaşılabilecek ve yazılımın kopyalanmasından doğabilecek maliyeti aşmayacak bir fiyata ya da tercihen İnternet'ten indirme şeklinde kaynak koduna erişim sağlanmalıdır. Kaynak kod programcıların kolaylıkla kullanıp değiştirebilecekleri bir formda olmalıdır. Bilinçli bir şekilde okunması zorlaştırılmış bir kaynak kod kabul edilemez. Kaynak kodunun ön tarayıcı (preprocessor) veya çevirici (translator) çıktıları

13 OSI, "The Open Source Definition", http://www.opensource.org/docs/osd (25.11.2010).

gibi işlemden geçirilmiş ara formlarına da izin verilmemektedir.

- Başka yazılım ürünleri temel alınarak üretilen yazılımlar: Lisans yazılımda değişiklikler yapılmasına, yazılımın başka yazılım ürünleri temel alınarak üretilmesine ve bu şekilde üretilmiş bir yazılımın da aynı lisansı kullanmasına izin vermek zorundadır.
- Yazılımın sahibinin (yazarın) kaynak kodunun bütünlüğü: Lisans, üzerinde değişiklik yapılmış kaynak kodunun dağıtımını ancak, programın kurulum ve derleme aşamalarında yazılımın kurulumunu istenilen yönde değiştirmeyi serbest bırakmak üzere kaynak koduyla birlikte “yama dosyalarının” da (patch) dağıtımını sağlamak koşuluyla engelleyebilir. Lisans üzerinde değişiklik yapılmış kaynak kodundan derlenmiş yazılım ürünlerinin dağıtımına açık ve net bir şekilde izin vermek zorundadır. Lisans bu şekilde üretilen daha önce yazılmış bir yazılıma dayalı bir programın başka bir adla anılmasını veya farklı bir sürüm numarası olmasını şart koşabilir.
- Kişilere ya da gruplara karşı ayrımcılık yapılamaz: Lisans hiç kimse veya hiçbir gruba karşı ayrımcılık yapamaz.
- Programın kullanım alanına ilişkin ayrımcılık yapılamaz: Lisans, yazılım ürününün herhangi bir alanda kullanımını kısıtlayamaz. Örneğin, yazılımın ticari bir ortamda veya genetik bilimi konusunda araştırma yapılması konusunda kullanılması engellenemez.
- Lisansın dağıtımı: Yazılım ürününe ait bütün haklar, aynı yazılımın başka kişilere dağıtılması halinde ilave bir lisansa gerek olmadan geçerliliğini korur.
- Lisans belirli bir ürüne bağımlı olmamalıdır: Lisansın öngördüğü haklar programın herhangi bir yazılım sürümünün bir parçası olarak dağıtılması gibi bir şartla kısıtlanmamalıdır. Programın bu tarz bir yazılım sürümü içinden çıkarılıp kendi başına ve ayrı olarak kullanılması veya dağıtılması halinde yazılımı bu şekilde edinen kişilerin yazılımı ilk halinde (sürümün bir parçası olarak) elde etmiş kullanıcılarla aynı haklara sahip olması gereklidir.

- Lisans diğer yazılım ürünlerine karşı kısıtlama koyamaz: lisanslı yazılım ürünleriyle birlikte dağıtılan diğer yazılım ürünlerine karşı bir kısıtlama getirilemez. Örneğin, lisans, dağıtımın yapıldığı araç (CD vb.) üzerindeki diğer bütün yazılımların da açık kaynak kodlu yazılım olması zorunluluğunu getiremez.
- Lisans teknoloji-nötr olmalıdır: Lisansın hiçbir hükmü, herhangi bir özel teknolojiye ya da arayüz biçimine dayandırılamaz.

Yukarıda verilen Açık Kaynak tanımında üç esas vurgu yer almaktadır. Yazılımın kaynak kodu yazılımla birlikte dağıtılmalı veya en çok dağıtımın maliyeti karşılığında erişilebilir olmadır. Dileyen herkes geliştiricisine herhangi bir ücret ödemeksizin yazılımı serbestçe dağıtabilir. İsteyen herkes yazılımı değiştirebilir, yazılımdan yaralanarak yeni bir yazılım geliştirebilir ve bu yeni yazılımı aynı şartlar ile dağıtabilir. Bu noktada Açık Kaynak Tanımı, Özgür Yazılım Vakfı'nın önerdiği Genel Kamı Lisansı'ndan(General Public License-GPL) ayrılmaktadır. Genel Kamu Lisansı, bu lisans ile dağıtılan yazılımların veya bu yazılımlardan türetilen yeni yazılımların da yine aynı lisans ile dağıtılmasını zorunlu tutarken, Açık Kaynak Tanımı ise; yazılımların yeniden dağıtımının aynı şartlar altında gerçekleştirilmesine sadece izin vermektedir, fakat zorunlu tutmamaktadır. Dolayısıyla bir AKY'nin değiştirilerek yeni şartlar altında, hatta özel-mülk yazılım olarak dahi yeniden dağıtım imkanı bulunmaktadır. Bu durum, teknik yönlerden karmaşık olan yazılım geliştirme süreçlerinde faydacılığın; özgürlük, topluluk ve ilkelerin sadece iyi yazılım geliştirmekten daha önemli olduğu şeklindeki ideolojiye tercih edildiği şeklinde değerlendirilmektedir[14].

14 Steven Weber, s. 9-10.

Özgür Yazılım ve Açık Kaynak hareketleri temelde farklılıklar taşısalar da, yazılım geliştirme süreçlerinde ve özel mülk yazılımlar ile yazılım patentlerine karşı mücadelede aynı safta yer almaktadırlar. Richard M. Stallman'a göre; Özgür Yazılım Hareketi ve Açık Kaynak Hareketi, özgür yazılım topluluğu içerisinde iki farklı politik kamp gibidir.[15]

1.4 Ö/AKK Yazılım Geliştirme Modeli

Ö/AKK yazılımların geliştirilmesinde kullanılan modeller, klasik yazılım geliştirme modellerinden doğal olarak farklı olmak zorundadır. Ö/AKK yazılım geliştirme modelleri ile klasik yazılım geliştirme modellerinin kapsamlı bir mukayeseli değerlendirmesini Eric S. Raymond *"The Cathedral and The Bazaar"* adlı kitabında vermiştir. Kendisi de önemli bir yazılım geliştiricisi ve Açık Kaynak Girişimi'nin kurucularından olan Eric S. Raymond, günümüzde Ö/AKK yazılım ve özel-mülk yazılım geliştirme modellerinin mukayeselerinde oldukça sık kullanılan *"katedral ve pazar"* analojilerini ilk defa bahsedilen eserinde kullanmıştır.

Eric S. Raymond 1997 yılında yayımladığı kitabında, AKK yazılım geliştirmek için kullanılan modeli *"pazar modeli"*, geleneksel metotlarla yazılım geliştirmeyi de bir katedral inşa etmeye benzeterek bu modelin bütününü de "katedral modeli" olarak adlandırmıştır. Raymond, geliştirilmesinde yer aldığı Ö/AKK yazılım projelerinden elde ettiği tecrübelerin ışığında başarılı yazılımların geliştirilebilmeleri için geliştiricilerin,

15 R. Stallman, 2009, s. 65.

farklı önceliklerin, yaklaşımların ve yöntemlerin bütün geliştiriciler ve diğer katkıcılar tarafından gevezelikle sunulduğu *"pazar modeli"* ile yazılım geliştirmeyi tercih etmeleri gerektiğini, öne sürmektedir.

Katedral modelinde ise; yazılım geliştirme süreci, tek bir merkezden yönetilmeye çalışılır. Her bir geliştirici ve katkıcının proje içindeki görevi ve rolü kesin olarak belirlenmiştir. Bu modelde, proje içindeki roller; projenin tasarımından sorumlu olanları (proje mimarları), projenin yönetiminden sorumlu insanları(proje yöneticileri), ve uygulamadan sorumlu insanları (yazılım geliştiricileri) belirleyecek şekilde üç grupta ele alınır.

Buna karşın pazar modelinde, katedral modelindeki gibi roller kesin olarak tanımlanmamıştır. Yazılımların kullanıcıları bir bakıma yardımcı geliştiriciler olarak düşünülmelidir, böylelikle; yazılımın kaynak kodunu işleyebilmelidirler. Bunun da ötesinde, yazılıma kod ekleme, hata raporları, dokümantasyon vb. konularında katkıda bulunmaları için desteklenmelidirler. Daha çok yardımcı geliştiricinin olması, ortaya çıkan yazılımın daha süratli gelişmesini sağlar. Linus Kanunu olarak bilinen ilke şekilde ifade edilebilir; *"Yeterince göz için her hata yüzeyseldir[16]"*. Bu şu anlama gelmektedir: çok sayıda kullanıcının yazılıma ait kaynak kodları incelemesi durumda, yazılımda mevcut bütün hatalar tespit edilebilecektir.

Üstelik kullanıcılar, söz konusu hataların nasıl temizleneceği konusunda da önerilerde bulunacaktır. Bazı kullanıcıların ileri düzeyde yazılım programlama becerilerine sahip olduğu ve ayrıca her kullanıcının

16 İlkenin özgün ifadesi *"Given enough eyeballs, all bugs are shallow"* şeklidedir. İlk olarak Eric S. Raymond tarafından yayımlanan "The Cathedral and the Bazaar" kitabında ortaya konulan ilke, adını Linux'un geliştiricisi Linus Torvalds'ın adından almıştır.

makinesinin ayrıca bir test ortamı sağlayacağı da unutulmamalıdır.[17] Her yeni test ekipmanın yeni bir hatayı bulma ve söz konusu hatayı giderme olanağı sağlayacağı açıktır.

Ö/AKK yazılımlarda temel geliştirme modeli olarak kullanılan pazar modelinin en belirgin özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:[18]

- Yazılımın kullanıcısı aynı zamanda yazılımın yardımcı geliştiricisidir: Pazar modelinde proje ile ilgilenen geliştiricilerin projeye katılımlarını kolaylıkla sağlayabilmek için, geliştirme süreci olabildiğince açık yürütülür. Daha fazla yardımcı geliştiricinin projeye katılımı ile, projenin gelişim hızı artar, projeye yeni işlevler eklenmesi sağlanır.
- Yazılımın ilk sürümü oldukça erken yayınlanır: Yazılımın ilk sürümü, olası diğer yardımcı geliştiricilerin projeye katkılarını sağlamak için olabildiğince erken yayınlanır.
- Yazılımın yeni sürümleri oldukça sık aralıklarla yayınlanır: Proje ömür döngüsünün çok fazla sayıda hata nedeni ile sonuna gelmesinden kaçınmak için olabildiğince sık yeni kod entegrasyonuna gidilmesi gerekir. Bazı Açık Kaynak projelerinin, gün bazında her gece otomatik olarak kod entegrasyonuna tabi tutuldukları bilinmektedir.
- Yazılımın geliştirilmesi, yazılımın farklı versiyonları üzerinden devam ettirilir: Yazılımın her yeni sürümü eski sürümüne göre nispeten daha az test edilmiştir, dolayısıyla muhtemel hataları da içerir. Bu durum ise; yazılımın tutucu kullanıcıları için rahatsızlık verici olabilmektedir. Bu gibi rahatsızlıkların oluşmasını önlemek maksadıyla pazar modelinde, yazılımın en az iki versiyonunun eşzamanlı geliştirilmesi sürdürülür. Bunlardan bir tanesi, yeni işlevleri ve gelişmiş özellikleri ile birlikte daha az test edildiğinden daha çok hataya sahip olan kararsız

17 Gregorio Robles, “A Software Engineering Approach to Libre Software”, (2004), s. 3-4. http://www.opensourcejahrbuch.de/2004/pdfs/III-3-Robles.pdf, (25.11.2010).
18 G. Robles, (2004), s. 3-4.

“geliştirme versiyonu” ve diğeri de denenmiş ama nispeten sınırlı özellikleri ile kararlı olan *“üretim versiyonu”dur*. Geliştirme versiyonu, yazılımları en son özellikleri ile anlık kullanmak isteyen kullanıcılar içindir, söz konusu kullanıcılar yeterince test edilmemiş yazılım kodunu kullanma konusunda isteklidir. Kullanıcılar yardımcı geliştirici rolleri ile hareket edip hataları raporlarlar, raporladıkları hataları takip edip hataların temizlenmesi için yardımda bulunurlar. Üretim versiyonu ise, kullanıcılarına daha az özellikle, ancak daha az hata ile çalışma imkanı sağlar. Bu haliyle, teknolojideki en son yenilikleri içermeyen fakat son derece kararlı olan üretim versiyonu hataya tahammülü olmayan görev-kritik iş ve ortamlarda kullanılmaktadır.

- Yazılım olabildiğince modüller halinde geliştirilir: Yüksek modülerlik, yazılımın paralel geliştirilmesine olanak verir. Ne yazık ki; kod üretimi her zaman hata ayıklama kadar paralel geliştirmeye olanak vermemektedir.
- Yazılımlar dinamik karar verme yapısı çerçevesinde geliştirilirler: Yazılım geliştirme sürecinin gerektiği gibi ilerleyebilmesi için değişen kullanıcı ihtiyaçları ve diğer etkenleri göz önünde bulunduran, stratejik düşünebilen bir karar verme yapısına ihtiyaç vardır. Yazılım projesi kapsamında dinamik karar verme yapısını tesis etmek için kullanılan organizasyonun formu, projenin teknik göstergelerine (projenin boyutlarına, kullanıcı tabanına, geliştiricilerinin sayısına,...) ve diğer bazı etkenlere (geliştiricilerin ilgileri arasındaki dengeye, tarihi sebeplere,...) göre şekillenir. Örneğin; Linux “sevimli diktatörlük” modeli olarak adlandırılan , Linus Torvalds'ın üstlendiği diktatör rolü ile projeyi yönlendiren kararlarını projenin geliştiricilerine aktardığı modelin yanısıra, güven esaslarına dayalı demokratik meritokrasiler üzerinden yürüyen Apache, GNOME gibi projelerde görülen model ile, geliştiricilerinin tamamını ailenin birer ferdi olarak kabul eden GCC modeli birbirlerinden oldukça farklı görünmelerine karşın projelerin ihtiyaç duyduğu dinamik karar verme yapılarını tesis etmiş oldukları

gözlenmektedir.

En bilinen Ö/AKK yazılım örnekleri Eric S. Raymond'un önerdiği *"pazar modeli"*ni temel alarak geliştirilmiştir. Linux işletim sistemi çekirdeği, Netscape (Mozilla) web tarayıcısı, Apache web sunucusu, PostgreSQL veritabanı yönetim sistemi, KDE masaüstü ortamı, Gimp grafik işleme programı, vlc medya oynatıcısı, GCC derleyicileri, ve Perl programlama dili pazar modeline göre geliştirilmiş ve geniş kitlelerce kullanılan birçok Ö/AKK yazılımdan sadece birkaçıdır.

1.5 Ö/AKK Yazılım Lisansları

Açık Kaynak Girişimi tarafından açık kaynak kodlu yazılım standartlarına uygun olarak kabul edilen lisansların sayısı 67'ye ulaşmıştır[19]. Şuan itibari ile Özgür Yazılım Vakfı tarafından kabul edilen lisansların sayısı ise 43'tür[20]. Söz konusu lisansların önemli bir bölümü sadece belli bir iş modeline uygunluk sağlamak amacı ile mevcut lisansların yeniden düzenlenmesi ile oluşturulmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde temel lisanslardan önde gelenleri: GNU Genel Kamu Lisansı (GPL), GNU Kısıtlı Genel Kamu Lisansı (LGPL), BSD Lisansı, Mozilla Kamu Lisansı (MPL), MIT Lisansı, Apache Lisansı, Eclipse Kamu Lisansı ve Avrupa Birliği Kamu Lisansı (EUPL)'dir.

19 OSI, "Open Source Licences", http://www.opensource.org/licenses/alphabetical, (25.11.2010).
20 GNU, "GPL-Compatible Free Software Licenses", http://www.gnu.org/licenses/license-list.html#GPLCompatibleLicenses, (25.11.2010).

1.5.1 GNU Genel Kamu Lisansı (GPL)

Özgün hali 1989 yılında Stallman tarafından GNU projesinin bir parçası olarak geliştirilen GNU Genel Kamu Lisansı (GNU General Public Licence), çoğu yazılım lisansında olduğu gibi yazılım kullanıcılarının yazılımı paylaşma, değiştirme ve yeniden dağıtma özgürlüklerini kısıtlamak üzere tasarlanmamıştır. Aksine GPL, Ö/AKK yazılımların kullanıcılarının yazılımlarını paylaşma, değiştirme ve yeniden dağıtma özgürlüklerini korumayı ve yazılımların tüm kullanıcıları için özgür kalmalarını güvence altında tutmayı amaçlamaktadır[21]. Son sürümü (GPLv3),2007 yılında Özgür yazılım Vakfı tarafından yayımlanan lisans mevcut Ö/AKK yazılımların %73'ünde kullanılmaktadır[22].

GPL temelde özgür yazılım ilkelerine göre işbirliği içerisinde geliştirilen yazılımların, ileride kaynak kodlarının kapatılması yoluyla özel-mülk yazılımlara dönüşmelerini daimi olarak engellemeyi hedeflemektedir. Bu lisans ile yazılımın kullanıcılarına yazılımları çalıştırma, kopyalama, kaynak kodları aracılığı ile değiştirme ve değiştirilmiş sürümleri başka kullanıcılara dağıtma haklarını sağlamaktadır. Ancak GPL yazılımın kullanıcılarına, yazılımın özgün kaynak kodunu değiştirerek geliştirdikleri yeni sürümlere kısıtlamalar getirme hakkı vermez. Dolayısıyla bir kez GPL ile lisanslanan bir yazılım daimi olarak GPL ile lisanslanmış kalacaktır. Bu yazılımlar hiçbir şekilde herhangi bir özel-mülk yazılımın parçası olamazlar[23].

---

21 Gregor J. Rothfuss, *A Framework for Open Source Projects,* University of Zurich. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zürih, 2002, s. 24. http://greg.abstrakt.ch/docs/OSP_framework.pdf, (25.11.2010).

22 David Wheeler, “Make Your Open Source Software GPL_Compatible.Or Else”, http://www.dwheeler.com/essays/gpl-compatible.html (25.11.2010).

23 Steven Weber, s. 9.

1.5.2 GNU Kısıtlı Genel Kamu Lisansı (LGPL)

Özgür Yazılım Vakfı tarafından geliştirilen bir diğer lisans ise GNU Kısıtlı Kamu Lisansı (GNU Lesser General Public Licence)'dır. İlk olarak 1999 yılında yayımlanan LGPL genel olarak yazılım kütüphaneleri tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır. GPL'den farklı olarak LGPL, bu lisans ile lisanslanan özgür yazılımların kaynak kodlarının özel-mülk yazılımların geliştirilmelerinde kullanılmasını kısıtlamaz[24].

Temelde özel-mülk yazılımların Ö/AKK yazılım sistemleri içerisinde çalışmalarını sağlayarak Ö/AKK yazılım kullanımını yaygınlaştırmayı hedefleyen LGPL'in kullanımı özgür yazılım felsefesini zayıflattığı gerekçesi ile Özgür Yazılım Vakfı tarafından tavsiye edilmemektedir[25].

1.5.3 BSD Türevi Lisanslar

BSD Lisansı ve türevleri, açık kaynak dünyasında GPL ve LGPL lisanslarına göre daha liberal lisanslar değerlendirilmektedir. BSD türevi lisanslar, yazılımın özgün geliştiricisine ait atfın yazılımın kaynak kodunda korunacağı ve yazılımın kullanımından doğabilecek olası hasarlardan dolayı yazılımın özgün geliştiricinin herhangi bir şekilde sorumlu tutulmayacağının taahhüt edilmeleri şartıyla yazılım üzerinde her türlü değişikliğe izin vermektedir. Bu yolla BSD lisansına sahip bir yazılımın kaynak kodları

24 Bruce Perens, 1999.
25 Gregor J. Rothfuss, 2002, s. 24.

kullanılarak geliştirilen yeni sürümün kaynak kodları kapatılarak ikili kod biçiminde satılması dahi mümkün olabilmektedir.

Aralarında bazı önemli Ö/AKK yazılım projelerinin de olduğu birçok yazılım BSD türevi lisanslar ile lisanlanmıştır. Bunlar arasında Apache Web Sunucusu, Xfree86 Pencere Sistemi ve FreeBSD İşletim Sistemi örnek gösterilebilir[26].

1.5.4 Mozilla Kamu Lisansı

Mozilla Kamu Lisansı (Mozilla Public Licence) Netscape Şirketi'nin web tayıcısı olan Netscape Navigator'ın kodları kamuya açılırken Açık Kaynak Girişimi önderliğinde geliştirilen bir lisanstır. Lisans, tıpkı BSD türevi diğer lisanslar gibi, yazılım üzerinde değişiklikler yapıp yazılımın söz konusu sürümünü kamuya dağıtmadan saklamanıza izin vermektedir.

Günümüzde birçok şirket geliştirdikleri yazılımlar için Mozilla Kamu Lisansı'nın türevlerini tercih etmektedir. Bunlar arasında Netscape Kamu Lisansı (Netscape Public Licence-NPL) önemlidir; bu lisans sadece Netscape şirketine ait özel ayrıcalıklar içermektedir. Buna göre Netscape bir başkasının kendi yazılımı üzerinde gerçekleştirdiği değişiklikleri özelleştirerek yeniden lisanslama ayrıcalığına sahiptir. Lisansın özgün hali o dönemde Netscape

26 K. Wong, P. Sayo, 2004, s.30-31.

şirketinin ihtiyaçları doğrultusunda geliştirildiğinden ve diğer şirketlerin muhtemel ihtiyaçları edilmiş olduğundan bu durum açık kaynak topluluğu içerisinde talihsizlik olarak değerlendirilmektedir[27].

1.5.5 Avrupa Birliği Kamu Lisansı (EUPL)

Avrupa Birliği Kamu Lisansı(European Union Public Licence-EUPL), Amerikan Hukuku'na göre yazılmış GNU Genel Kamu Lisansı'nın Kıta Avrupa'sı hukuk sisteminin kavram ve terminolojisine uyarlanarak yeniden yazılmış hali şeklinde yorumlanabilecek bir özgür yazılım lisansıdır. Lisansın temel hedefi, Avrupa Birliği içerisinde geliştirilen projelerin üye ülkelerin fikri mülkiyet haklarını düzenleyen mevzuatları ile tutarlığını sağlarken GPL gibi yaygın açık kaynak yazılım lisansları ile uyumluluğunu korumaktır.

Avrupa Komisyonu tarafından geliştirilen EUPL'nin 1.0 sürümü 9 Ocak 2007 tarihinde, 1.1 sürüm güncellemesi ise 9 Ocak 2009'da onaylanmıştır. Lisans GPL'in aksine sadece İngiliz dilinde değil, Avrupa Birliği'nin mevcut 22 resmi dilinin hepsinde ayrı ayrı yazılmış olup tüm bu farklı dillerdeki metinler eşit hukuki ağırlığa sahiptirler. Avrupa Birliği'ni oluşturan 27 ülkenin hukuk sistemi ve telif hakları müktesebatına uygun olarak kaleme alınan EUPL, yaygın olarak kullanılan diğer özgür yazılım lisanslarıyla da uyumludur[28].

27 B. Perens, 1999.
28 PardusWiki, “Avrupa Birliği Kamu Lisansı” , http://tr.pardus-wiki.org/Avrupa_Birli%C4%9Fi_Kamu_Lisans%C4%B1, (25.11.2010).

1.5.6 Yazılım Lisanslarının Uyumluluğu

Günümüzde yazılım projeleri farklı kişiler tarafından geliştirilen oldukça farklı bileşenlerden oluşabilmektedir ve bu bileşenler çoğunlukla farklı lisanslar ile dağıtılmaktadır. Bu durum ise; bileşenlerin entegrasyonunda yasal sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Ö/AKK yazılım topluluğu içerisinde yazılım geliştirmeye başlayan her yeni şirketin mevcut lisanslardan birini seçmek yerine kendi lisanslarını geliştirmeyi tercih etmesi karşılaşılan yasal sorunları daha da karmaşıklaştırmaktadır. Bu nedenle açık kaynak yazılım geliştiricilerinin mevcut lisanslardan birini tercih etmelerinin daha isabetli olacağı değerlendirilmektedir. GPL ve LGPL yazılımların art niyetli kullanımlarına karşı en yüksek korumayı sağlayan, mevcut Ö/AKK yazılım lisanslarının çoğu ile uyumluluğu sürdüren ve en yaygın kullanımı olan özgür yazılım lisanslarıdır[29]. Aşağıda verilen tablo Ö/AKK yazılım lisanslarını çeşitli açılardan karşılaştırmaktadır:

Tablo 1: Ö/AKK Yazılım Lisansları

	Özel-mülk yazılımlarla entegre edilebilir	Değişiklikler özelleştirilerek özel-mülk haline dönüştürülebilir	Başka geliştiricilerin değişiklikleri özgün lisans sahibine ayrıcalıklar içerir
GPL	-	-	-
LGPL	+	-	-
BSD	+	+	-
MPL	+	+	-
NPL	+	+	+
EUPL	+	+	-

29 Gregor J. Rothfuss, 2002, s. 25.

1.6 Ö/AKK Yazılımların Kullanım Alanları ve Kullanıcıları

Ö/AKK yazılımlar sunucu, masaüstü ve gömülü sistemler üzerinde oldukça yaygın bir kullanım alanına sahiptir. Özellikle masaüstü ortamlarında Linux tabanlı işletim sistemlerin esnekliği sayesinde birçok kişi bu mecradan Ö/AKK yazılımları kullanmaya başlamaktadır. Kullanıcılar, mevcut masaüstü ortamlarından istediklerini seçebilmekte ve bu yazılımları diledikleri gibi özelleştirebilmektedirler. Kullanıcılar yine ihtiyaçlarına uygun metin işleme yazılımını, medya oynatıcısını, grafik düzenleyicisini, e-posta istemcisini sayısız alternatifleri arasından seçebilmekte ve istekleri doğrultusunda özelleştirebilmektedirler. Bunların dışında, ön-tanımlı yazılımlar ve ayarlar ile yetinen, kullandığı ortamı fazlaca özelleştirmeye ihtiyaç duymayan kullanıcılar için *"dağıtım"* olarak adlandırılan çeşitli hazır işletim sistemi paketleri de mevcuttur.

Günümüzde temel olarak beş yüz civarında GNU/Linux tabanlı dağıtım bulunmakla beraber, söz konusu dağıtımların çeşitli özel ihtiyaçlar için düzenlenmiş türev dağıtımları da dikkate alındığında sayının binleri de aştığı görülmektedir. GNU/Linux dağıtımları arasında en geniş kullanım alanına ve etkiye sahip olanlar Ubuntu, Fedora, RedHat, Debian, SuSe/Novell, Arch ve Gentoo dağıtımlarıdır. Linux dışında ise BSD tabanlı FreeBSD, OpenBSD, NetBSD gibi işletim sistemleri de Ö/AKK yazılım dünyasında geniş bir kullanım alanına sahiptirler[30].

30 Linux tabanlı işletim sistemi dağıtımları ile BSD tabanlı işletim sistemleri hakkında kapsamlı incelemeler ve güncel haberlere *"distrowatch.com"* sitesi üzerinden ulaşılabilir.

Halihazırda Linux aktif web sunucularının üçte birinden fazlasının işletim sistemidir ve büyük sunucu pazarının da %14'üne yakınını elinde tutmaktadır. Büyük Amerikan şirketlerinin yaklaşık %40'ı oldukça farklı alanlarda Linux'u kullanmaktadır. İnternet aracılığı ile ulaşılabilen sitelerin %65'ine yakın bir kısmı uzunca bir süredir Apache web sunucuları üzerinden hizmet vererek bu pazarda hakim konumda bulunmaktadır. İnternet'te ulaşmak istediğimiz sitelerin kaydını tutan alan adı sisteminin tamamına yakını Ö/AKK Bind yazılımı sayesinde çalışmaktadır. Ö/AKK bir e-posta transfer ve yönetim programı olan Sendmail dünya genelindeki e-posta sunucularının yaklaşık %80'ine hizmet sağlamaktadır[31]. Mozilla projesi kapsamında geliştirilen açık kaynak kodlu Firefox web tarayıcısının ise; pazardaki payı aylık bazda incelendiğinde 2009 ocak ayından beri kendi segmentinde %45'in altına düşmemiştir[32].

İnternet üzerindeki reklam pazarının hakimi konumundaki Google, arama motoru hizmetlerini tamamı Linux üzerinde koşan yaklaşık 10000 sunucudan oluşan küme üzerinden sürdürmektedir. Yine önde gelen İnternet arama motorlarından biri olan Yahoo, dizin hizmetlerini bir başka Ö/AKK işletim sistemi olan FreeBSD üzerinden sağlamaktadır. Modern sinema filmlerinde gördüğümüz etkileyici özel efektler, filmlerin yapımcıları olan Disney, Dreamworks ve Pixar gibi şirketler tarafından ancak çeşitli Ö/AKK yazılımlar marifetiyle Linux sunucuları üzerinde gerçekleştirilebilmiştir. Ö/AKK sistemleri kurumsal uygulamaların altyapısında kullanan şirketlerin sayısı da her geçen gün artmaktadır. Amazon, E*Trade, Reuters ve Merrill Lynch gibi kurumlar altyapılarında Linux kullanmaya başlayan şirketlere örnek gösterilmektedir. Amerikan kamu kurumlarından, aralarında Savunma Bakanlığı, Enerji Bakanlığı ve Ulusal Güvenlik Ajansı'nın da bulunduğu

31 Steven Webe*r, The Success of open Source,* Harvard University Press, Cambridge, 2004, s. 6.

32 W3Schools, “Web Statistics and Trends”, http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp, (25.11.2010).

önemli bir bölümü, çalışmalarında Ö/AKK yazılımları kullanmaktadır.

Ayrıca Almanya'dan Peru'ya, Çin'e kadar birçok hükümet e-devlet uygulamalarında Ö/AKK yazılım kullanımını zorunlu kılmayı gündemlerinde tutup değerlendirmektedirler. IBM 2001 yılından itibaren teknoloji geliştirme ve iş modellerinin temel bileşenlerini Linux ve diğer Ö/AKK yazılımlar etrafında şekillendirmek için bütçesinden 1 Milyar Dolar ayırdığını ilan etmiştir. Hewlett-Packard, Motorola, Dell, Oracle, Intel ve Sun Micro Systems gibi kuruluşların hepsi Ö/AKK yazılımlara önemli katkılarda bulunmaya başladıkları gözlenmektedir[33].

Ö/AKK yazılımlar kullanım alanlarına göre değerlendirildiğinde ise; özgür yazılımların telekomünikasyon şirketleri, eğitim kurumları, sanayi ve kamu kuruluşları, mali kurumlar, bankalar, küçük ofisler ve nihayet sıradan ev kullanıcısına kadar geniş bir yelpazede yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Bu alanlardaki uygulamalar incelendiğinde işletim sistemleri, ofis uygulamaları, grafik uygulamaları, veri tabanları, eğitim yazılımları, hesap tabloları, güvenlik yazılımları ve oyun programları öne çıkmaktadır[34]. Özellikle *"OpenOffice.org"* ofis yazılım paketi çoklu dil desteği, otomatik PDF[35] dönüşümünü gerçekleştirebilmesi ve "*Microsoft Office"* dosya biçimlerini de tanıması ve düzenleyebilmesi gibi sebeplerden dolayı masaüstü pazarında geniş bir kullanıcı kitlesi tarafından tercih edilmektedir[36].

33 S. Weber, 2004, s.6.
34 DPT, 2006, s. 10.
35 PDF (Portable Document Format; Taşınabilir Belge Biçimi), platformlar arası taşınabilir ve yazdırılabilir belgeler oluşturmak amacıyla Adobe tarafından geliştirilmiş sayısal bir dosya biçimidir. Birçok platform için ücretsiz görüntüleyicisinin olması dolayısıyla PDF yazdırılabilir ve düzenlenmesi beklenmeyen belgelerin dağıtımı için tercih edilmektedir. Dosya biçimi açıktır ve ISO standardı olma aşamasındadır.
36 OpenOffice.org yazılım paketinin Türkiye'deki kullanıcılarının tam olmayan bir listesine http://www.openoffice.org.tr/kullanicilar adresinden ulaşılabilir.

1.7 Açık Standartlar ve Birlikte İşlerlik

Açık standart, bir yazılım programının veya bir aygıtın tasarım ve çalışma esaslarını kapsamlı olarak tanımlayarak kamuya açıklayan kurallar veya kıstaslar bütünüdür[37]. Ancak açık standartları kullanan yazılımlar diğer yazılımlar ile birlikte çalışabilme yeteneğine sahiptir. Bu ise; temelinde açık standartlar olan bir yazılımın aynı standartları kullanan bir başka yazılım ile bütünüyle uyumlu olmasını ifade etmektedir.

Birlikte işlerlik; "bir sistemin ya da sürecin, ortak standartlar çerçevesinde bir diğer sistemin ya da sürecin bilgisini ve/veya işlevlerini kullanabilme yeteneği" olarak tanımlanmaktadır[38]. İş dünyası ve hükümetler açısından ele alındığında birlikte işlerlik; sayısal ortamdaki iş süreçlerinin veya kamusal hizmetlerin bilgi ve iletişim altyapısı aracılığıyla birbirine bağlanabilmesini ifade eder. Bu sayede birlikte işlerlik, bilgi ve iletişim projelerinin entegrasyon maliyetlerini aşağıya çekmekte, entegrasyon süreçlerinde verimliliği artırmakta, yeni ve gelişen teknolojilerin uyarlanmasına imkan sağlamaktadır. eAvrupa'nın da dahil olduğu son Avrupa Birliği düzenlemeleri birlikte işlerlik kavramını Avrupa Birliği'nin Bilgi ve İletişim Teknolojileri yönetim çerçevesinin merkezinde konumlandırmaktadır[39].

37 Hugo Lueders, "Interoperability and Open Standards for eGovernment Services", http://www.softwarechoice.org/download_files/eGovinterop05_paper.pdf, 2005, s. 2. (25.11.2010).
38 European Public Administration Network eGovernment Working Group, *Key Principles of an Interoperability Architecture*, 2004, s. 4. http://www.epractice.eu/files/media/media_553.pdf, (25.11.2010).
39 Hugo Lueders, 2005, s. 1-2.

Birlikte işlerliğin sağlanması ise; ancak açık standartların yaygın kullanımı ile mümkün olabilmektedir[40]. Ortaya konulan bir standardın açık standart olarak kabul edilebilmesi için aşağıda yer alan asgari nitelikleri taşıması gerekmektedir[41]:

- Kar amacı gütmeyen bir kuruluş tarafından kabul görmüş ve gelecekte de bu kuruluş tarafından destekleneceği belirtilmiş olmalı, zaman içinde geliştirilmesi ilgili tüm kesimlerin katılabileceği şeffaf bir karar alma sürecinde yapılmalıdır.
- İlgili doküman yayımlanmış olmalı ve bedelsiz ya da sembolik bir bedelle temin edilebilmelidir. İsteyen herkes tarafından bedelsiz ya da itibari bir bedelle çoğaltılabilir, dağıtılabilir ve kullanılabilir olmalıdır.
- Standart üzerindeki fikri haklar, geri alınamaz şekilde herhangi bir hak talebinden bağımsız olmalıdır.
- Standardın yeniden kullanımı konusunda hiç bir sınırlama olmamalıdır.

Ö/AKK yazılımları açık standartlardan ayrı ele almak yanlış olacaktır. Ö/AKK yazılımlar ancak açık standartlar ile birlikte değerlendirildiklerinde bir bilgi ve iletişim sisteminin açıklığından söz edilebilir. Açık standartlar Ö/AKK yazılımlar ile birlikte, bilginin aktarılması ve özgürce kullanılması açısından bağımlılığı önleyen kavramlardır. Açık standartlar, birlikte işlerliği ve veri paylaşımını kolaylaştırır. Açık standartları desteklemeyen, kendi standartlarını zorlayan yazılımların diğer yazılımlarla haberleşmesi ve verileri herkesin (ilgili yazılımı kullanmadan) erişebileceği bir şekilde sunması mümkün değildir[42].

40 a.g.m., s. 2.
41 IDABC, *European Interoperabilty Framework for Pan-European eGovernment Services, Version 1.0, Interchange of Data between Administrations-IDA*, 2004, s. 8, http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Docd552.pdf?id=19529. (25.11.2010).
42 T. E. Kalaycı, 2009, s. 13.

Resmi Gazete'de 05.08.2005 tarihinde yayımlanan e-Dönüşüm Türkiye Projesi Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi ve Genelgesi'nin *"Açık Standartların ve Uluslararası Standartların Kullanımı"* başlıklı maddesinde birlikte çalışabilirliği mümkün kılma ve rekabeti artırma hedefi kapsamında açık standartların kullanımının benimsendiği belirtilmektetir. Ö/AKK yazılımlar ise; yapıları ve geliştirme modellerinin bir gereği olarak açık standartları ve birlikte çalışabilirlik ilkelerini desteklemektedir. Esasen söz konusu yapıları gereği, Ö/AKK yazılımların kullanıcılarına kapalı standartları dayatması da düşünülemez.

Açık standartlar ile birlikte çalışabilirlik esaslarının kamu tarafından takip edilmesi ve uygulanması kamu hizmetlerinin çeşitlenmesine ve kalitelerinin artmasına yardımcı olacaktır. Ö/AKK yazılım kullanımının yaygınlaşması ile tüm alanlarda açık standartların takibi kolaylaşacak ve birlikte çalışabilirlik artacaktır.

2 Ö/AKK YAZILIMLARIN TERCİH SEBEPLERİ

Ö/AKK yazılımlar sağladıkları imkanlar sayesinde bu ekosistemin geçerli bir seçenek olmasından daha çok, bir tercih olarak benimsenmesini sağlamış, başta kamu kurumlarındaki olmak üzere bilişim sistemlerinin maliyetlerini azaltan, bilgi güvenliğini artıran ve yerel yazılım sektörüne yeni soluk getiren bir iş modeli olarak göze çarpmaktadır.

Dolayısıyla kamu kurumları; yazılımların toplam sahip olma maliyetini düşürmesi, lisanslama giderlerini azaltması, belirli bir firma ya da grubun tekelinden çıkartması, daha çok seçenek sağlayarak fırsat eşitliği yaratması, nitelik ve nicelik açısından yerel dil desteğini daha iyi sağlaması nedeniyle son yıllarda Ö/AKK yazılımlara yönelmişler ve bilişim altyapılarını buna uygun bir şekilde geliştirmişlerdir. Zaman içinde yalnız yazılım maliyetlerinde değil donanım sahip olma maliyetlerinde de azalma olduğunu fark etmişlerdir[43].

Ö/AKK yazılım kullanıcıları oldukça geniş bir yelpazede yer almaktadır. Bu durum ise; doğal olarak kullanıcılarının tercih sebeplerinin de çeşitlilik kazanmasına yol açmaktadır. Elbetteki bir kurumsal kullanıcının ihtiyaçları ve öncelikleri bir ev kullanıcısının ihtiyaçları ve önceliklerinden farklılık arz edecektir. Ancak güvenlik, güvenirlik ve kararlılık, düşük maliyetli olma, kullanıcı gereksinimlerine duyarlılık, yenilikçiliğin desteklenmesi, üretici firmadan bağımsızlık gibi faydalar kabul edilen ortak tercih sebepleri olarak öne çıkmaktadır.

2.1 Güvenlik

Yazılımlar söz konusu olduğunda güvenlik kavramı, yazılımın virüsler, solucanlar gibi çeşitli yetkisiz dış etkenlere karşı ne kadar dirençli olduğunu veya olmadığını ifade eder. Bilişim sistemlerinin mutlak anlamda güvenli olması ise, açıktır ki; doğaları gereği mümkün değildir. Ancak sistemin mimarisi, sistemin geliştirme aşamasında tercih edilen metodoloji ve

43 DPT, 2006, s. 5.

hedeflenen pazar gibi etkenler sistemlerin güvenliğini büyük oranda etkilemektedir. Sonuç olarak; yapılan seçimler doğrultusunda sistemler hatalara, tehditlere ve olası diğer problemlere karşı daha dayanıklı ya da tersine daha zayıf olmaktadır.

Ö/AKK yazılımların özel-mülk yazılımlara göre daha iyi bir güvenlik karnesine sahip olmaları ise; genel olarak üç nedene dayandırılmaktadır[44]:

- Kaynak kodun erişebilirliği: Ö/AKK yazılımların kaynak kodlarının erişilebilir olması hem geliştiriciler hem de kullanıcılar için hataların ortaya çıkıp zarara yol açmalarından daha önce, keşfedilip giderilmesi imkanını sağlar. Hata listelerinde ilan edilen hataların önemli bir kısmı daha herhangi bir zarara veya kayba yol açmadan giderilirler. Ö/AKK sistemler reaktif süreçlerle değil proaktif süreçlerle geliştirilirler.
- Kullanıcı-dostu olmak yerine güvenlik odaklı düşünmek: İnternetin önemli oranda Ö/AKK yazılımlar üzerinde çalıştığı söylenebilir ve bu yüzdendir ki; özgür yazılımlarda kullanım kolaylığı yerine sağlamlık ve işlevsellik üzerine odaklanılmıştır[45]. Herhangi bir Ö/AKK yazılıma yeni özellikler eklenmeden önce, söz konusu özelliklerin için güvenlik testleri yürütülür ve ancak mevcut sistemde herhangi bir güvenlik zaafına yol açmayacağına kanaat getirildiğinde eklemeler yapılır.
- Sağlam kökler: Ö/AKK sistemler genelde çok-kullanıcılı, ağ erişimi hazır UNIX modelini temel almıştır. Bu Ö/AKK sistemlere oldukça güçlü güvenlik ve yetkilendirme yapıları kazandırmıştır. Bu tarz modeller çok sayıda kullanıcının paylaştığı güçlü sunucu sistemlerinde oldukça kritik öneme sahiptir; güvenliğin zayıf olması durumunda

44 K. Wong, P. Sayo, 2004, s. 13.
45 Niranjan Rajani, “Free as in Education”, http://www.maailma.kaapeli.fi/FLOSSReport1.0.html, (25.11.2010).

sistemdeki kullanıcılardan herhangi birinin, diğer kullanıcıların kişisel verilerine ulaşabilme veya sistem tarafından diğer kullanıcılara ayrılan kaynakları tüketebilme ihtimali mevcuttur. Buna karşın Ö/AKK yazılımlarda ortaya çıkan hatalar tasarım üstünlükleri sayesinde ancak kısıtlı bir zarara yol açabilmektedir.

Bu temelde, Ö/AKK sistemlerin özel mülk sistemler karşısında üstün olduklarını gösteren çeşitli örnekler ve çalışmalar mevcuttur: Gartner Group[46] ağ hizmetlerini Microsoft'un IIS(Internet Information Server) yazılımı üzerinden vermekte olan kurumların, söz konusu yazılımın zayıf güvenlik takip yönetimi nedeniyle Ö/AKK alternatifi olan Apache, iPlanet veya başka bir ağ sunucusuna geçmelerini tavsiye etmektedir[47]. Ayrıca bu uyarının yapılmasında en önemli etken olan "Code Red" solucanın verdiği zararların telafisi için Amerikan kurumlarının Temmuz 2001 tarihine kadar yapmış oldukları harcamaların 1.2 Milyar Amerikan Dolarına ulaşmış olduğu da bildirilmektedir[48].

"Hacker Sigortası" olarak adlandırılan hizmeti ilk ortaya koyan kuruluşlardan biri olan Michigan merkezli "J.S. Wurzler Underwriting Managers" söz konusu hizmetinin fiyatlandırılmasında; müşterilerinin GNU/Linux veya UNIX sistemleri yerine Microsoft Windows tabanlı sistemleri kullanmaları durumda, artan risklerin karşılanabilmesi için müşterilerinden %15'e kadar daha yüksek bir bedel talep etmektedir. J.S. Wurzler

46 Gartner Group, Amerika merkezli saygın bir teknoloji araştırma ve müşavirlik şirketidir. Özellikle bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki pazar araştırmaları ile tanınmaktadır.
47 John Pescatore, "Commentary: Another worm, more patches",CnetNews.com,20.09.2001, http://news.cnet.com/2009-1001-273288.html, (25.11.2010).
48 Gartner, "Lack of Security Processes Keeps Sending Enterprises to 'Code Red'", http://www.gartner.com/resources/99800/99881/99881.pdf, 2001, s. 2.,(25.11.2010).

Underwriting Managers'ın Başkan Vekili Walter Kopf, Windows NT sistemlerinde kayıp riskinin daha yüksek tespit edildiğini ifade etmektedir[49].

Amerika Birleşik Devletleri'nin en etkili gazetelerinden olan The Washington Post'un internet ve bilgisayar güvenliği editorü Brian Krebs, okurlarını e-bankacılık hizmetlerini Linux sistemler ya da en azından Çalışan CD[50]'ler üzerinden yapmaları için uyarıyor. Gazetedeki köşesinde Brian Krebs, Windows sistemlerinin açıklarından faydalanarak son dönemlerde yapılan büyük dolandırıcılık olaylarından da örnek vererek okurlarına özel-mülk işletim sistemleri ve uygulama yazılımlarından uzak durmalarını tavsiye etmektedir[51],[52].

Avustralya'da enerji dağıtımı alanında faaliyet gösteren Integral Energy adlı şirketin elektrik şebekesi kontrol odası ağlarına bir Windows virüsü bulaşınca, sistem durma noktasına geldiği ve sistemin ancak hızlı davranan açık kaynak yazılımcılar tarafından kurtarılabildiği bildirilmiştir[53]. Güvenlik konularında kötü bir üne sahip MS Windows yüklü makinelerin en kritik sistemlerde kullanılması noktasında endişeler giderek artmaktadır.

49 Eric Luening, “Windows users pay for hacker insurance”, Cnet News.com, 29.05.2001, http://news.cnet.com/2100-1001-258392.html, (25.11.2010).

50 Çalışan CD (Live CD), işletim sistemi çekirdeği yüklenmiş CD' lerdir. Bu CD'ler ile sabit diske herhangi bir kalıcı kurulum yapılmaksızın bilgisayarda işletim sistemi başlatılabilir. Günümüzde bu yöntemin özellikle Ö/AKK GNU/Linux dağıtımları tarafından tercih edildiği gözlenmektedir.

51 Brian Krebs, “E-Banking on a Locked Down (Non-Microsoft) PC”, WashingtonPost.com, 2009a, http://voices.washingtonpost.com/securityfix/2009/10/e-banking_on_a_locked_down_non.html, (25.11.2010).

52 Brian Krebs, ”Tighter Security Urged for Businesses Banking Online, WashingtonPost.com.2009b, http://voices.washingtonpost.com/securityfix/2009/08/tighter_security_measures_urge.html, (25.11.2010).

53 Asher Moses, “Sinister' Integral Energy virus outbreak a threat to power grid” , smh.com.au, 01.10.2009, http://www.smh.com.au/technology/security/sinister-integral-energy-virus-outbreak-a-threat-to-power-grid-20091001-gdrx.html, (25.11.2010).

Rakip ülkelerdeki hacker, terörist ve siber savaşçıların elektrik sistemlerini ele geçirmek isteyebilecekleri korkusuyla pek çok hükümet elektrik şirketlerinin güvenliklerini sorgulamaktadır ve güvensiz kapalı sistemlerde bu korkuların her an gerçekleşme ihtimali mevcuttur[54].

Özel-mülk yazılımlar çoğunlukla ikili kodlar[55] halinde dağıtılmaktadır. Bu durum; tersine mühendislik[56] yöntemleri ile dahi söz konusu yazılımların gerçekte hangi kodlar içerdiği ve nasıl çalıştığı hakkında tam ve kesin bir bilgi elde edilmesine izin vermemektedir. Bu şekilde, yazılım üreticileri fikri mülkiyet hakları üzerinde sınırlı bir koruma elde etmiş olsalar dahi, kendilerine karşı güvensizlik ve şüphe oluşmasını engelleyememektir. Özel-mülk yazılımların içine arka kapılar[57] yerleştirilebileceği, uzaktaki saldırganların bu açıkları kullanarak sistemlere zarar verebileceği, yetkileri dışındaki bilgilere erişebilecekleri ihtimal dışı değildir. A.B.D dışındaki ülke ve hükümetlerde, özellikle meşhur "NSA Anahtar"ı Olayı'[58]ndan sonra, Microsoft tarafından üretilen ve pazarlanan yazılımlara karşı belli oranda güvensizlik oluşmuş durumdadır[59].

54 Nick Farrell, "Linux saves Aussie electrical grid", The Inquirer, 01.10.2009, http://www.theinquirer.net/inquirer/news/1556944/linux-saves-aussie-electricity, (25.11.2010).

55 İkili kod, mikroişlemci ya da mikrodenetleyici gibi komut işleme yeteneğine sahip entegrelerin işleyebilecekleri komutlardır. Bu kodlar 0 ve 1 ikililerinin anlamlı kombinasyonlarından meydana gelmektedir.

56 Tersine mühendislik (Reverse Engineering, RE) bir aygıtın, objenin veya sistemin; yapısının, işlevinin veya çalışmasının, çıkarımcı bir akıl yürütme analiziyle keşfedilmesi işlemidir. Makine veya mekanik alet, elektronik komponent, yazılım programı gibi nesnelerin parçalarına ayrılması ve çalışma prensiplerinin detaylı şekilde analizini içerir.

57 Arka Kapı (backdoor), bilgisayar programlarının kaynak kodları içerisine kasıtlı veya kasıtsız yetkisiz erişimlere yol açacak şekilde yerleştirilmiş olan kod parçalarının ortak adıdır.

58 1999'da bir araştırmacı Microsoft'un çeşitli işletim sistemlerinde "_NSAKEY" adlı bir anahtar bulduğunu açıkladı. Söz konusu anahtarın ismindeki "NSA" harflerinin Amerikan Ulusal Güvenlik Birimi'ne (National Security Agency) bir atıf olduğu ve bu kurumun bütün dünyada Microsoft'un işletim sistemlerini kullanan bilgisayarlara bu yolla ulaşabileceği iddia edildi. Microsoft'un söz konusu iddiaları inkar etmesine karşın şüpheler hala ortadan kalkmamıştır. Olay bir çok kaynakta elealınmakla birlikte şu adrese bakılabilir: http://en.wikipedia.org/wiki/NSAKEY.

59 Kenneth Wong, *Free/Open Source Software: Government Policy* , http://www.apdip.net/publications/fosseprimers/foss-gov.pdf, 2004, s. 5, (25.11.2010).

Dünya genelinde birçok kamu teşkilatının özel-mülk yazılımlara karşı oluşan güvenlik kaygıları ile Ö/AKK yazılım içeren çözümlere yöneldikleri veya en azından Ö/AKK yazılım içeren çözümleri değerlendirmekte oldukları gözlenmektedir. Söz konusu kaygıların, Çin Halk Cumhuriyeti'nin Ö/AKK sistemlere geçmesindeki ve diğer birçok ülkenin de böylesi bir geçişi değerlendirmelerindeki temel neden olduğu ifade edilmektedir[60].

Avrupa Parlamentosu, 2001 yılında aldığı bir karar ile Avrupa Komisyonu'na ve üye devletlere, bilgisayar programlarındaki hata ve arka kapılardan kurtulmanın tek yolu olarak gördüğü Ö/AKK yazılımları kullanmaları ve Ö/AKK yazılım projelerini desteklemeleri için çağrıda bulunmuştur[61]. Ayrıca yine aynı kararda Avrupa Komisyonu, üye ülkeleri kullanmakta oldukları e-posta yazılımlarından kaynak kodları açık olmayanları *"en güvenilmez"* kategorisine yerleştirecek şekilde bir standart geliştirmeye davet etmiştir.

Alman hükümeti, Ö/AKK yazılımların sivil idarelerde kullanılması için bir resmi destek programı açıklamıştır. Hükümet söz konusu destek programı marifeti ile oluşacak rekabet ortamının, güvenirlik ve şifreleme standartlarının yükseltilmesine değerli katkılar yapacağını değerlendirmektedir[62]. Ayrıca "Bilgi Toplumunda Alman Ekonomisi" başlıklı kararda Alman Federal Meclisi (Deutscher Bundestag) Ö/AKK yazılımların güvenlik açısından taşıdığı

60 BBCNews, "IBM signs Linux deal with Germany", 03.06.2002, http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/2023127.stm, (25.11.2010).

61 European Parliament, *Report: on the existence of a global system for the interception of private and commercial communications (ECHELON interception system),* 2001, http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A5-2001-0264+0+DOC+XML+V0//EN, (25.11.2010).

62 Richenda Gillespie, "German Federal Government to Support Open Source Software", internetnews.com, 05.07.2000, http://www.internetnews.com/bus-news/article.php/6_408271, (25.11.2010).

değeri şu şekilde ifade etmektedir:

> *"Açık kaynak yazılımlar her geçen gün özel-mülk yazılımların karşısında bir alternatif olarak yer almaktadır. Bu durum, daha kararlı ve kullanıcı ihtiyaçlarına daha iyi uyarlanmış yazılımları kullanma imkanı vermektedir. Aynı zamanda, belki her şeyden de önce bilgi teknolojileri güvenliğini ve birlikte çalışabilirliği sağlamaktadır[63]."*

Fransız "Gümrükler ve Dolaylı Vergiler[64]" teşkilatının tüm sistemlerinde Ö/AKK temelli işletim sistemlerinden RedHat 6.2'ye göç etmelerin arkasında en büyük motivasyon kaynağı kurumun yüksek güvenlik ihtiyaçlarının olduğu belirtilmektedir[65]. Fransız ordusunun ise, bir süredir Microsoft'un Outlook istemcisinden daha güvenli buldukları için Ö/AKK bir yazılım olan Mozilla Thunderbird'ün kaynak kodlarından geliştirilen yeni ve özgür bir istemciyi kullandığı belirtilmektedir.

Örnekler bunlar ile sınırlı olmamakla birlikte, Ö/AKK yazılımların çeşitli seviyelerde kabul görmelerindeki yegane sebep sağladıkları güvenli bilişim ortamı değildir. Aşağıda diğer tercih sebeplerinden de bahsedilmektedir.

---

63 Deutscher Bundestag, "Deutschlands Wirtschaft in der Informationsgesellschaft", 2001a, s.4, http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/14/052/1405246.pdf, (25.11.2010).

64 Direction Générale des Douanes et des Droits Indirects

65 Rishab A. Ghosh, Bernhard Krieger, Ruediger Glott, Gregorio Robles, *Free/Libre and Open Source Software: Survey and Study. Deliverable D18: FINAL REPORT Part 2B: Open Source Software in the Public Sector: Policy within the European Union,* International Institute of Infonomics, University of Maastricht, 2002a, s.8, http://www.flossproject.org/report/FLOSSFinal_2b.pdf, (25.11.2010).

2.2 Güvenilirlik ve Kararlılık

Herhangi bir kullanıcı müdahalesi olmaksızın bir sistemin uzun süreler boyunca kesintisiz olarak faaliyetlerini sürdürebilmesi o sistemin güvenilirliğini belirlerken, yazılımların kaynak kodlarında barındırdıkları hata oranları da yazılımların kararlılık durumlarını ifade eder. Günümüzde Ö/AKK yazılımlar, güvenilirlik ve kararlılık özellikleri ile tanınmaktadır. Bilişim camiasında Ö/AKK temelli sistemlerin herhangi bir bakıma ihtiyaç duymaksızın yıllarca kesintisiz çalıştıklarını ifade eden birçok anekdot mevcuttur. Ancak konu hakkında yapılmış olan kantitatif çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmaların bazılarının sonuçlarına aşağıda değinilmiştir.

IBM tarafından yapılan çalışmalar GNU/Linux'un yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu ortaya koymaktadır. IBM bir çalışmasında 30 ve 60 gün süreli stres testleri uygulamış ve sonuç olarak Linux çekirdeğinin ve işletim sisteminin diğer temel bileşenlerinin (kütüphaneler, aygıt sürücüleri, dosya sistemleri, ağ altyapısı, süreçler arası iletişim ve bellek kullanımı) istikrarlı bir şekilde işlediği, tamamlanması gereken tüm süreçlerin sıfır sistem-kritik hata ile tamamlandığı ortaya koyulmuştur. Ayrıca, Linux sisteminin performansı uzun süren testler boyunca düşüş göstermediği, çekirdeğin çok işlemcili sistemlerde donanım kaynaklarını (CPU, bellek, disk vs.) oranlarını düzgün ölçeklendirebildiği, sistemin sürekli ve tam CPU yükü (%99'un üzeri) ile yüksek bellek kullanımını iyi yönettiği ve Linux sistemin aşırı yüklü durumları doğru bir şekilde yönettiği tespit edilmiştir. Bu çalışmasından sonra IBM, yapılan testler ile “Linux çekirdeği ve diğer temel işletim sistemi bileşenlerinin güvenirlikli ve kararlı oldukları ve müşterilerine güçlü, kurumsal düzeyde bir ortamı uzun süreler boyunca dahi sağlayabileceklerini kanıtlandığını” ifade

etmiştir[66].

ZDNet ise; 1999' da 10 ay süren güvenilirlik testleri yapmıştır. Bu testlerde Red Hat Linux, Caldera Systems OpenLinux ve Microsoft'un Windows NT Server 4.0(Servis Paketi 3 ile) işletim sistemleri yer almıştır. Söz konusu üç işletim sistemi de özdeş donamanımlar üzerinde çalıştırılmış ve işletim sistemlerinin yazdırma, web sunucusu ve dosya sunucusu gibi işlevleri test edilmiştir. Sonuçlar ise; kapalı Windows NT sisteminin her altı haftada bir çöktüğünü, buna karşın Ö/AKK sistemlerin bütün test süreci boyunca hiçbir şekilde çökmediğini göstermektedir[67].

Netcraft'ın bir incelemesine göre önde gelen hosting şirketlerinin en az %80'i hizmetlerini Ö/AKK sistemleri üzerinden vermektedir. Haziran 2010 tarihli “En Güvenirlikli 10 Hosting Şirketi” adlı incelemede sıralamaya giren şirketlerden 5'i GNU/Linux, 3'ü FreeBSD olamak üzere 8'i Ö/AKK sistemleri kullamakta iken yalnızca biri özel-mülk işletim sistemi olan Windows 2003 Server kullanırken, sıralamadaki diğer şirketin altyapısı hakkında ise bilgiye ulaşılamadığı bildirilmektedir[68].

66 IBM, “Putting Linux reliability to the test, The Linux Technology Center evaluates the long-term reliability of Linux”, 2003,http://www.ibm.com/developerworks/linux/library/l-rel/, (25.11.2010).

67 Steven J. Vaughan-Nichols ,”Can You Trust This Penguin?”, 01.11.1999, ZDNet SmartPartner,http://www.suffritti.it/informatica/tco/ZDNet%20Sm@rt%20Partner%20-%20Can%20You%20Trust%20This%20Penguin.htm, (25.11.2010).

68 Netcraft, “Most Reliable Hosting Company Sites in June 2010”, http://news.netcraft.com/archives/2010/07/07/most-reliable-hosting-company-sites-in-june-2010-8.html, (15.11.2010).

Coverty[69] Şirketi tarafından yapılan bir çalışmada Linux çekirdeğinin sektör ortalamasının oldukça altında hataya sahip olduğu ortaya konmuştur. Kaynak kod analizi alanında faaliyet göstermekte olan Coverty, dört yıl süren araştırmaları neticesinde bu sonuca ulaşmıştır. Coverty'nin çalışmasında Linux çekirdeğini oluşturan 5.7 milyon satır kod içerisinde 985 hata ile karşılaşıldığı bildirilmiştir. Carnegie Mellon Üniversitesi tarafından yapılan bir başka araştırmada ise; aynı boyutlardaki benzer bir programda karşılaşılması beklenen hata sayısı 5000'den fazla olduğu belirtilmektedir. Coverty CEO'su Seth Hallem araştırmalarının sonucunu, “Linux hata yoğunluğu açısından çok iyi bir sistem olduğunu kanıtlamıştır” şeklinde özetlemektedir[70].

Coverty Ağustos 2005' te, Linux çekirdek kodunun barındırdığı hata yoğunluğun oldukça düşük olduğunu hatta bir önceki çalışmalarında ortaya koydukları yoğunluktan daha da düşük bir değer tespit ettiklerini duyurdu. Yeni çalışmalarında inceledikleri Linux çekirdek 2.6.12' de daha önceki çalışmalarında Linux çekirdek 2.6.9'da karşılaştıkları altı kritik hatanın tamamının giderildiği gözlenmiştir. Ağustos 2005 çalışması, Linux çekirdeğinin kaynak kodununda bir artış olmasına karşın ortalama hata yoğunluğunun 0.17 hata/BSKK[71]'dan 0.16 hata/BSKK'a düştüğünü ortaya koymaktadır[72].

69 Coverity (www.coverity.com) yazılım güvenliği ve kalitesinin geliştirilmesi konularında faaliyet gösteren, San Francisco merkezli bir şirkettir.
70 Robert Lemos, “Security research suggests Linux has fewer flaws”, CnetNews, 13.12.2004, http://news.cnet.com/Security-research-suggests-Linux-has-fewer-flaws/2100-1002_3-5489804.html, (25.11.2010).
71 Her bin satır kaynak kodda ortaya çıkan hata yoğunluğunu ifade eden ölçü birimidir.
72 TechWeb News, Fewer Defects Found in Latest Linux Kernel, 03.08.2005, http://www.informationweek.com/news/software/operatingsystems/showArticle.jhtml?articleID=167100724, (25.11.2010).

Communications of the ACM adlı dergide yayımlanan bir incelemede Ö/AKK yazılımların kod kalitesinin en az özel-mülk yazılımlardaki kadar hatta çoğu zaman daha da iyi olduğu yönünde kanıtlar ortaya konulmuştur. Makaleye kaynak olan çalışma süresince araştırmacılar tarafından farklı araçlar kullanarak yaklaşık 6 milyon satır kaynak kodun incelenmesi gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonuç bölümünde, Ö/AKK kodlu yazılımların aynı işlevselliğe sahip özel-mülk yazılımlara göre kod bakımlarının daha kolay yapılabilir olduğu ortaya konmakta ve bunun da Ö/AKK yazılımlar için oldukça teşvik edici olduğu ifade edilmektedir[73].

2007 yılında Avrupa Komisyonu tarafından yayımlanan "Açık Kaynaklı Yazılımların Avrupa Birliği Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörünün Yenilik ve Rekabetçiliğine Etkileri" adlı araştırmanın sonuç bölümünde, kamu kurumların Ö/AKK yazılımlara geçişi ile günlük işlerde kullanılmaya başlanan OpenOffice.org yazılımdan kaynaklanan herhangi bir gecikme veya iş kaybına rastlanmadığı, OpenOffice.org' un kamu kurumlarının belgeler, sunular, hesap tabloları oluşturmak için gereken tüm işlevlere sahip, kararlı ve güvenilir bir yazılım olduğu ifade edilmektedir[74].

Sonuçları Ağustos 2010'da yayımlanan, Accentura[75] firmasının Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere ve İrlanda'daki 300 büyük kamu ve özel

73 Ioannis Samoladas, Stamelos, Angelis, Oikonomou, "Open Source Software Development Should Strive for Even Greater Code Maintainability", *Communications of the ACM*, Cilt:47, Sayı: 10, 2004, s.83-87.

74 Rishab A. Ghosh, *Study on the: Economic Impact of Open Source Software on Innovation and the competitiveness of the Information and Communication Technologies (ICT) Sector in the EU, Final Report*, UNI-MERIT.,2006, s.283, http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/2006-11-20-flossimpact_en.pdf, (25.11.2010).

75 Accentura, Amerika Birleşik Devletleri merkezli teknoloji danışmanlık hizmetleri sağlayan bir şirkettir. 120' den fazla ülkede müşterisi olan şirkete, http://www.accenture.com/ adresi üzerinden ulaşılabilir.

sektör kuruluşu üzerinde yapmış olduğu araştırmanın sonuçlarına göre araştırmada yer alan kuruluşların %69'u 2010 yılı içinde Ö/AKK yazılım yatırımlarını artırmayı, %38'i ise kritik görevlerdeki yazılımlarını gelecek on iki ay içerisinde açık kaynağa geçirmeyi planlamaktadır. Aynı araştırmada, söz konusu kuruluşların %76'sının kalite, %71'inin yüksek güvenirlik ve %70'inin de daha iyi güvenlik ve daha etkin hata giderme sebepleri ile Ö/AKK yazılımları tercih ettikleri tespit edilmiştir[76].

Günümüz dünyasında her alanda hayatlarımızın birer parçası haline gelen yazılımlar, kullanılmakta oldukları alanlarda verimliği artırmakta, ortaya çıkması olası hataları önlemekte, işleri süratlendirmekte, yaşam ve hizmet kalitesini yükseltmekte, geleneksel yöntemler ile gerçekleştirilmesi mümkün olmayan yüksek karmaşıklığa sahip işlerin yapılabilmesini mümkün kılmaktadır. Ancak, bu denli hayatlarımıza giren gerek günlük işlerde gerek de oldukça kritik alanlarda kullanılan yazılımların beklenilen şekilde çalışmamaları, hatalı çalışmaları veya iş sürekliliğini sağlayamamaları gibi durumlarda da aynı oranlarda hayatlarımızı olumsuz etkilemektedir. Dolayısıyla yazılımlar söz konusu olduklarında kararlılıkları ve güvenilirliklerinin de tartışılması gerekmektedir. Eldeki veriler ise; Ö/AKK yazılımların özel-mülk yazılımlara oranla daha güvenilir ve kararlı olduklarını göstermektedir.

76 Accentura, "Investment in Open Source Software Set to Rise, Accenture Survey Finds", 05.08.2010, http://newsroom.accenture.com/article_display.cfm?article_id=5045, (25.11.2010).

2.3 Maliyetler

Bir bilişim projesinin gerçekleştirilebilmesi için iletişim altyapısının tesisi, bilgisayar, sunucu ve ağ donanımlarının tedariki kadar gereken yazılımlarının tedariki de en az diğer kalemler kadar maliyet oluşturmaktadır[77]. Ö/AKK yazılımların ise; hiçbir bedelinin olmadığı yönünde yanlış bir kanaat mevcuttur. Ancak belli bir oranda bu inanç doğrudur. Çoğu Ö/AKK yazılım için herhangi bir lisanslama bedeli söz konusu değildir. Birçok Ö/AKK yazılım İnternet üzerinden herhangi bir ücret ödenmeksizin indirilebilir. Lisanslama bedelleri üzerinden bir değerlendirilme yapıldığında Ö/AKK yazılımlar özel-mülk yazılımlara göre ucuzdur[78].

Ancak, lisanslama bedelleri bir yazılım projesinin maliyetini oluşturan yegane kalem değildir. Proje maliyetlerinin hesaplanmasında personel harcamaları, donanım gereksinimleri, eğitim giderleri ve fırsat maliyetleri[79] de göz önüne alınmalıdır. Genel olarak bu şekilde yapılan bir maliyet analizi, Toplam Sahip Olma Maliyeti (Total Cost of Ownership – TCO) olarak adlandırılır ve Ö/AKK yazılımların sağladıkları tasarrufu doğru değerlendirebilmek için daha faydalı olmaktadır[80].

77 Tan Wooi Tong, *Free/Open Source Software: Education*, 2004, http://www.apdip.net/publications/fosseprimers/foss-edu.pdf, (25.11.2010).
78 K. Wong, P. Sayo, 2004, s. 10.
79 Fırsat maliyeti (Opportunity cost), herhangi bir malın üretimini bir birim artırmak için başka bir maldan vazgeçilmesi, feragatta bulunulması gereken mal ve/veya kazanç miktarıdır. Başka bir deyişle iktisadi bir seçim yapılırken vazgeçilmek zorunda kalınan ikinci en iyi alternatiftir.
80 K. Wong, P. Sayo, 2004, s. 10.

Toplam sahip olma maliyetinin tam belirlenmesi ise her zaman kolay olmayabilir. Toplam sahip olma maliyetini ortaya koyarken maliyet modelini oluşturan bütün maliyet kalemlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Maliyet kalemlerinin belirlenmesi aşamasında yönetim, sürüm yükseltme, teknik destek, ve son kullanıcı kaynaklı maliyetler gibi saklı maliyetler de ihmal edilmemelidir. Ö/AKK yazılımların özel-mülk yazılımlar ile toplam sahip olma maliyetleri açısından mukayeseleri yapılırken değerlendirilmesi gereken en önemli maliyet kalemleri ise: donanım maliyetleri (satın alma ve bakım dahil), doğrudan yazılım maliyetleri (satın alma, destek ve bakım dahil), dolaylı yazılım maliyetleri(özellikle lisans yönetimi), personel maliyeti, destek maliyeti, ve kesinti maliyetleridir[81].

Fakat özellikle özel-mülk yazılımlar söz konusu olduğunda, toplam sahip olma maliyetinden gerçek anlamda söz edilemeyeceği, zira özel-mülk yazılımlar için mutlak anlamda bir sahipliğin olmadığı belki ancak bir tür kiralamadan söz edilebileceği iddia edilmektedir. Bu iddiaya göre, özel-mülk yazılım kullanıcıları kullandıkları yazılımların sahipleri değildirler ve bu nedenle de sahiplik haklarından yoksundurlar. Özel-mülk yazılım kullanıcıları için ancak bir kiralama durumu söz konusu için "toplam sahip olma maliyeti" yerine bir ancak "toplam kiralama maliyeti"nden söz edilebilir. Temel olarak yazılım programlarının telif hakları bütünüyle devralınmadığı durumlarda, yazılımın sahipliğinden söz edilemez, ancak yazılımı belirli ve sınırlı bir alan dahilinde çalıştırma için bir lisans sahipliğinden söz edilebilir. Bu durum oldukça dikkat çekicidir, çünkü bir ürünün sahiplik haklarını aldığınızda bunun kişiye o ürünü dilediği gibi değiştirmekten ürünü yeniden satmaya kadar neredeyse sınırsız haklar sağlaması gerekir[82].

81 Computer Sciences Corporation, *Open Source: Open for Business,* 2004, s. 39-43., http://www.csc.com/features/2004/uploads/LEF_OPENSOURCE.pdf (25.11.2010).

82 David A. Wheeler, "Why Open Source Software / Free Software (OSS/FLOSS or FOSS)? Look at the Numbers!", 2007, http://www.dwheeler.com/oss_fs_why.html#tco, (25.11.2010).

Özel-mülk yazılımların sahiplik tartışmasında dikkatle değerlendirilmesi gereken bir durum daha bulunmaktadır. Yazılımın üreticisi olan şirket, üretmiş olduğu yazılıma verdiği desteği kestiğinde veya sektörden tamamen ayrıldığında, daha önce satmış olduğu yazılımların piyasa değeri neredeyse sıfıra kadar iner. İnsanlar böylesi bir durum ile, arsa veya daha başka bir mülk satın aldıklarında sadece bu mülkleri kendilerine satmış olan şirket piyasadan çekildiği için karşılaşmaz. Bu durum, kullanıcıların yazılımları satın aldıklarında gerçekte yazılımların gelecekteki desteklerini, yükseltme ve güncellemelerini de yazılımla birlikte aldıklarını göstermektedir. Robert Lefkowitz "Yazılımın Gerçek Maliyetini Belirleme[83]" adlı makalesinde Ö/AKK yazılımların fiyatlandırma modellerinin yazılımın temel maliyeti ile gelecekteki bakım seçeneklerinin getireceği maliyetleri ayırıp, gelecek bakım ve geliştirmeler için olan garantileri dönüştürerek, sadece tek bir tedarikçiye bağlı kalmak yerine bir üçüncü parti hizmetler sektörü oluşturduğunu ifade etmiştir[84].

Ö/AKK yazılımların, özel-mülk yazılımlar ile karşılaştırıldıklarında birçok kategoride maliyet üstünlüklerinin olduğu, bunun ise neticede nispeten daha düşük toplam sahip olma maliyetleri çıkardığını ortaya koyan çalışmalar mevcuttur. Öncelikle Ö/AKK yazılımların ilk edinme maliyeti özel-mülk yazılımlara göre oldukça düşüktür. Ö/AKK yazılımların elbetteki sıfır-maliyetli oldukları iddia edilemez. Ö/AKK yazılımlar için de tıpkı özel-mülk yazılımlarda olduğu gibi destek, bakım, belgeleme, eğitim vb. maliyetler aynen mevcuttur. Ancak çoğu Ö/AKK yazılım İnternet yoluyla herhangi bir lisans bedeli ödemeden veya sadece yazılımların kopyalandığı cd veya dvd ve posta ücreti karşılığında elde edilebilmektedir[85]. Oysa özel-mülk yazılımları

83 Robert Lefkowitz, "Calculating the True Price of Software", 21.07.2005,http://www.onlamp.com/pub/a/onlamp/2005/07/21/software_pricing.html, (25.11.2010).
84 David A. Wheeler, 2007.
85 Özgürlükiçin CD Gönder Projesi, Pardus kullanmak isteyen herkese sadece "kargo

kullanabilmek için ödenmesi gereken lisans bedelleri kıyaslanamayacak kadar yüksek olmaktadır.

Avustralya merkezli Cybersource firması “Linux Windows'a karşı: Son Söz[86]” çalışmasında üç farklı büyüklükteki kurgusal şirketin, Microsoft tarafından pazarlanan yazılımlar yerine benzer işlevleri sağlayan Ö/AKK yazılımları kullanılması ile yapılabilecekleri tasarrufu analiz etmiştir. Cybersource bu çalışmasında doğrudan yazılım paketlerinin lisans bedellerini kullanarak muhtemel tasarruf miktarını ortaya koymuştur. 50 kişinin çalıştığı sanal bir şirket için, Microsoft'un pazarladığı yazılımlar ile Ö/AKK yazılımların karşılaştırmalı ilk satın alma maliyetleri Tablo 2 ve Tablo 3'de verilmiştir. Kullanılan senaryoya göre, çalışanların her biri için standart ofis yazılımları, e-posta, intranet ve internet hizmetleri ile veritabanı erişimi öngörülmüş, ayrıca sınırlı sayıda uzman ve geliştirici için iş istasyonları ayrılmıştır.

Tablo 2:Microsoft Çözümlerinin Yazılım Maliyeti

Yazılım	Lisans Adedi	Fiyatı
Norton Antivirus 2002	50	$2,498.00
MS Internet Information Server 5	2	$0.00
MS Windows 2000 Advanced Server	5	$19,995.00
MS Commerce Server	1	$12,333.00
MS ISA Standard Server 2000	1	$1,499.00
MS SQL Server	1	$4,999.00

ücretini” ödeyerek Pardus Kurulum CD'si temin etmeyi amaçlamaktadır. CD'de bir kullanıcının hemen her ihtiyaçını karşılamak üzere Linux temeli işletim sistemi ile beraber, ofis paketi, web tarayıcısı, medya oynatıcısı, dosya yöneticisi, grafik düzenleyici gibi yüzlerce yazılım programı gelmektedir. Projeye http://www.ozgurlukicin.com/cdgonder/ adresinden ulaşılabilir.

86 Cybersource, *Linux vs. Windows, The Bottom Line, An examination of the purchase cost differences between Linux & Open Source platforms and the Microsoft platforms*, 2001, http://www.cyber.com.au/cyber/about/linux_vs_windows_pricing_comparison.pdf, (25.11.2010).

Yazılım	Lisans Adedi	Fiyatı
MS Exchange Standard Server 2000	1	$1,299.00
Windows XP Professional	50	$14,950.00
MS Visual Studio 6.0	3	$3,237.00
MS Office Standard	50	$23,950.00
Adobe Photoshop 6	2	$1,218.00
Ek Kullanıcı Erişim Lisansları	30	$2,010.00
Toplam		$87,988.00

Tablo 3:Ö/AKK Çözümün Yazılım Maliyeti

Yazılım	Lisans Adedi	Fiyatı
GNU/Linux Dağıtımı (SuSE 7.3)	1 adet yeterli	$79,95
Apache Web Sunucusu	sınırlama yok	$0.00
Squid Proxy Sunucu	sınırlama yok	$0.00
PostgreSQL Veritabanı	sınırlama yok	$0.00
iptables Güvenlik Duvarı	sınırlama yok	$0.00
Sendmail/Postfix E-posta Sunucuları	sınırlama yok	$0.00
Kdevelop Tümleşik Geliştirme Ortamı	sınırlama yok	$0.00
GIMP Grafik İşleme Yazılımı	sınırlama yok	$0.00
Openoffice.org Ofis Paketi	sınırlama yok	$0,00
OSCommerce e-ticaret paketi	sınırlama yok	$0.00
Toplam		$79,95

Aşağıda yer almakta olan Tablo 4'te ise; Tablo 2 ve Tablo 3'te elde edilen sonuçlar 100 ve 250 çalışanı olan iki ayrı şirket için yeniden düzenlenmiştir.

Tablo 4: Microsoft Karşısında Ö/AKK Yazılımların Tasarrufları

	Microsoft'un Çözümü	Ö/AKK Yazılım Çözümü	Tasarruf Miktarı
A Şirketi: 50 çalışanlı	$87,988.00	$79.95	$87,908.05
B Şirketi: 100 çalışanlı	$136,734.00	$79.95	$136,654.05
C Şirketi: 250 çalışanlı	$282,974.00	$79.95	$282,894.05

Tablo 3'ten de anlaşıldığı üzere özel-mülk yazılımlar ile çalışan organizasyonların ilk satın alma maliyetleri oldukça yüksektir. Üstelik organizasyonların büyüklükleri arttıkça söz konusu maliyetler de artış göstermektedir. Oysa Ö/AKK yazılımlar ile üretilen çözümlerin bu kapsamdaki maliyetleri oldukça düşük kalmaktadır. Daha da önemlisi Ö/AKK yazılım temelli çözümlerin maliyetleri organizasyon büyüklüğüne bağlı kalmamakta, organizasyonun büyüklüğü artsa bile maliyetleri sabit kalmaktadır. Bu ise; Ö/AKK yazılımların son derece yüksek ölçeklenebilirliğe sahip olmalarının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Herhangi bir yazılım paketinin bakım maliyeti ilk geliştirme maliyetine eşit, çoğu kez de ilk geliştirme maliyetinden de fazla olabilmektedir[87]. Ö/AKK yazılımların, sürüm yükseltme, güncelleme ve bakım maliyetleri açısından bir değerlendirilmesi yapıldığında yine özel-mülk yazılımlara karşı önemli üstünlüklere sahip olduğu görülecektir. Microsoft tabanlı bir sistemin sürüm yükseltme maliyeti ilk satın alma maliyetinin yarısına kadar çıkabilmektedir. Üstelik söz konusu hizmetlerin uzun dönemli fiyatlandırılması tek bir tedarikçinin keyfiyetinde kalmaktadır. Aksine bir GNU/Linux sistemi herhangi bir ücret ödemeden internet üzerinden indirilebilir, indirilen tek bir kopya her

87 PerOlof Bengtsson, Lassing, Bosch, Vliet, "Architecture-Level Modifiability Analysis (ALMA)", 2007, http://www.cs.vu.nl/~hans/publications/y2004/ALMA.doc, (25.11.2010).

sistemde serbestçe kullanılabilir. Teknik destek hizmetleri açısından değerlendirildiğinde ise; durum farklılaşmaktadır. Ö/AKK yazılımlar için verilen teknik destek hizmetleri de ücretli olmaktadır. Ancak Ö/AKK yazılımlar için verilen teknik destek hizmetlerinin piyasası rekabete açıktır. Belli bir yazılım için teknik destek sağlayacak çok sayıda şirket mevcut olduğundan hizmetleri beğenilmeyen veya ücretleri fahiş bulunan teknik destek sağlayıcısının yerine her zaman bir diğeri tercih edilebilir[88].

Özel-mülk yazılımlar için ayrıca bir lisans yönetme maliyeti söz konusudur. Özel-mülk yazılım üreticileri gelirlerini sattıkları lisanslardan elde ettiklerinden, yazılımlarına ait lisans metinlerini oldukça karmaşık hazırlayarak, kullanıcıların satın almış oldukları lisansları takibini de zorlaştırmayı amaçlamaktadır. Kullanıcılar daha önce satın almış oldukları yazılımlara ait lisansları ibraz edemedikleri durumlarda tekrar ödeme yapmaları için zorlanmakta, hatta cezalandırılmaktadırlar. Böylesi durumlar ile karşı karşıya gelmek istemeyen kurumlar, söz konusu lisansların takibi için ek maliyetler getiren lisans takip yazılımları satın almak hatta bu iş için personel istihdam etmek zorunda kalmaktadır. Benzer bir durum Ö/AKK yazılımlar için söz konusu değildir.

Ö/AKK yazılımlar eski veya zayıf donanımlar üzerinde muadilleri olan özel-mülk yazılımlara göre daha etkin çalışmaktadır. Bu durum donamın maliyetlerini aşağı çekmekte, bazı ise durumlarda yeni donanım ihtiyacını ortadan kaldırabilmektedir. Örneğin, Microsoft Windows 2008 Server işletim sistemini çalıştırabilmek için gereken asgari donanım 1 GHz x86 sınıfı işlemci, 512 MB Rastgele Erişimli Hafıza (Random Access Memory-RAM) ve

88 David A. Wheeler, 2007.

10 GB sabit disk alanından oluşmakta[89] iken; Ö/AKK bir işletim sistemi olan FreeBSD[90]'nin asgari donamın gerekleri i486 sınıfı bir işlemci, 24 MB RAM ve 150 MB sabit disk alanından oluşmaktadır[91].

Özel-mülk yazılımların yerine Ö/AKK yazılımların kullanılması durumunda kullanıcı yönetim giderlerinde de bir azalma gözleneceğini ortaya koyan çalışmalar da mevcuttur. Avrupa Birliği destekli bir proje olan FLOSSPOLS[92] kapsamında Mart 2005'de yayımlanan Avrupa'daki 955 yerel yönetimin incelendiği araştırmayanın[93] sonuçlarına göre; Ö/AKK yazılım kullanan organizasyonlarda sistem yöneticileri diğer sistemlere göre %35'e kadar daha fazla kişisel bilgisayarı yönetebilmektedir. Ö/AKK yazılım kullanımının sistem yöneticilerinin iş yüklerini azaltmasından dolayı yüksek iş yoğunluğu ile faaliyetlerini sürdürmekte olan bilgi işlem birimlerinin gelecekte halihazırdaki mevcut sistemlerini Ö/AKK alternatifleri ile değiştirme eğilimleri gösterdikleri tespit edilmiştir.

Robert Frances Group firması tarafından sonuçları Ağustos 2005'de yayımlanan “Uygulama Sunucuları için Toplam Sahip Olma Maliyeti: Linux'un Windows ve Solaris[94] ile karşılaştırılması” başlıklı araştırmada yaygın x86

89 Microsoft, “Windows Server 2008: Product Information”, 2010, http://technet.microsoft.com/tr-tr/windowsserver/cc304052%28en-us%29.aspx, (25.11.2010).

90 FreeBSD sunucu, masaüstü ve gömülü sistemler için tasarlanmış gelişmiş bir işletim sistemidir. FreeBSD sağladığı ileri ağ, güvenlik ve performans özellikleri ile dünyanın en yoğun web sitelerinde, en yaygın ağ ve depolama cihazlarında kullanılmaktadır. Daha fazla bilgi resmi sayfası olan http://www.freebsd.org/about.html adresinden alınabilir.

91 FreeBSD.org, *FreeBSD HandBook,* http://www.freebsd.org/doc/handbook/install-hardware.html, (25.11.2010).

92 FLOSSPOLS, “Free/Libre/Open Source Software: Policy Support”, 2004, http://flosspols.org/index.php, (25.11.2010).

93 FLOSSPOLS, *Results and policy paper from survey of government authorities, Deliverable D3*, 2005, http://flosspols.org/deliverables/FLOSSPOLS-D03%20local%20governments%20survey%20reportFINAL.pdf, (25.11.2010).

94 Sun Microsystems şirketi tarafından geliştirilmiş olan UNIX tabanlı işletim sistemidir.

mimarili sistemlerde J2EE[95] sunucusu olarak GNU/Linux, Windows ve Solaris sistemler incelenmiştir. Sonuç olarak; GNU/Linux tabanlı çözümün Windows tabanlı çözüme göre %40, Solaris tabanlı çözüme göre ise %54 oranında daha az bir maliyete sahip olduğu ortaya konmuştur.

Avrupa Komisyonu tarafından desteklenen “Açık Kaynaklı Yazılımların Avrupa Birliği Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörünün Yenilik ve Rekabetçiliğine Etkileri” araştırmasının sonuç bölümünde Ö/AKK yazılımlara geçiş yapan kurumların tamamına yakın bir kısmında, uzun vadede yazılım ürünlerinin toplam sahip olma maliyetlerinde bir düşüş gözlendiği belirtilmiştir. Araştırmada organizasyonların Ö/AKK yazılımlara geçiş sürecinde ortaya çıkacak maliyetleri de göz önünde bulundurmaları gerektiği, ancak bu maliyetlerin geçici olduğu ve genellikle bir yıldan az bir sürede bütçelendirildiği ifade edilmektedir[96].

Dünya genelinde birçok kamu kurumu ile özel kurum, mevcut özel-mülk yazılım temelli sistemlerini terk edip yerlerine Ö/AKK temelli yazılım çözümlerini ikame ederek önemli miktarlarda bütçe ve kaynak tasarrufunda bulunmaktadır. Henüz bu geçişe başlamamış veya geçişi tamamlayamamış birçok kuruluş ise; Ö/AKK yazılımların getirdiği benzer olanaklardan faydalanabilmek için söz konusu geçişi planlamaktadır. Örneğin; İtalya'daki çocuk hastaneleri, açık kaynak teknolojilerinden faydalanan Smart Inclusion Projesi'ni kullanarak, örnek tıbbi verilere bağlantı ve e-öğrenme uygulamaları sunmaktadır. Kamu Yönetimi ve İnovasyon Bakanlığı'nın göre, hastanelerde bilgisayar başına yaklaşık 1000 Avro, istemci başınaysa 500 Avro tasarruf

95 J2EE (Java Enterprise Edition), özellikle büyük çaplı projelerin ihtiyaçları için geliştirilmiş Java teknolojilerinin bütününün oluşturduğu çerçeveyi ve standardı ifade eder.
96 R.A. Ghosh, 2006, s. 283.

sağlamaktadır[97]. Brezilya kamu idareleri de sistemli olarak açık kaynak yazılımlara geçerek yazılım maliyetlerini aşağıya çekmeyi hedefliyor. 2003'ten bu yana Brezilya Hükümeti'nin, özel-mülk yazılımların lisanslarına ödenecek 370 milyon Brezilya Reali'nden (yaklaşık 140 milyon Avro) tasarruf ettiği belirtilmektedir[98]. Fransa ve İsveç emniyet teşkilatları da Ö/AKK yazılımlara göçün getireceği faydaları fark eden kamu kurumları arasında sayılabilir. Fransız Jandarması 2004 yılında 90.000 masaüstü bilgisayarını açık kaynak yazılıma geçirmek suretiyle önemli miktarlarda tasarrufta bulunmuştur. Fransız Jandarması'nın şimdiye kadar sadece standart ofis uygulamaların lisanslarından 50 milyon avro tasarruf ettiği bildirilmektedir[99]. İsveç Ulusal Polis Bakanlığı (SNPB) ise, bilgisayarlarını açık kaynak uygulamaların kullanıldığı sunuculara, veritabanı sunucularına dönüştürüp, standart bilgisayar sunucu donanımlarında açık kaynak yazılımları kullanarak gelecek yıllarda 20 milyon Avro kadar tasarruf etmeyi planladığını ilan etmiştir[100].

Günümüzde kamu kurumları, oldukça fazla sayıda ve farklı hizmeti üretmek, sürdürmek, geliştirmek ve bu hizmetleri toplum bütün kesimlerine ulaştırabilmek için gereken altyapıyı tesis etmek için bilgi teknolojilerini yoğun olarak kullanmak durumunda kalmaktadır. Esasen bilgi toplumuna doğru yol almayı hedefleyen hükümetler büyük finansal kaynakları, gereken yazılımların tedariki, geliştirilmesi, bakımı ve güncellenmesi için kaynak ayırmak zorunda kalmaktadır.

97 epractice.eu, “IT: Smart Inclusion of young patients in paediatric hospital in Florence”, 12.04.2010, http://www.epractice.eu/en/news/312429, (25.11.2010).
98 OSOR, “Using free software improves relation between state and society”, 2009f, http://www.osor.eu/news/using-free-software-improves-relation-between-state-and-society, (25.11.2010).
99 OSOR, “FR: Gendarmerie saves millions with open desktop and web applications”, 2009d, http://www.osor.eu/news/fr-gendarmerie-saves-millions-with-open-desktop-and-web-applications, (25.11.2010).
100OSOR, ”PL: Police considers moving to open source”, 2009e, http://www.osor.eu/news/pl-police-considers-moving-to-open-source, (25.11.2010).

Ancak özel-mülk yazılımlar için ödenmesi gereken yüksek lisans ücretlerinin, sınırlı kaynaklara sahip az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için ve hatta gelişmiş olan ülkeler için sürdürülebilir olduğu iddia edilemez. Toplam sahip olma maliyetleri açısından bir değerlendirme yapıldığında, Ö/AKK yazılımların özel-mülk yazılımlara karşı üstün oldukları açıktır. Bu sayede Ö/AKK yazılımlar, bilgi toplumu hedefine doğru ilerlemek isteyen ülkeler için gerçekçi çözümler sunmaktadır.

2.4 Açık Standartların Kullanımı ve Üretici Firmadan Bağımsızlık

Ö/AKK yazılımlar yapıları gereği "*Açık Standartlar*"ı kullanmak zorundadır. Bu sayede Ö/AKK yazılımlar, kullanıcıları olan bireylere ve kurumlara farklı platformlar, yazılımlar ve üreticiler arasından seçme imkanını ve özgürlüğünü sağlayabilmektedir. Buna karşın özel-mülk yazılımlar tarafından kullanılan gizli standartlar, kurumları sadece tek bir üreticinin ürünlerini kullanmak üzere bağlamaktadır. Kullanıcıların bir kez özel-mülk standartlarla verileri kaydetmeye başladıktan sonra verilerinin geleceği artık tek bir üreticinin insafına kaldıkları gözlenmektedir. Bir kez özel-mülk standartlar ile veriler kaydedilmeye başladıktan sonra, söz konusu verilerin açık standartlara çevrilmesi çoğunlukla bağlayıcı sözleşmeler ile engellenmektedir[101].

2003 yılında Como'da Avrupa Birliği tarafından düzenlenen toplantıda üye ülkelerin Bakanları kendi idarelerini, hükümetlerinin farklı

101tOSSad, *Economical and Social Benefits of F/OSS Report*, 2006, s.9, http://www.tossad.org/content/download/1054/5554/file/tOSSad_D09_V2.7.pdf, (25.11.2010).

seviyelerdeki eylemlerini daha iyi koordine edebilmeleri için, kullanılmakta olan sistemlerin ve süreçlerin açık standartları kullanarak yeniden tanımlanmasını teşvik edeceklerini ilan etmişlerdir[102]. 2005 Manchester Bakanlar Deklarasyonu'nda da, üye ülkeler, açık standartlara dayalı uygulamaların kamu idarelerinde benimsenmesini ve bu konuda farkındalık oluşturulmasını teşvik edeceklerini bildirmişlerdir[103]. Yine 2007 Lizbon Bakanlar Deklarasyonu teknik standartların açıklığına yönelik sürekli ve yoğun bir dikkatin gerekli olduğunu ifade etmektedir[104].

Avrupa Birliği tarafından belirlenen söz konusu hedefler çerçevesinde Danimarka Parlamentosu (Folketinget) ve Bilim Bakanlığı, Danimarka kamu kurumlarının Nisan 2011 tarihinden itibaren ODF ve PDF başta olmak üzere, sadece açık standartlara dayanan dosya biçimlerinin kullanılması gerektiğini kabul ettiğini bildirmiştir. ODF Danimarka'nın yanı sıra Almanya, Belçika, Fransa, Hollanda, Litvanya ve İsveç'teki kamu yönetimleri tarafından da ulusal standart olarak kabul edilmektedir. 28 ülkenin üye olduğu Kuzey Atlantik Paktı (NATO), Kurallar ve Standartlar Uyumluluğu listesine açık endüstri standardı olan OpenDocument'i eklemiştir. 2008 yılından itibaren NATO üyesi ülkelere, ordularında OpenDocument dosya biçimlerini kullanmak zorunluluğu getirilmiştir[105]. Ayrıca A.B.D Başkanı

102European Commission, “European eGovernment Conference 2003: Como Ministerial Declaration”, 2003, http://ec.europa.eu/information_society/policy/psi/docs/pdfs/other_activities/ministerial_declaration.pdf, (25.11.2010).

103European Commission, “Ministerial eGovernment Conference 2005: Manchester Ministerial Declaration”, 2005, http://ec.europa.eu/information_society/activities/egovernment/docs/pdf/manchester_declaration.pdf, (25.11.2010).

104European Commission, “Ministerial eGovernment Conference 2007: Lisbon Ministerial Declaration”, 2007, http://ec.europa.eu/information_society/activities/egovernment/docs/lisbon_2007/ministerial_declaration_180907.pdf, (25.11.2010).

105OSOR, “NATO makes ODF one of its mandatory standards”, 22.06.2008, http://www.osor.eu/news/eu-nato-makes-odf-one-of-its-mandatory-standards, (25.11.2010).

Obama Aralık 2009'da ilan ettiği “Açık Yönetim Direktifi” ile hükümet organlarının verilerini açık standartlar ile hazırlamalarını, düzenlemelerini, saklamalarını ve erişime açmalarını istemiştir[106].

Ülkemizde ise; Sayıştay tarafından 2006 yılında yayımlanan “e-Dönüşüm Türkiye Projesi Çerçevesinde Yürütülen Faaliyetler, Performans Denetimi Raporu[107]” adlı çalışmada, e-DTr Projesi gibi teknoloji ağırlıklı projelerde, ister istemez bir teknoloji tercihi yapılması gerektiği, ancak bağımlılık düzeyi yüksek tercihler yapılması halinde, ileride verimsiz, pahalı ve koşullara uyum sağlayamayan bir yapı ile karşı karşıya kalınacağı uyarısı yapılmaktadır.

O halde her türlü bilişim projesinde bağımlılık düzeyi yüksek tercihlerden kaçınmanın, ileride istenmeyen sorunlar ile karşılaşmamak için zorunlu olduğu değerlendirilebilir. Ö/AKK yazılımlar, daima açık standartlar kullamaktadır ve bu yazılımların kaynak kodları da dileyen herkes tarafından özgürce erişilebilir haldedir. Açık standartlar, birlikte çalışabilirliği artırmakta, esneklik, geliştirmeye açıklık ve daha fazla güvenlik sağlamaktadır. Dolayısıyla kurumların karşılaşmakta olduğu üretici firma bağımlılığının yol açtığı sorunların ancak Ö/AKK yazılım kullanımı yoluyla aşılabileceği belirtilmektedir[108].

106Executive Office of The President Office of Management and Budget, Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies, 08.12.2009, http://www.whitehouse.gov/omb/assets/memoranda_2010/m10-06.pdf, (25.11.2010).

107T.C.Sayıştay Başkanlığı, *e-Dönüşüm Türkiye Projesi Çerçevesinde Yürütülen Faaliyetler, Performans Denetimi Raporu*, 2006, http://www.sayistay.gov.tr/rapor/rapor4.asp?id=65, (25.11.2010).

108tOSSad, 2006, s.9.

Ö/AKK yazılımların açık standartları ile uyumlu olamalarının temel olarak iki sebebi vardır[109]:

- Kaynak kodun erişilebilirliği: Kaynak kodların erişilebilir olması her durumda tersine-mühendislik yapılabilmesini ve uygulama içinde kullanılan standartların kolaylıkla belgelendirilebilmelerini sağlamaktadır. Herhangi bir özel-mülk standardın Ö/AKK yazılımların kaynak kodlarının içerisinde saklanması mümkün değildir. Öte yandan özel-mülk yazılımlar ikili kod halinde dağıtıldıklarından programın nasıl çalıştığını tetkik etme ve anlama imkanları da kısıtlıdır.
- Güncel standartlara uyumluluk: Bütün web sayfalarının görüntülenmesini sağlayan HTML(HyperText Markup Language-Zengin Metin İşaret Dili) gibi standartları Ö/AKK yazılımlar sıkı bir şekilde takip etmektedir. Örneğin, bir Ö/AKK yazılım projeleri olan Mozilla ve Konqueror web tarayıcıları W3C(World Wide Web Consortium)'nin standartları ile tam uyumluluk göstermektedir. Webstandarts.org bugün Mozilla ve Konqueror tarayıcılarını standartları ile en uyumlu olan tarayıcılar arasında göstermektedir[110]. Paylaşma ve diğer uygulamalar ile birlikte çalışmanın bir norm olduğu Ö/AKK yazılım geliştirme kültüründe, standartlara uyumluluk bu kültürün bir gereğidir.

Ö/AKK yazılımların üretici firma bağımlılığını aşmak için kullanımı birçok alanda artmaktadır. İngiltere hükümeti tarafından hazırlatılan bir rapor, ortaya çıkan veri standartlarının bir Ö/AKK referans uygulaması oluşturulduğu durumlarda, söz konusu standartların oturmasına katkı sağlandığını ifade etmekte ve hükümete de bu tarz Ö/AKK referans

109K. Wong, P. Sayo, 2004, s. 15.
110WebStandarts.org, “Browser Upgrades”, http://archive.webstandards.org/upgrade/, (25.11.2010).

uygulamalarına pozitif ayrımcılık uygulamasını tavsiye etmektedir[111].

Ülkemizde ise, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) 2001 yılına kadar kullanmakta olduğu Microsoft'un geliştirdiği özel-mülk paket yazılımları kullanmayı bırakmış, yerlerine Ö/AKK alternatiflerini ikame etmiştir. Bu değişikliğin arkasındaki temel nedenin üretici firma tarafından dayatılan özel-mülk standartlar sebebiyle, kurumun ürettiği verilerinin dönüştürülmesi, saklanması ve tekrar kullanımı konularında çeşitli sorunlar ile karşılaşılmış olması gösterilmektedir. Kurumun yaptığı araştırmalar sonunda Ö/AKK bir paket yazılım olan OpenOffice.org'un açık standartları desteklemesi ve söz konusu yazılımın diğer ofis yazılımlarının veri formatları ile uyumlu çalışabilmesi bir tercih sebebi olarak ortaya konmuştur[112]. TCMB, halihazırda Türkiye'nin en geniş OpenOffice.org kullanım ağına sahip kurumudur. Kurumun 2500'den fazla çalışanı, dokümanlarını OpenOffice.org ile hazırlamakta, paylaşmakta ve saklamaktadır[113].

Önümüzdeki dönemde açık standartların daha fazla önem kazanacağı ve sadece yazılım alanında değil her alanda getireceği faydalar sayesinde açık standart üretiminin ve kullanımın artacağı değerlendirilebilir.

111R.A. Ghosh, B. Krieger, R. Glott, G. Robles, 2002a, s.8.
112Mahmut Sedat Eroğul, Mehmet Özgün, “Experience of "Central Bank of The Republic of Turkey" with Free Software”, 2004, http://open.bilgi.edu.tr/workshop_2004/presentations.php?lang=en, (25.11.2010).
113OpenOffice.org, “OpenOffice.org kullanan kurumlar”, http://www.openoffice.org.tr/content/view/14/40/, (25.11.2010).

2.5 Yenilikçiliğin Desteklenmesi

Ö/AKK yazılımlar takip ettikleri geliştirme modellerinin doğal bir sonucu olarak, üretimin süreçlerinin tamamında yenilikçi düşüncelere açık olarak geliştirilmektedir.

Özgür ve açık kodlu yazılım dünyası, ortaya koyduğu kısa vadeli teknolojik ve maddi avantajlara ek olarak çok önemli bir amaca daha hizmet etmektedir:

> *"teknolojiyi, bilimi inceleyip, araştırıp anlamak ve çok daha iyisini geliştirmek isteyen zihinler için değeri para ile ölçülemeyecek bir fırsatlar ve kaynaklar havuzunu beslemek ve yeni nesilleri üretkenliğe, paylaşımcılığa teşvik etmek[114]"*.

Google, IBM, Yahoo, Amazon gibi şirketler devasa iş operasyonlarını başta GNU/Linux işletim sistemi olmak üzere özgür ve açık kodlu yazılımlara emanet eden şirketlerin yanı sıra, araştırma geliştirme çalışmalarını özgür ve açık platformda sürdüren dünya çapında üniversiteler ve araştırma merkezleri de göstermektedir ki; özgür ve açık kodlu yazılımlar ticaretin ve inovasyonun ötesinde geleceğe yönelik öncü teknolojilerin de sağlam zemini teşkil etmektedir[115] .

114İzlem Gözükeleş, "Özgür/Açık Kaynak Kodlu Yazılım ve Ulusal Yazılım Politikaları", BM Dergi, 2004, http://www.emo.org.tr/ekler/42536b9b535b78e_ek.doc?dergi=428, (25.11.2010).

115a.g.m.

2.6 Açık Toplum, Şeffaflık ve Kamunun Bilgi Edinme Hakkı

Ö/AKK yazılımları, yazılım geliştirme süreçleri için sadece yeni bir teknikten ibaret olarak değerlendirmek yanlış olacaktır. Ö/AKK yazılım geliştirme modelinin toplumun entelektüel, ahlaki ve kültürel ikliminine olan etkileri göz ardı edilemez. Yazılımların kaynak kodlarına, bilimsel araştırmaların sonuçlarına veya diğer başka veri ve bilgilere açık erişimin kısıtlandığı durumlarda açık toplumdan bahsedilemez[116]. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin her geçen gün daha da fazla önem kazandığı günümüz dünyasında, özel-mülk yazılımlar açık toplumun gelişmesinin önünde önemli engeller oluşturmaktadır.

Ö/AKK yazılımlar gerek ticari gerekse de ticari olmayan amaçlarla olsun her türlü yazılıma açık erişimi sağlar. Üstelik Ö/AKK yazılımlar daha önce bahsedilen özelliklerinden dolayı, toplumun dezavantajlı kesimlerine rahatlıkla ulaşabilir. Bu sayede Ö/AKK yazılımlar, bilgi ve iletişim teknolojilerini özel-mülk yazılımların hiçbir zaman gerçekleştiremeyecekleri kadar toplumun geniş kesimlerine ulaştırabilme imkanı sağlamaktadır.

Açık toplum bağlamında açık yönetim kavramına da değinmek yerinde olacaktır. Ö/AKK yazılımların gelişmesi için verilen kamusal destek, yönetimleri daha şeffaf ve hesap verebilir hale getirmekte, bunun sonucu olarak rekabet şartlarını oluşturmakta, istihdamı artmaktadır[117]. Ö/AKK yazılımlara dönüşümü tamamlamamış olan hükümetlerin şeffaflığından söz

116tOSSad, 2006, s.13.
117a.g.e., s. 14.

edilemez. Ancak Ö/AKK yazılımları kullanan hükümetler gerçek anlamda şeffaflık iddiasında bulunabilir[118].

Demokratik devletlerde vatandaşlar bilgi edinme hakkına sahiptirler. Ancak bu hak sadece işlenmiş verilerin oluşturduğu bilgiye erişimden ibaret olmayıp söz konusu verilerin nasıl işlendiği bilgisini de kapsamaktadır. Yazılımlar belirlenmiş görev ve konutları yerine getirmek üzere makinelerce yorumlanan bilgilerdir. Dolayısıyla söz konusu süreçlerin bütün yönleri ile incelenebilir olması da vatandaşların yasal hakkıdır. Genel seçimlerde oy verme süreçlerinin altyapısın bilgi ve iletişim teknolojileri temelinde yeniden kurulması veya vergi tahakkuk işlerinin elektronik ortama taşınması gibi örnekler, bu durumu açık bir şekilde zorunlu kılmaktadır. Hiç kimse elektronik yardımcıların hangi kıstaslara göre tercih edildiğini açıkça ilan etmeden ciddi bir seçim sistemi öneremez[119]. Devletlerin yazılımlar hakkındaki tercihi, demokrasiye ait kurumların işleyişini derinden etkilemektedir[120].

Ö/AKK yazılımların daha canlı bir demokratik kültürün oluşması yönünde de önemli katkılar sağlayacağı açıktır. Tıpkı yasal düzenlemelerin vatandaşlar tarafından incelenebilmesi gibi, kamusal hizmetlerin elektronik olarak sunulmasında kullanılan yazılımların kaynak kodlarının açık olması, idari süreçlerin de vatandaşlar tarafından takip edilebilmesini mümkün kılar ve daha şeffaf bir kamu idaresi oluşturulmasına katkı sağlar[121]. A.B.D' de yerel hükümetler ile federal hükümetin elektronik oy verme sistemlerinin

118James Turner, “Making Government Transparent Using R”, 14.07.2009, http://radar.oreilly.com/2009/07/making-government-transparent.html, (25.11.2010).
119R.A. Ghosh, B. Krieger, R. Glott, G. Robles, 2002a, s.8.
120Eran Sezgin, “e-Devlet ve Açık Kaynak Yazılım (AKAY) Anne Sütü mü? Mama mı?” http://inet-tr.org.tr/inetconf8/bildiri/120.pdf, (25.11.2010).
121POST, *Open Source Software*, 2005, http://www.parliament.uk/documents/upload/POSTpn242.pdf, (25.11.2010).

önemli bir kısmı kapalı kutu, özel-mülk çözümler sunan iki şirkete emanet edilmiş durumdadır ve seçim sonuçlarının güvenirliği ile şeffaflığı tartışılmaktadır. TrustTheVote[122] adlı girişim ile elektronik oy verme sistemlerinin, sahipliğinin kamuya devri ve açık kaynak temelinde yeniden yapılandırılarak şeffaflıklarının tesis edilmesi planlanmaktadır[123,124].

Kamunun, e-dönüşüm kapsamında yürüttüğü bilgi ve iletişim teknolojileri projelerinde Ö/AKK yazılımları tercih etmesi sayesinde, vatandaşların kamuya ait bilgi ve verilere erişimi sağlanacaktır. Üstelik vatandaşlar kamusal süreçlerin işleyişini de bir anlamda denetleyebilme imkanına da kavuşacaktır. Artan şeffaflık kamuya olan güveni artacak ve nihayetinde kamunun daha verimli çalışmasına katkıda bulunacaktır.

2.7 Sayısal Uçurumun Kapatılması ve Yerel Yazılım Endüstrisinin Geliştirilmesi

Özel-mülk yazılımlar büyük oranda sınırlı sayıdaki ülkede öne çıkmış az sayıda şirket tarafından geliştirilmekte ve pazarlanmaktadır. Dünya genelinde kullanılmakta olan işletim sistemlerinin (IBM AIX, HP-UX, Solaris, Mac OS, Microsoft Windows vs.) ve iş uygulamalarının (Oracle, PeopleSoft,

122TrustTheVote projesi Open Source Digital Voting (OSDV) vakfı tarafından yürütülen bir projedir: http://www.trustthevote.org/background sayfasına bakılabilir.

123OSCON, “Reinventing How America Votes Through Open Source Solutions”, 2010, http://www.oscon.com/oscon2010/public/schedule/detail/13729, (25.11.2010).

124Deborah Bryant, Joseph Hall, Gregory Miller, “Reinventing How America Votes Through Open Source Solutions”, 2010, http://assets.en.oreilly.com/1/event/45/Reinventing%20How%20America%20Votes%20Through%20Open%20Source%20Solutions%20Presentation.pdf, (25.11.2010).

Adobe PhotoShop vs.) büyük bir kısmını A.B.D merkezli şirketler üretmektedir. Ülkeler, söz konusu yazılımların lisans bedellerini karşılamak için oldukça yüksek miktarda harcama yapmak zorunda kalmaktadır. Üstelik bu harcamalar, ülkelerin yerel yazılım endüstrilerinin geliştirilmesi için kullanabilecekleri kaynakların ülke sınırları dışına herhangi bir geri dönüşü olmayacak şekilde çıkmasına sebep olmaktadır. Bu durum ülke ekonomilerini olumsuz etkilemektedir.

Öte taraftan, Ö/AKK yazılımlar, son derece düşük maliyetler karşılığında elde edilebildiklerinden ülke dışına çıkan dövizler üzerinde önemli tasarruflar sağlamaktadır. Ayrıca Ö/AKK yazılım kullanımının istihdam, yatırımlar ve vergi gelirleri gibi konularda da pozitif etkileri gözlenmektedir.

Bir ülkede Ö/AKK yazılımlara yapılan yatırımların büyük ölçüde o ülke sınırları içerisinde kalmakta olduğu gözlenmektedir. Bu durum, yerel yatırımların artış göstermesine ve yerel yazılım endüstrisinin gelişmesine olanak sağlamaktadır. Ö/AKK yazılım geliştirici tabanının büyüme hızı ile bir ekonominin yazılım bağlamında yenilikçi üretim kapasitesi arasında pozitif korelasyon tespit edilmiştir. Avrupa Birliği içinde kamunun Ö/AKK yazılım politikalarını değerlendiren bir raporda bunu sağladığı ifade edilen üç etkenden bahsedilmektedir[125].

125R.A. Ghosh, B. Krieger, R. Glott, G. Robles, 2002a, s.23-25.

Birincisi, Ö/AKK yazılımlar düşük giriş maliyetleri olan kamusal kaynak niteliğindedir. Bu yazılımların kaynak kodları herhangi bir ücret ödenmeksizin serbestçe incelenebilir, kullanılabilir, değiştirilebilir ve dağıtılabilir. Özel-mülk yazılımların kullanıcıları için, lisans sözleşmeleri, patentler ve fikri mülkiyet haklarının getirdiği kısıtlamalar sebebi ile böyle bir imkan söz konusu değildir. Ö/AKK yazılımlar geliştiricilere, tıpkı temel bilimsel araştırmalarda olduğu gibi, mevcut bilgileri ve daha önce inşa edilmiş olan hazır yapıları kullanma imkanını sağlar. Öte yandan özel-mülk yazılım geliştirme yıllar süren araştırma ve geliştirme çalışmalarının bir sonucudur ki; böylesi çalışmaların gelişmekte olan ülkelerdeki kurumlar tarafından gerçekleştirilebilmesi ve nihayet rekabetçi sistemlerin üretilip bu sistemlerin pazarlanabilmesi oldukça güçtür.

İkincisi, Ö/AKK yazılımların açık ve işbirlikçi yapıları öğrenciler ve yazılım geliştiricileri için topluma herhangi bir doğrudan maliyet getirmeden mükemmel bir eğitim ortamı sağlar. Ö/AKK yazılımlar, yazılımların kaynak kodları ve çeşitli yazılım geliştirme araçlarından başka birçok değerli bilgi içeren teknik doküman ve kılavuzları da ücretsiz olarak sunmaktadır. İstekli bir öğrenci, devasa teknik bilgi arşivlerini ve etkileşimli tartışma araçlarını sağlayan küresel Ö/AKK yazılım geliştirme ağına doğrudan dahil olabilir. Özel-mülk yazılımlar ise; yapıları gereği ve tecrübe etmeye ve öğrenmeye kapalıdır. 2002 yılında Avrupa Komisyonu tarafından yaptırılan kapsamlı bir Ö/AKK yazılım araştırması yeni beceriler ve tecrübeler kazanmayı Ö/AKK yazılım projelerine katılan geliştiriciler için en önemli motivasyon kaynağı olarak değerlendirmektedir[126]. Gelişmekte olan ülkelerin bilgi ve iletişim teknolojilerinin altyapısını oluştururken karşılaştığı önemli sıkıntıların başında kalifiye insan gücünün eksikliği gelmektedir. Türkiye'de de benzer bir

126Rishab A. Ghosh, Bernhard Krieger, Ruediger Glott, Gregorio Robles, Free/Libre and Open Source Software: Survey and Study. Deliverable D18: FINAL REPORT Part 4: Survey of Developers", International Institute of Infonomics, University of Maastricht, 2002b, s.45.http://flossproject.org/report/FLOSS_Final4.pdf, (25.11.2010).

durumun mevcudiyeti Sayıştay tarafından hazırlanan e-DTr Projesine ilişkin performans denetimi raporunda ortaya konmuştur[127]. O halde Ö/AKK yazılım geliştirme ortamının bir tür çıraklık okulu olduğu dikkate alındığında, Ö/AKK yazılımların bilişim teknolojileri alanında yerel becerilerin geliştirilmesinde önemli ölçüde katkıda bulunma potansiyeline sahip olduğu anlaşılacaktır.

Son olarak, Ö/AKK yazılımlar doğaları gereği standartların gelişimini sağlar. Ancak bir Ö/AKK yazılım içinde kullanılacak standartların geliştirilmesinde yer alan ülke ve yerel yönetimler, üretilen standartların kendi bölgesel ve kültürel ihtiyaçlarını da dikkate alarak şekillenmesini sağlayabilmektedir.

Ayrıca, Ö/AKK yazılım etrafında yer alan güncel iş modelleri temel olarak ürün yerine hizmet odaklıdır. Bu durum ise; Ö/AKK yazılım temelli işler yapan şirketlerin, kadrolarının önemli bir kısmının hizmetleri pazarladıkları ülkelerde istihdam ederek yapılan yatırımlarının ülkeye geri dönüşünü sağlar[128].

Avrupa genelinde birçok yönetim, bağımsız yazılım piyasasının önemini fark etmiş durumdadır. Ö/AKK yazılım sektörünün desteklenip geliştirilmesinin ise; bağımsız bir yazılım sektörünü gerçekleştirme yolunda atılacak büyük bir adım olacağı değerlendirilmektedir[129].

127T.C.Sayıştay Başkanlığı, 2006, s. 74-75.
128Kenneth Wong, 2004, s. 4.
129tOSSad, 2006, s. 10.

İKİNCİ BÖLÜM

DÜNYADA Ö/AKK YAZILIMLARA BAKIŞ VE HÜKÜMETLERİN KONUYA YAKLAŞIMLARI

Ö/AKK yazılımlar son yirmi yıl içinde tüm dünyada hem özel sektörde hem de kamuda giderek artan oranda kullanılmaya başlamıştır. Dünya genelinde birçok hükümetin Ö/AKK yazılımların farkına vararak ülkeleri için sağlayacağı faydalardan mahrum kalmamak adına çeşitli girişimler başlatmış oldukları gözlenmektedir.

Bu girişimlerin birçoğu henüz başlangıç aşamalarında olsalar da, Ö/AKK yazılımları tedarik ve geliştirme politikalarına dahil etme yönünde ciddi bir eğilim gözlenmektedir. Ö/AKK yazılım çözümlerini öneren birçok raporun yanı sıra Ö/AKK yazılımların kullanımını zorlayan ya da tavsiye eden dünya genelinde 70 civarında yasa veya yasa önerisi bulunmaktadır. Bunların birkaçının ulusal düzeyde, diğerlerinin ise daha alt seviyelerde (eyalet veya şehir) gerçekleştiği gözlenmektedir[130]. Aşağıda ülkelerin Ö/AKK yazılımlara yaklaşımları, konu hakkındaki politikaları ve oluşturulan kamu girişimleri üzerinde durulacaktır.

130K. Wong, P. Sayo, 2004, s. 19.

1 Avrupa

Avrupa genelinde Ö/AKK yazılımların kullanımına ilişkin ortaya konulan politikalar açısından en etkin kuruluş Avrupa Komisyonu'dur. Avrupa Komisyonu tarafından konu hakkında üretilen politikaların önemli bir kısmının ise; birlikte işlerlik ilkeleri çerçevesinde daha çok pragmatik kaygılara dayandığı gözlenmektedir. Komisyon Ö/AKK yazılımları, tüm vatandaşların kamu hizmetlerine erişimlerinin geliştirilmesine imkan tanıyan bir yol olarak tanımlamaktadır[131].

Avrupa komisyonu'nun Lizbon'da 2000 yılının Mart ayında düzenlemiş olduğu özel toplantıda Avrupa Birliği'nin dünyanın bilgi temelli en rekabetçi ve hareketli ekonomisini oluşturması ve daha iyi iş imkanları ile sosyal uyumu sağlayacak sürdürülebilir ekonomik büyümeyi sağlaması, stratejik planda 2010 yılına kadar gerçekleştirilmesi kararlaştırılan hedeflerden biri olarak kabul edilmiştir. Yine 2001 yılında Brüksel'de Avrupa Birliği, tek bir bilgi ve iletişim (BİT) hizmet sağlayıcısı ve üreticisine bağlılık hakkındaki endişelerini bakanlar düzeyinde ifade etmiş ve sektör içinde rekabetçi bir ortamın oluşturulması için çağrıda bulunmuştur. Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin Bakanları, Komisyon'dan gerektiğinde açık kaynak seçeneklerin oluşturulmasını istemişler ve açık standartlar ile teknoloji-nötr düzenlemelerin önemini vurgulamışlardır[132]. Avrupa Konseyi'nin 2002 yılında

131Joe Karaganis, Robert Latham, *The Politics of Open Source Adoption*, 2005, s. 10, http://wikis.ssrc.org/posa/images/POSA1.0.pdf, (25.11.2010).

132European Commission, “Ministerial eGovernment Conference 2001: Brussels Ministerial Declaration”, 2001, http://ec.europa.eu/information_society/activities/egovernment/docs/ministerial_dec/ministerial_declaration_2001.pdf, (25.11.2010).

Seville şehrindeki toplantısında ise, Lizbon'da ortaya konmuş olan hedeflerin gerçekleştirilebilmesine hizmet edecek en önemli anahtarın, hükümetlerin etkileşimli hizmetlerini sağlayan ve ekonominin her alanında artan verimlilik vaat eden e-Avrupa girişimi olduğu ve e-Avrupa hedefine ulaşmak için atılacak adımların, açık standartların kabul edilmesine ve Ö/AKK yazılımların kullanımına bağlı olacağı ifade edilmiştir[133].

Bu kapsamda Avrupa Komisyonu, "IDA Açık Kaynak Göç Kılavuzu" nun hazırlamasını sağlamıştır. Kılavuz açık kaynak yazılımlara göç etmeyi değerlendiren kamu yönetimlerine söz konusu süreçlerin yönetiminde göz önünde bulundurulması gereken tavsiyelerde bulunmaktadır.

Avrupa Birliği, benimsemiş olduğu bilgi ve iletişim politikaları kapsamında Ö/AKK yazılımlar ile ilgili birçok projeyi desteklemektedir. Bilgi toplumu teknolojileri başlığı altında Birlik, e-Devlet, yazılım teknolojileri, koordinasyon eylemleri, açık kaynak gözlemleri, teknoloji göç kılavuzları alanlarında birçok çalışmayı yürütmektedir.

Söz konusu çalışmalardan Maastricht Üniversitesi koordinatörlüğünde 2002 yılında gerçekleştirilmiş olan *"Free/Libre and Open Source Software: Survey and Study"* (FLOSS) projesi ile 2004 yılında 13 Avrupa Birliği ülkesinden 955 kamu BİT yöneticisi ile gerçekleştirilen *"Free/Libre and Open*

133Commission of the European Communities, *Linking up Europe: the Importance of Interoperability for eGovernment Services*, 2003, http://www.csae.map.es/csi/pdf/interoperabilidad_1675.pdf, (25.11.2010).

Source Software Policy Support" (FLOSSPOLS) projesi Avrupa'daki Ö/AKK yazılım uygulamaları hakkında kapsamlı veriler sağlamaktadır.

FLOSSPOLS araştırmasının sonuçlarına göre; Avrupa Birliği dahilindeki kamu kurumlarının %79'u bir şekilde Ö/AKK yazılım kullanmaktadır. Araştırmada söz konusu kurumlarda en yaygın kullanılan Ö/AKK yazılımların GNU/Linux, Apache, MySQL, PHP, Mozilla ve OpenOffice.org olduğu ifade edilmektedir[134].

Avrupa Siyaseti açısından genel bir değerlendirme yapıldığında, kamuda özel-mülk yazılım kullanımına karşı en önemli argümanın özel-mülk yazılım kullanımı ile birlikte oluşan üretici firma bağımlılığı olduğu ifade edilebilir. Hatta Ö/AKK tercihli kamu ihalelerinde açık veya gizli özel-mülk standartlara uyumluluğun gerekler arasında yer alması dahi bilişim sistemlerinin belli yazılım tedarikçilerine bağımlılığını sürdürmekte ve kamu sektörü ve vatandaşlar için rekabetçiliğe kapalı, daimi bağımlılık oluşturduğu belirtilmektedir. Avrupa Birliği'nin üye ülkelerde özellikle kamu kesimde özel-mülk yazılımların kullanımı sonucunda oluşacak üretici firma bağımlılığından imtina edinilmesi yönünde tavsiye niteliğinde kararları mevcuttur. Aşağıda Ö/AKK yazılım kullanımı konusunda çalışmaları ile öne çıkan Avrupa Birliği üyesi ülkeler için değerlendirmeler yer almaktadır.

134Rishab A. Ghosh, Ruediger Glott, *Free / Libre and Open Source Software: Policy Support Deliverable D3: Results and policy paper from survey of government authorities,* International Institute of Infonomics, University of Maastricht, 2005, s. 16., http://flosspols.org/deliverables/FLOSSPOLS-D03%20local%20governments%20survey%20reportFINAL.pdf, (25.11.2010).

1.1 Almanya

Almanya uzun bir zamandır Avrupa'daki en büyük, dünyada da önde gelen Ö/AKK destekçilerinden biridir[135]. Birçok araştırma Almanya'nın Avrupa'nın en fazla Ö/AKK yazılım geliştiricisine sahip olan ülkesi olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuçta muhakkak ki; Alman hükümeti ve bağlı organizasyonlarının Ö/AKK yazılım kullanımını yoğun bir şekilde teşvik etmesinin payı büyüktür.

Avrupa Komisyonu tarafından kamu sektöründe Ö/AKK kullanımını incelemek üzere yapılan araştırmada, Almanya'nın bu konuda önderlik eden bir ülke olduğu ortaya konmaktadır[136]. Almanya'da federal hükümetin Ö/AKK yazılımların kamu ve özel sektörde kullanımını artırma yönünde birçok farklı girişimi mevcuttur. BundesTux kampanyası neticesinde Federal Parlamento İdaresi de 2002 yılının başında tüm sunucularında GNU/Linux kullanmaya başlamıştır. Uzun süren tartışmalar sonunda bu geçişe karar verilmesinde en büyük etkenin tek bir tedarikçiye olan bağlılıktan kaçınma, şeffaflık, güvenlik ve birlikte işlerlik konularında öne sürülen argümanlar olduğu ifade edilmektedir. Yine Alman İçişleri Bakanlığı, Bakan Otto Schilly'nin açık kaynak yazılımları destekleyen kamu politikasını ilan etmesinin ardından, birçok Ö/AKK yazılım projesini özellikle de ağ güvenliği söz konusu olduğunda desteklemeye başlamıştır. İçişleri Bakanlığına bağlı Federal Bilgi Teknolojileri Koordinasyon ve Danışmanlık Bürosu[137] ise, *"Sunucu ve İş*

135Joe Karaganis, Robert Latham, 2005, s.13.
136Heise Online, "EU-Studie: Deutschland führt bei Open Source", 2001, http://www.heise.de/newsticker/meldung/EU-Studie-Deutschland-fuehrt-bei-Open-Source-45477.html, (25.11.2010).
137Koordinierungs-und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBSt)

İstasyonu Sistemleri Temel Yazılım Bileşenlerinin Göç Kılavuzu[138]" adında kamu yöneticilerine yönelik Ö/AKK yazılımlara göç rehberlerini hazırlamıştır[139]. Alman Dış İşleri Bakanlığı da 2002 yılından beri tüm sistemlerinde GNU/Linux ve diğer Ö/AKK yazılımları kullanmaktadır. Bakanlığın tamamı yurt dışında bulunan 230 ofisi ile yüksek güvenlikli intranet bağlantısını bu şeklide kurduğu ifade edilmektedir[140]. Öte yandan Federal Tarım ve Gıda Enstitüsü intranetine ait web sunucularında Ö/AKK işletim sistemi olan SuSE Linux kullanılmaktadır[141].

Almanya'da ayrıca, Ö/AKK yazılımların sadece federal yönetimde değil eyalet ve şehir yönetimlerinde de oldukça yaygın kullanımı söz konusudur. Aşağı Saksonya Eyaleti Polis Teşkilatı'nın kullanmakta olduğu 11000 adet iş istasyonda GNU/Linux İşletim Sistemini seçtiği ifade edilmektedir[142]. Bu sayede eyalet on yıl içerisinde 20 Milyon Avro tutarında bir tasarruf öngörmektedir[143]. Münih Belediyesi 2001 yılında başlattığı Ö/AKK yazılımlara göç için fizibilite çalışmasının ardından 2003 yılında Şehir Meclisi'nde yapılan oylama neticesinde bilgi teknolojileri altyapısının aşamalı olarak Ö/AKK yazılımlar temelinde yeniden yapılandırılması için karar almıştır. Proje kapsamında Münih Belediyesi 14000 adet masaüstü bilgisayarın Ö/AKK yazılımlara geçişini sağlayarak önemli ölçüde yazılım lisanslama giderinden tasarruf sağlamayı planlamaktadır. Yine Berlin şehri tarafından 1999 yılından beri desteklenen BerliOS[144] yazılım geliştiricileri için

138KBSt, *Leitfaden für die Migration von Basissoftwarekomponenten auf Server und Arbeitsplatzsystemen*, 2005, http://www.epractice.eu/files/media/media_893.pdf, (25.11.2010).
139J. Karaganis, R. Latham, 2005, s. 10-11.
140Heise Online, "Auswärtiges Amt spart im IT-Bereich kräftig dank Open Source", 2007, http://www.heise.de/newsticker/meldung/Auswaertiges-Amt-spart-im-IT-Bereich-kraeftig-dank-Open-Source-151012.html, (25.11.2010).
141Kenneth Wong, Phet Sayo, 2004, s. 19.
142Niedersächsischer Landtag, "Drucksache 14/1942", 2000, http://www.landtag-niedersachsen.de/Drucksachen/Drucksachen_14_2500/1501-2000/14-1942.pdf, (25.11.2010).
143R.A. Ghosh, B. Krieger, R. Glott, G. Robles, 2002a, s. 13.
144BerliOS portalına, http://www.berlios.de/ adresinden ulaşılabilir.

ilk proje portallarından biridir ve özgür yazılım topluluğu ile iş çevrelerinin buluştuğu bir ortam sağlamaktadır[145].

Almanya'da kamu kurumlarının yanı sıra özel sektörde de Ö/AKK yazılım kullanımı yüksektir. Alman şirketlerinin önemli bir bölümü Ö/AKK yazılımları kullanmakta veya en azından yakın bir gelecekte Ö/AKK yazılımlara göç etmeyi planlamaktadır. 2009 yılında Alman şirketleri arasında gerçekleştirilen bir araştırmanın sonuçlarına göre ise; araştırmaya katılan şirketlerinin %73'i üç seneyi aşkın Ö/AKK yazılımları kullanmaktadır[146].

Alman Hükümetleri'ne ait Ö/AKK yazılım politikalarının, kamu idarelerinde göç ile birlikte beklenen tasarruf temelinde şekillendiği değerlendirilebilir. Kamuya ait birçok bilgi ve iletişim projesinin fizibilite çalışmaları, tasarruf kıstaslarına göre gerçekleştirilmektedir. Söz konusu bağlamda Almanya'nın çeşitli proje ve altyapı çalışmalarında açıkça Ö/AKK yazılımların tercih edilmesini teşvik etmekte olduğu gözlenmektedir[147]. Parlamento (Bundestag) 2001 yılında Ö/AKK yazılımların maliyetleri düşüreceği her durumda kullanılmasını kararlaştırmış ve Ö/AKK yazılımların Avrupa yazılım piyasasının gelişmesi için bir fırsat olarak değerlendirmiştir[148]. Yine 2002'de Avrupa Komisyonu'nun “herkes için bilgi toplumu” girişimini temel alan kararında Parlamento, federal idarelerin artan oranlarda Ö/AKK yazılımları kullanması gerektiğini ve Ö/AKK yazılımların güvenli ve kararlı

145J. Karaganis, R. Latham, 2005, s. 10-11.
146Oliver Dietrich, “Trendstudie Open Source: Wie Open-Source-Software in Deutschland eingesetzt wird” ,2009, http://www.heise.de/open/artikel/Trendstudie-Open-Source-221696.html, (25.11.2010).
147R.A. Ghosh, B. Krieger, R. Glott, G. Robles, 2002a, s. 13.
148Deutcher Bundestag, “Drucksache 14/5246”, 2001b, http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/14/052/1405246.pdf, (25.11.2010).

bilgi teknolojisi çözümleri sağlayan önemli bir enstrüman olduğunu belirtmiştir[149].

Almanya'da Ö/AKK yazılımlar temelli düzenlemelerin oluşturulmasında İç İşleri Bakanlığı önderlik eden bir konumda bulunmaktadır. Bakanlığa bağlı "Bilgi Teknolojileri için Koordinasyon ve Tavsiye Kurulu[150]" Ö/AKK yazılımlara geçiş sürecinde kamu idarelerine tavsiyelerde bulunmakta ve koordinasyonu temin etmektedir. Kurul, 2000 yılında açık kaynak yazılımlara geçmek isteyen kurumlar için bir göç kılavuzu yayımlamıştır[151] ve sürekli olarak açık kaynak faaliyetleri hakkında bilgi sağlamaktadır.

Konu hakkında belirleyici politikaları olan diğer bir kurum da Ekonomi ve Teknoloji Bakanlığı[152]'dır. Bakanlık Parlamento Sekreteri Siegman Mosdorf'a göre federal hükümet açık kaynak hareketi sayesinde veri işleme ve veri iletişimi alanlarındaki güvenliğin artacağını beklemektedir[153]. Bakanlık 2006 yılında yayımlamış olduğu "Bilgi Toplumu Almanya 2010[154]" adlı eylem planında Ö/AKK yazılımların yazılım pazarında yeni ve uygulanabilir bir alternatif olduğunu, geleneksel lisanslama modelleri ile

149Deutcher Bundestag, "Drucksache 14/9683", 2002, http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/14/096/1409683.pdf, (25.11.2010).

150Kurulun özgün dildeki adı, "Koordinierungs- und Beratungsstelle für Informationstechnik-KBSt"'dir.

151Bahsedilen kılavuzun güncel baskısına: http://www.cio.bund.de/SharedDocs/Publikationen/DE/IT-Methoden/migrationsleitfaden_download.pdf?__blob=publicationFile, adresi üzerinden erişilebilir.

152Bakanlığın özgün dildeki adı, "Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie -BMWi"dir ve bakanlığın resmi internet sitesi http://www.bmwi.de adresinde yayın yapmaktadır.

153tOSSad, 2006, s.13.

154Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, iD2010 - Informationsgesellschaft Deutschland 2010, 2010, http://www.bmwi.de/Dateien/BMWi/PDF/id2010-informationsgesellschaft,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf, (25.11.2010).

gittikçe artan üretici bağımlılığının bu sayede azalacağını belirtmiştir. Yine aynı eylem planında Federal hükümetin, yönetimde Ö/AKK yazılım kullanımını destekleyeceği ve Ö/AKK yazılım alternatifleri hakkında bilgi vermeye devam edeceği ifade edilmektedir. Bakanlık aynı zamanda birçok Ö/AKK yazılım projesine ev sahipliği yapan BerliOS portalını ve çeşitli Ö/AKK yazılım projelerini finansal olarak desteklemektedir.

Almanya'da hükümete bağlı kurumlar kamuda Ö/AKK yazılımların kullanılmasını teşvik etmektedir. Bu konuda harekete geçirici temel etkenin tasarruf temelli ekonomik kaygılar olduğu gözlenmektedir. Ö/AKK yazılımların kullanımı ile gelişecek olan birlikte işlerlik, oldukça olumlu değerlendirilse de, ekonomik getiriler yanında tali kabul edilmektedir. Pratik kaygılar ile şekillenmiş olan Alman politikası ve kamu kurumlarında gittikçe artan oranda Ö/AKK yazılımların tercih edilmeleriyle birlikte Ö/AKK yazılım uygulamalarının kamu dışında da kullanımına katkıda bulunmaktadır. Bu durum Ö/AKK yazılımların özel sektörde yaygınlık kazanmasına doğrudan etki etmektedir[155].

1.2 Fransa

Fransa kamu sektöründe 1999 yılından başlayarak önemli boyutlarda Ö/AKK yazılım temelli çözümleri kullanmaktadır. Kültür Bakanlığı, Savunma Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Başbakanlık, üniversiteler ve araştırma

155R.A. Ghosh, B. Krieger, R. Glott, G. Robles, 2002a, s. 13.

kurumları, gümrükler, vergi idaresi söz konusu çözümleri tercih eden kamu kurumlarının başlıcalarıdır[156]. Bu durum Redhat ve Georgia Teknoloji Enstitüsü'nün birlikte 2008 yılında yayımladıkları, dünyadaki Ö/AKK yazılım etkinliklerini ortaya koyan rapora da yansımıştır. Söz konusu raporda Fransa kamudaki Ö/AKK yazılım etkinliği açısından 75 ülke arasında birinci sırada yer almaktadır[157].

Markness araştırma şirketinin 2009 yılında tamamlamış olduğu Fransa'da açık kaynak yazılım pazarını değerlendiren bir araştırmasına göre, Fransa'da Ö/AKK yazılımların kamu sektöründe kullanım oranı %96'ya ulaşmıştır. Araştırma veritabanı yönetim sistemleri ile içerik yönetim sistemlerinin kamu kurumlarında en yaygın kullanılan Ö/AKK yazılımlar olduğunu ortaya koymaktadır. Söz konusu yazılımları, ofis uygulamaları takip etmektedir ve Ö/AKK ofis uygulamalarının 2011 yılına kadar %63'lük bir pazar payına ulaşması beklendiği ifade edilmektedir. Yine aynı araştırmada, 2011 yılında Fransa'da Ö/AKK bilgi teknolojileri pazarının %16'dan fazla bir büyüme göstereceği öngörülmektedir[158].

Birçok Fransız İdaresi'nin Ö/AKK yazılımlara göç etmekte olduğu gözlenmektedir. Örneğin Savunma Bakanlığı çeşitli güvenlik ve güvenirlik testlerinden sonra bilgi ve iletişim altyapısını oluşturan sunucularında FreeBSD işletim sistemini kullanmaya başlamıştır. Yine Savunma Bakanlığı

156IDA, Study into the use of Open Source Software in the Public Sector Part 2: Use of Open Source in Europe, 2001, http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=837, (25.11.2010).

157RedHat, “Open Source Index Ranks”, 2008, http://www.redhat.com/f/pdf/ossi-index-ranks.pdf, (25.11.2010).

158OSOR, 2009b, ”FR: Almost entire public sector is using open source“, http://www.osor.eu/news/fr-almost-entire-public-sector-is-using-open-source, (25.11.2010).

2011 yılında Ö/AKK temelli ofis araçlarınında içinde olduğu yazılım mimarilerinin testlerine başlamayı planlamaktadır[159]. Fransız Jandarma Teşkilatı ise, 2005 yılında kullanmakta olduğu özel-mülk ofis uygulamalarını, internet tarayıcısı ve e-posta istemcilerini açık kaynaklı alternatifleri ile değiştirerek Ö/AKK yazılımları kullanmaya başlamıştır. Teşkilat daha sonra envanterinde bulunan 70000 kişisel bilgisayarda kullanılan işletim sistemleri yerine 2008 yılından başlayarak 2014 yılına kadar Ö/AKK işletim sistemlerinden Ubuntu Linux'u kullanmayı kararlaştırmıştır[160]. Öte yandan Kültür Bakanlığı sunucu sistemlerini GNU/Linux'a taşımış, masaüstü sistemlerinde kullanmakta olduğu Microsoft Office 97 yazılımını da Ö/AKK alternatifi olan OpenOffice.org ile değiştirmiştir[161]. Eğitim bakanlığı ise, Ö/AKK yazılımların personeli arasındaki kullanımını yaygınlaştırmak maksadı ile; 1.5 milyon öğretmen ile 250 enstitünün eğitim çalışanlarını kapsayan bir kampanya başlatmıştır. Kampanya çalışanlara düşük maliyetler ile Ö/AKK çözümleri kullanma fırsatı sağlamaktadır[162].

Öte yandan Fransa'da Avrupa Birliği Yenilikçilik Programı kapsamında kırsal bölgelerde internet erişimini artırmak için başlatılan bölgesel programda Ö/AKK yazılımlar tercih edilmiştir. Ö/AKK yazılımlar kişiler, şirketler ve kamu yönetimleri için İnternet'e daha ucuz ve daha kolay bir şekilde erişim imkanı sağlamaktadır. Bu sebepten Ö/AKK yazılımların Fransa'nın kentsel alanları ile kırsal kesimleri arasındaki sayısal bölünmeyi ortadan kaldıracak önemli bir araç olduğu değerlendirilmektedir[163]. Hükümet

159OSOR, 2010b, “FR: Defence ministry to test open source office tools”, http://www.osor.eu/news/fr-defence-ministry-to-test-open-source-office-tools, (25.11.2010).
160OSOR, “FR: Police migrates 70.000 desktops to GNU/Linux“, 2008h, http://www.osor.eu/news/fr-police-migrates-70.000-desktops-to-gnu-linux, (25.11.2010).
161OSOR, “FR: French ministry of Culture switches to OpenOffice” , 2008e, http://www.osor.eu/news/fr-french-ministry-of-culture-switches-to, (25.11.2010).
162OSOR, “FR: Education Ministry encourages Open Source use”, 2008c, http://www.osor.eu/news/fr-education-ministry-encourages-open-source-use, (25.11.2010).
163OSOR, “FR: Open Source key to bridging digital divide in rural areas”, 2008g,

tarafından kurulan ekonomik komisyon, Ö/AKK kullanımının artırılmasını ve özel-mülk yazılımlar ile açık kaynak yazılımlar arasındaki rekabetin desteklenmesini tavsiye etmektedir[164]. Fransa Ulusal Bilgisayar Bilimleri Enstitüsü ise, özgür yazılımın sayısal toplum için gerekliliğinden hareketle özgür yazılım merkezli bir bilgi teknolojileri araştırma merkezini faaliyete geçirmeyi kararlaştırmıştır[165]. Ayrıca Özgür yazılımlar üzerine kurulan yeni bir iktisadi ve teknolojik modelin bilgi ve iletişim endüstrisi içinde şekillendiğini ifade eden Ekonomi Finans ve Endüstri Bakanlığı, Fransız Ö/AKK yazılım endüstrisini destekleme kararı almıştır[166].

Fransa'da her ne kadar kamudaki seviyelere ulaşmasa da özel sektörde de Ö/AKK kullanımı gözlenmektedir. Avrupa'nın ikinci büyük otomobil üreticisi olan PSA Peugeot Citroën sayıları yirmi bini bulan masaüstü bilgisayarlarında ve 2500 kadar sunucusunda kapalı kaynak çözümlerden vazgeçerek, SuSE Linux işletim sistemini kullanmaktadır[167]. Yine dünyanın sayılı uçak üreticilerinden Airbus görev-kritik sistemleri için açık kaynak geliştirme araçları üzerinde çalışmaktadır. 2008 yılında başlayan proje, Eclipse adlı açık kaynak geliştirme aracı temel alınarak geliştirilmekte ve Fransız Hükümeti tarafından desteklenmektedir[168].

---

http://www.osor.eu/news/fr-open-source-key-to-bridging-digital-divide-in, (25.11.2010).

164OSOR, “FR: Government economic commission recommends Open Source”, 2008f, http://www.osor.eu/news/fr-government-economic-commission-recommends-open, (25.11.2010).

165OSOR, “FR: France begins IT research centre on innovation and free software”, 2009c, http://www.osor.eu/news/france-begins-it-research-centre-on-innovation-and-free-software, (25.11.2010).

166OSOR, “FR: France to create a ‘Competitiveness Pole for Open Source’ to reinforce its growth”, 2008d, http://www.osor.eu/news/prueba, (25.11.2010).

167Stephen Shankland, “Novell sells Peugeot on Linux servers, PCs”, 2007, http://news.cnet.com/8301-10784_3-6154878-7.html, (25.11.2010).

168OSOR, “FR-EU: Airbus' develops open source toolkit for mission critical applications”, 2008b, http://www.osor.eu/news/fr-eu-airbus-develops-open-source-toolkit-for, (25.11.2010).

Fransa aktif bir Ö/AKK yazılım geliştirici topluluğuna sahiptir. Söz konusu kitle aynı zamanda Avrupa'daki en büyük Ö/AKK yazılım geliştirici kitlelerinden biridir[169]. Öte yandan Ö/AKK ile ilgili düzenlemeler açısından da Avrupa'da lider konumdadır. ESIS[170] raporuna göre; Fransa'nın bildirdiği on bir ulusal öncelikten biri de Ö/AKK yazılımlardır[171]. 2001 yılında Başbakanlık tarafından e-devlet uygulamalarının koordinasyonu amacıyla kurulan Kamu Yönetiminde Bilgi ve İletişim Teknolojileri Ajansı (ATICA), 2003 yılında kamu idarelerine yönelik Ö/AKK yazılım lisansları hakkında bir kılavuz yayımlamıştır. Ajans özel olarak kamu idarelerine, kamu ihalelerinde rekabet düzenlemelerini çiğnemeden Ö/AKK yazılımlar lehine tercih oluşturacak çerçeveler sağlamaktadır[172]. Bu yönüyle Ajans Ö/AKK yazılımların kamu sektöründe kullanımını yoğun bir şekilde teşvik etmektedir.

Fransa'nın Ö/AKK yazılım geliştiricileri topluluğu ile kurduğu sıkı bağlar ve hükümetlerin Ö/AKK yazılımları teşvik eden güçlü politikaları, kamu sektöründe Ö/AKK yazılımların gün geçtikçe daha da fazla benimsenmesine yol açmaktadır. Açık standartların yasal olarak zorunlu kılınmamasına karşın, lehlerindeki yoğunlaşan pozitif baskı sayesinde açık standartlar kamu sektöründe yaygınlık kazanmaktadır. Fransa'nın birlikte işlerlik ilkelerine verdiği önem ile ülke genelinde Ö/AKK yazılım hareketlerinin daha fazla gelişmesi beklenmektedir[173].

169R.A. Ghosh, B. Krieger, R. Glott, G. Robles, 2002b, s.15-18.
170European Survey of Information Society Projects and Actions (ESIS), Avrupa Komisyonu tarafından, 15 üye ülkenin bilgi toplumu projeleri ve eylemlerini incelemek üzere başlatılmış bir projedir.
171ESIS, “Public Strategies for the Information Society in the Member States of the European Union”, 2000, http://www.eu-esis.org/download/esis_strat.ZIP, (25.11.2010).
172Joe Karaganis, Robert Latham, 2005, s. 11.
173R.A. Ghosh, B. Krieger, R. Glott, G. Robles, 2002a, s.13.

Genel olarak Fransız Hükümeti, Ö/AKK yazılımların kullanımını tavsiye etmekte ve Ö/AKK yazılım projelerini desteklemektedir. Kamu kurumlarında "açık standartların benimsemesi" ve "Ö/AKK yazılımların düzenli olarak kullanımlarının sağlanması" hükümet tarafından ortaya konan eylem planlarında sıralanan öncelikler arasında yer almaktadır.

1.3 İspanya

İspanya, AB'ye üye ülkeler arasında 2002 yılı içerisinde yapılan geliştiriciler araştırmasına göre en fazla açık kaynak yazılım geliştiricisine sahip ülkelerinden biridir[174]. Ret Hat ve Georgia Teknoloji Üniversitesi tarafından 75 ülke genelinde gerçekleştirilen daha güncel ve kapsamlı diğer bir araştırmaya göre ise; İspanya bütün ülkeler içinde toplam etkinlik açısından Fransa'nın ardından ikinci sırada yer almaktadır[175].

İspanya'da Ö/AKK yazılımların çeşitli bakanlıklar ve diğer bazı kamu idareleri tarafından yaygın olarak kullanıldığı gözlenmektedir. Parlamento, Nükleer Güvenlik Konseyi, İçişleri Bakanlığı, Adalet Bakanlığı sözü edilen kurumlar arasındadır. Söz konusu kurumlarda GNU/Linux işletim sistemi ile SamBA, NFS, Zope, OpenSSH gibi çeşitli sunucu uygulamaları kullanılmaktadır. Öte yandan açık kaynak yazılımların iş istasyonlarında ve masaüstü sistemlerde kullanımının sınırlı olduğu gözlenmektedir[176].

174R.A. Ghosh, B. Krieger, R. Glott, G. Robles, 2002b, s.15.
175RedHat, 2008.
176IDA, 2001.

Kamu sektöründeki en önemli Ö/AKK yazılım projesi ise Kamu Yönetimi Bakanlığı[177] tarafından yürütülmektedir. “Virtual MAP” olarak adlandırılan projede bakanlık kısıtlı bütçe imkanları sebebi ile sunucu sistemlerindeki özel-mülk işletim sistemleri yerine açık kaynak alternatifleri kullanılarak hem lisans maliyetlerinden tasarruf etmiş hem de donanım giderlerini sınırlandırılabilmiştir. Proje bakanlığa ait 400 sunucu ile bu sunuculara bağlı 4000 iş istasyonunun tümüyle açık kaynak yazılımlar ile çalıştırılmasını hedeflemektedir[178].

İspanya'da kamu idareleri genelinde açık kaynak hareketi ile ilintili gelişmelerin büyük bir kısmı yerel düzeyde gerçekleşmektedir. Yerel düzeydeki en çarpıcı örnek ise, İspanya'nın en geri kalmış bölgesi olarak değerlendirilen Extremadura'nın yürütmekte olduğu projedir. Projenin stratejik hedefi, açık kaynak yazılımlar marifeti ile İspanya'nın varlıklı bölgeleri ile oluşan sayısal uçurumun kapatılması ve vatandaşlara bilgi teknolojileri okur-yazarlığı kazandırılmasıdır[179].

Söz konusu hedefi gerçekleştirebilmek amacı ile, bölgesel idare Avrupa Birliği'nin kalkınma fonlarını kullanarak yerel bir GNU/Linux dağıtımı olan GNU/LinEx[180] geliştirilmektedir. Geliştirilen GNU/LinEx versiyonları bölgesel idareye ait 70000'in üzerinde masaüstü bilgisayar ile bölge okullarındaki 80000'in üzerindeki masaüstü bilgisayarında kullanılmaktadır. Proje sayesinde önemli miktarlarda tasarruf sağlayan Extremadura, bu sayede Avrupa Birliği genelinde her iki öğrenciye bir bilgisayar imkanı

177Ministerio de Administraciones Públicas
178R.A. Ghosh, B. Krieger, R. Glott, G. Robles, 2002a, s.13.
179Chris DiBona, Danese Cooper, Mark Stone, *Open Sources 2.0/Open Source: Competition and Evolution/Libre Software in Europe*, 2006, http://commons.oreilly.com/wiki/index.php/Open_Sources_2.0, (25.11.2010).
180GNU/LinEx ismi “Linux Extremadura”nın bir kısaltması olarak önerilmiştir.

sağlayabilen ilk bölge olmayı başarmıştır. Ekonomik yönden geri kalmış olan bölge, bilgi ve iletişim teknolojileri açısından ise Avrupa'nın en yenilikçi bölgelerinden biri olarak tanınmaktadır. Bu durumun bir sonucu olarak Extremadura, 2004 yılında Avrupa Birliği tarafından "*Bilgi Toplumu için Bölgesel Yenilikçilik Ödülü*"ne layık görülmüştür[181].

Ö/AKK yazılım kullanımının başarılı bir örneğini sunan, Extremadura diğer bölgesel yönetimlere de örnek olmaktadır. İspanya'nın otonom bölgelerinden biri olan Endülüs'te iki yüz bine yakın öğrenci ve öğretmen, merkezi hükümetin Edu 2.0 projesi kapsamında sağladığı dizüstü bilgisayarlarda Ö/AKK yazılımları kullanmaktadır[182]. Yine Zaragoza şehrinin kamu çalışanlarının tamamının masaüstü bilgisayarlarında Ö/AKK yazılımları kullanmaya başlayacağı bildirilmektedir[183]. Ayrıca diğer Avrupa ülkelerinden de İspanya'nın yerel yönetimlerinde ortaya konan Ö/AKK temelli bilgi ve iletişim teknolojileri modellerini takip eden yerel ve bölgesel idareler olmuştur. Viyana (Avusturya) ve Bergen (Norveç) sözü edilen yerel idareler arasında gösterilmektedir[184].

İspanya'nın konu ile ilgili düzenlemeleri açık kaynak yazılım kullanımında öne çıkan diğer Avrupa ülkeleri ile kıyaslandığında nispeten yenidir. 22 Haziran 2007 tarih ve 11/2007 sayılı "Vatandaşların Kamu Hizmetlerine Elektronik Erişimi" yasası ile 28 Aralık 2007 tarih ve 56/2007

181J. Karaganis, R. Latham,2005, s.11.
182OSOR, "ES: Andalusia to distribute open source laptops to schools", 2009a, http://www.osor.eu/news/es-andalusia-to-distribute-open-source-laptops-to-schools, (25.11.2010).
183OSOR, "ES: Zaragoza's move to complete open source desktop going to plan", 2010a, http://www.osor.eu/news/es-zaragozas-move-to-complete-open-source-desktop-going-to-plan, (25.11.2010).
184tOSSad, 2006, s.16.

sayılı “Bilgi Toplumu için Teşvik” yasası Ö/AKK yazılımların kullanımını teşvik ederken bilişim sistemleri arası birlikte işlerliği geliştirmeyi hedeflemektedir[185].

Öte yandan 56/2007 sayılı yasa, 2006 yılında Sanayi, Turizm ve Ticaret Bakanlığı tarafından kurulan *“Açık Kaynak Teknoloji Uygulamaları için Ulusal Mükemmeliyet Merkezi*[186]*”*ne Ö/AKK yazılımların kamu idarelerinde yaygınlık kazandırılması için görevler yüklemektedir. Merkez, kamu idareleri, özel şirketler, üniversiteler, araştırma grupları ile bu tarz teknolojilerin kullanıcıları ve geliştiricileri ile iş birliği yaparak Ö/AKK yazılımlar konusunda stratejik düzeyde araştırmalar yapmakta ve Ö/AKK yazılım kullanımının yaygınlık kazanması için çalışmaktadır[187].

İspanya'nın yakın zamana kadar merkezi hükümet tarafından belirlenen açık bir resmi politikası olmadığı halde, açık kaynak yazılım etkinlikleri açısından bu derece öne çıkmış olması dikkate değerdir. İspanya'da kamu ve özel sektörde Ö/AKK yazılımların yaygın olarak kullanılmalarının arkasındaki en önemli etken yasal düzenlemeler değildir. Esasen İspanya'da Ö/AKK yazılımları teşvik eden düzenlemeler gündeme gelemeden önce de, kamu kurumları ile özel sektör kuruluşlarının pratik kaygılar ile Ö/AKK yazılım uygulamalarını kullanmaya başladıkları bir vakıadır.

185CENATIC, *Open Source Software for the Development of the Spanish Public Administration. An Overview*, 2008, http://observatorio.cenatic.es/index.php?option=com_rubberdoc&view=doc&id=49&format=raw, (25.11.2010).

186Özgün adı, “Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (CENATIC)” olan merkezin resmi internet sitesine, http://www.cenatic.es/ adresi üzerinden erişilebilir.

187OSOR, “Competence centres across Europe”, 2008a, http://www.osor.eu/competence-centres-information-platforms-oss/?searchterm=cenatic#section-25, (25.11.2010).

Yapılan araştırmalarda yazılım lisans bedellerinden tasarruf, üretici firmadan bağımsızlık ve yerel ihtiyaçlara göre yazılımları özelleştirebilme imkanı İspanya'da çeşitli seviyelerde Ö/AKK yazılımların kabul görmesinde öne çıkan tercih sebepleri olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca oldukça parçalı yapıya sahip olan İspanya'da Ö/AKK yazılımlar marifeti ile bölgeler arasındaki sayısal uçurumun kapatılması hedeflenmektedir[188].

1.4 İngiltere

İngiltere'de Ö/AKK yazılımlar ile ilgi ilk resmi çalışma "*e-Temsilci Ofisi*[189]" tarafından 2001 yılında yayımlanan "Açık Kaynak Yazılımların Etki Analizi[190]" adlı rapordur. Rapor, Ö/AKK yazılımların esasen yazılım altyapı pazarında kökten değişime yol açacağı görüşünü savunmaktadır[191]. Benzer birkaç araştırma ve çeşitli pilot çalışmalar neticesinde kazanılan tecrübe ile 2002 yılında özgür yazılım kullanımı hakkında resmi politika oluşturulmuştur[192]. Güncellenerek ikinci sürümü 2004 yılında yayımlanan *"Açık Kaynak Kodlu Yazılımların Birleşik Krallık İdarelerinde Kullanımı"* adlı düzenleme, kamu tarafından düzenlenen bilişim teknolojileri ihalelerinde

188CENATIC, 2008, s. 18.

189Tony Blair tarafından 1999 yılında kurulmuş olup e-Temsilci Ofisi(Office of the e-Envoy), 2004 yılında kadar faaliyetlerini sürdürdükten sonra yerini e-Devlet Birimi(E-Government Unit)' ne bırakmıştır.

190Özgün adı *"Analysis of the Impact of Open Source Software"* olan rapora, http://www.cabinetoffice.gov.uk/govtalk/archive/policy_documents_1_of_1/open_source_policy_archived_docs/analysis_of_the_impact_of_open_source_software.aspx adresinden erişilebilir.

191Qinetiq, "Analysis of the Impact of Open Source Software", 2001, http://www.cabinetoffice.gov.uk/media/253425/QinetiQ_OSS_rep.pdf, (25.11.2010).

192 Söz konusu politika metnin 2002 sürümüne http://www.cabinetoffice.gov.uk/media/253416/oss_policydocument_2002-07-15.pdf adresinden, güncellenen 2004 sürümüne ise; http://www.cabinetoffice.gov.uk/media/253410/oss_policy_version2.pdf adresinden erişilebilir.

Ö/AKK yazılımların geçerli alternatiflerden biri olarak değerlendirilmelerini, nihai kararın ise; minimum kapasite, güvenlik , ölçeklenebilirlik ve destek ihtiyaçlarını karşılayan ürünlerin çıkış ve dönüşüm maliyetleri de dahil olmak üzere tüm yaşam ömrü içerisindeki toplam sahip olma maliyeti göz önününe alınarak verilmesini zorunlu kılmaktadır.

Ayrıca, hükümet Ticaret Ofisi[193] tarafından ilk sürümü 2002 yılında yayımlanan ve 2004 yılında güncellenen düzenleme ile, özel-mülk yazılım tedarikçilerine bağımlı kalmaktan kaçınılması, açık standartların kullanılması, kamu kaynakları ile desteklenen araştırma ve geliştirme faaliyetlerine Ö/AKK yazılımların katkılarının araştırılması ön görülmektedir. Söz konusu politikanın nasıl uygulanacağı ile bir rehber de basılmıştır. *"Açık Kaynak Yazılım Uygulamaları Rehberi[194]"* hangi durumlarda Ö/AKK yazılımların değerlendirilmesi gerektiği, özel-mülk yazılımların ne şekilde tedarikçi bağımlılığı oluşturabilecekleri ile bundan nasıl kaçınılabileceği konusunda ayrıntılı bilgiler içermektedir.

Öte yandan, hükümet tarafından desteklenen bazı girişimler sonucunda elde edilen bulgular bir sonuç raporu şeklinde 2004 yılında yayımlanmıştır. *"Kamuda Açık Kaynak Yazılım Girişimleri Sonuç Raporu[195]"* Ö/AKK yazılım çözümlerinin çok farklı uygulama alanlarında güvenirliğini ortaya koymuştur.

193Özgün adı "Office of Government Commerce" olan kurumun resmi internet sitesine http://www.ogc.gov.uk adresi üzerinden ulaşılabilir.

194OGC, "Open Source Software: Guidance on implementing UK government policy", 2002, . http://www.ogc.gov.uk/assets/images/OGCOpenSourceSoftwarePolicy.pdf, (25.11.2010).

195OGC,"Open Source Software Trials in Government: Final Report", 2004, http://www.ogc.gov.uk/documents/CP0041OpenSourceSoftwareTrialReport.pdf, (25.11.2010).

İngiltere Başbakanı *David* CAMERON'un, İngiltere'nin rekor düzeydeki bütçe açığının yönetimsel anlamda çözümü için yapılan araştırmaların bir uzantısı olarak, 600.000 hükümet çalışanından Haziran 2010'da tasarruf yapma konusunda öneri sunmalarını istemesi üzerine toplanan önerilerden,

> "*Daha az harcama yapmak adına, tüm kamusal hizmetlerde (Ulusal Sağlık Hizmetleri, eğitim vb.) Microsoft ürünlerinden Linux ve OpenOffice.org gibi özgür ürünlere göç edilmesine ne dersiniz?*"

önerisi, Ekonomi ve Maliye Bakanlığı tarafından uygun bulunmuştur[196]. Ekonomi ve Maliye Bakanlığı'nın sitesinde yer alan öneride:

> "*Hükümetin Microsoft ile kamu kurumları yazılım ve işletim sistemi ihtiyaçlarını karşılamak üzere yaptığı anlaşmalar feshedilmeli ve açık kaynak yazılımlar ile Linux tabanlı işletim sistemlerinine geçiş yapılmalıdır. Bu şekilde; Microsoft'un çıkardığı her yeni işletim sistemi ile donamın hattının yenilenmesinin getirdiği maliyetlerde de düşüş olacaktır. Linux işletim sistemi ve açık kaynak yazılımlar virüslere karşı da hassas değildir ve daha düşük bir toplam yaşam maliyetine sahiptir. Tek firma yerine bilgi teknolojileri sektörünün daha geniş bir kısmının desteklenmesi Birleşik Krallığın vergi gelirlerinin de artmasını sağlayacaktır*[197]*"*

fikri savunulmaktadır.

196Bloonberg BusinessWeek, "Dump Microsoft, Use Linux to Save Money, U.K. Officials Suggest", 2010, http://www.businessweek.com/news/2010-07-09/dump-microsoft-use-linux-to-save-money-u-k-officials-suggest.htm, (25.11.2010).

197The UK's economics & finance ministry, "Spending Challenge: Ideas", http://www.hm-treasury.gov.uk/spend_challenge_ideas_5.htm, (25.11.2010).

Ayrıca Maliye bakanı George Osborne, daha önce de verdiği bir demecinde, Microsoft'un Windows ve Office paketlerinin varlığına karşın Linux ve OpenOffice.org gibi özgür yazılım ürünlerinin, ücretsiz veya çok ucuz alternatifler olduğunu belirtmiş[198] ve Şubat 2009'da **The Times**'da yazdığı bir yazıda ise "*Tüm dünyadaki iş dünyasını izlememiz ve özgür yazılım teknolojisinin sunduğu avantajlardan faydalanmamız gerekiyor.*[199]" diyerek hükümetin konu hakkında düşünmesi gerektiğini belirtmiştir.

Daha önce de Hükümet, "Açık Kaynak Akademisi" girişimini başlattığını duyurmuştu. Girişim ile hükümet, kamu sektöründe, özellikle de yerel idarelerde Ö/AKK yazılım kullanımının yaygınlık kazanmasını amaçlamaktadır. Yine aynı yıl Maastricht Ekonomik Araştırma Enstitüsü tarafından yürütülen bir araştırmaya, yerel idarelerde Ö/AKK yazılım kullanımının Fransa'da %71, Almanya'da %68, Hollanda'da %55 seviyelerinde iken İngiltere'de %32 oranında kaldığını ortaya koymaktadır[200]. Sonuçlar İngiltere'de Ö/AKK yazılım kullanımı yönünden Kıta Avrupa'sının gerinde kaldığını göstermektedir.

Ancak yakın zamanda yapılan bir başka araştırma, İngiltere'de Ö/AKK yazılım kullanımının kamu idarelerinde gerek yerel gerekse ulusal düzeyde artmış olduğunu göstermektedir. İngiltere'de e-devlet yatırım ve politikalarına yön vermek amacıyla kurulan Kamu Sektörü Forumları tarafından finanse

198Bloonberg BusinessWeek, 2010.
199The Times, "When it comes to IT, big is not beautiful", 2009, http://www.timesonline.co.uk/tol/comment/columnists/guest_contributors/article5645288.ece, (25.11.2010).
200InfoWorld, "UK government funds new open-source initiative: Open Source Academy to promote use of open source by local governments" , 2005, http://www.infoworld.com/t/platforms/uk-government-funds-new-open-source-initiative-493, (25.11.2010).

edilen ve hükümeti açık kaynak ve açık standartlar lehinde desteklemek üzere kurulan UKGovOSS.org girişimi, Birleşik Krallık içindeki yerel yönetimlerin açık kaynak yazılım kullanımını değerlendiren raporunu yayımlamıştır[201]. 168 yerel idare yöneticisinin, 370 yerel idare uygulaması hakkındaki görüşlerinin değerlendirilmesiyle şekillenen "Açık veya Kapalı?" başlıklı rapora göre, araştırmaya katılanların %75'i Ö/AKK yazılımları maliyetlerinin düşük olması sebebiyle kullandıklarını belirtirken, yaklaşık yarısı da 2011'e kadar kullanım oranlarını artıracaklarını belirtmiştir. Ayrıca özellikle özgür ofis yazılımlarının önümüzdeki üç yıl içerisinde ülke genelinde yüksek oranda yaygınlık kazanması beklenmektedir[202].

2 Amerika

Kıtanın kuzeyi özellikle de A.B.D gelişmiş bir yazılım endüstrisine sahiptir ve en yüksek cirolara sahip özel-mülk yazılım üreticilerinin birçoğuna ev sahipliği yapmaktadır. Ancak açık kaynak ve özgür yazılım temelli ticari modeller üzerinden çalışan birçok başarılı şirketin de aynı coğrafyada yer aldığını gözardı etmemek gerekir. Red Hat, FreeBSD, PostgreSQL, Debian, OpenOffice.org, Mozilla, Apache, Bind gibi birçok Ö/AKK yazılım projesinin her ne kadar artık uluslararası kimlikler kazanmış olsalar da A.B.D'de doğmuş oldukları unutulmamalıdır.

201 The H Open, “UKGovOSS opens for discussion on open source in government”, 2009, http://www.h-online.com/open/news/item/UKGovOSS-opens-for-discussion-on-open-source-in-government-742859.html, (25.11.2010).

202 Public Sector Forums, “Open or Closed? A Survey of Open Source Software in Local Government”, 2009, http://psfbuzz.com/downloads/Open%20or%20Closed%20-%20Final%20Report%206%20August%202009.pdf, (25.11.2010).

Güney Amerika'da ise; ülkelerin görece kısıtlı bütçeleri ile geniş kitleleri bilgi ve iletişim ağlarına bağlama ve gelişmiş ülkelerle aralarında oluşan sayısal uçurumu kapatma çabaları, hükümetlerin özgür yazılımlar ve açık standartlar temelinde politikalar üretmelerine yol açmıştır. Özellikle Peru, Brezilya ve Arjantin gibi ülkelerde kamuda Ö/AKK yazılım kullanımı önemli ölçüde destek görmektedir. 2005-2007 yılları arasında gerçekleştirilen "Free/Libre and Open Source Software: Worldwide Impact Study" çalışmasının sonuçlarına göre Brezilya ve Arjantin'de kamu sektöründe açık Ö/AKK yazılımların kullanım oranı %90nın üzerindedir[203].

2.1 Amerika Birleşik Devletleri (ABD)

Amerika Birleşik Devletleri'nde federal düzeyde resmi bir politika olmasa da, hem federal düzeyde hem de eyaletler düzeyinde Ö/AKK yazılımların çeşitli seviyelerde kullanımında yaygınlık gözlenmektedir. Federal düzeyde ele alındığında özellikle Savunma Bakanlığı ve Ulusal Güvenlik Birimi önemli ölçüde Ö/AKK yazılım uygulamalarını kullanılmaktadır. MITRE Şirketi tarafından yapılan bir araştırmaya göre; Bakanlık 115 farklı Ö/AKK yazılım uygulamasını 251 farklı birimde kullanmaktadır[204]. Araştırma, açık kaynak uygulamalar yalnızca araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde değil, iş süreçlerinde ve kritik görevlerde de yer aldığını ortaya koymuştur. Araştırma raporunun sonuç bölümünde, Ö/AKK yazılımların altyapı destek, yazılım geliştirme, güvenlik ve araştırma

203FLOSSWORLD, "Free/Libre and Open Source Software: Worldwide Impact Study D45 - Final Research Report and Policy Impact ", International Institute of Infonomics. University of Maastricht, 2007b, http://www.flossworld.org/deliverables/D45%20-%20Final%20Research%20Report%20and%20Policy%20Impact.pdf, (25.11.2010).

204The Mitre Corporation, "Use of Free and Open-Source Software (FOSS) in the U.S. Department of Defense", 2003, http://en.wikisource.org/wiki/File:Dodfoss.pdf, (25.11.2010).

alanlarında yüksek öneme sahip oldukları ifade edilmekte, Savunma Bakanlığı dahilinde Ö/AKK yazılımları sınırlandıracak herhangi bir düzenlemenin kısa ve uzun vadede maliyet, güvenlik ve kapasite konularında olumsuz etkilerde bulunacağı görüşü savunulmaktadır.

Ayrıca; aralarında Birleşik Devletler Başkanlık Bilgi Teknolojileri Danışma Komitesi (PITAC) tarafından yayımlanan ve *"Federal hükümet, yüksek seviye bilişimde yazılım geliştirmenin alternatif yolu olarak açık kaynak yazılım üretimini cesaretlendirmelidir"* tavsiyesini de barındıran rapor ile birlikte birçok rapor ABD'de federal düzeyde Ö/AKK yazılım kullanımını tavsiye etmektedir[205].

ABD'de yerel düzeyde de Ö/AKK yazılım uygulamalarının kullanımına rastlanmaktadır. Florida'daki Largo Şehri belki de en fazla bilinen örnektir. Bine yakın şehir çalışanı işlerini GNU/Linux sistemler üzerine taşıyarak yazılım ve donanım giderlerinde 1 Milyon Dolar üzerinde tasarruf sağlamıştır[206]. Yine Houston, Teksas kenti de Microsoft'un 12 Milyon Doları bulan yeni bir lisanslama planına geçişi önermesinin ardından sistemlerini Ö/AKK yazılımlar temelinde yeniden yapılandırmıştır[207].

205D.A. Wheeler, 2007.
206ZDNet ,"City saves with Linux, thin clients", 2003, http://techupdate.zdnet.com/techupdate/stories/main/0,14179,2860180,00.html, (25.11.2010).
207Tom Adelstein, "Linux Access in State and Local Government, Part II", 2003, http://www.linuxjournal.com/article.php?sid=6952, (25.11.2010).

2.2 Peru

Peru, Ö/AKK yazılım camiasında dünya genelinde açık kaynak ve özgür yazılımlar lehine yasal düzenlemeler geliştiren ilk ülkelerden biri olması ile tanınmaktadır. 2001 yılı Aralık ayında kongre üyesi Edgar Villanueva tarafından önerilen ve Ö/AKK yazılım kullanımının kamuda zorunlu kılınmasını öngören kanun teklifi, önemli tartışmaları gündeme taşımıştır. Söz konusu tartışmalar dahilinde kongre üyesi Villanueva, Microsoft'un Peru'daki temsilciliğine gönderdiği açık mektupta bir yazılımın kamu tarafından kabul edilebilir olarak değerlendirilmesi için, yazılımın herhangi bir görevi teknik olarak yerine getirebilmesinin yanısıra, verilerin işlenmesi ve kodlanması süreçlerinin şeffaf olması ve bunun tek bir tedarikçiye ve onun ürünlerine bağlılık oluşturmaması gerektiğini ifade etmiştir. Villanueva'ya göre vatandaşların kamusal bilgilere erişimi ancak açık standartların kullanılması ile mümkün olacaktır. Ayrıca ulusal güvenliğin tam olarak sağlanabilmesi için, devletin yetkisiz olarak uzaktan yönetilebilecek bileşenleri olmayan ve kaynak kodlarının devlet ve vatandaşlarca incelenebilen yazılım sistemlerinin tercih etmesi gerektiği ifade edilmektedir[208].

Söz konusu tasarının gerekçesinde, tasarının ortaya konulmasındaki temel motivasyonun demokratik bir ülkede, “vatandaşların kamusal verilere serbest erişiminin”, “kamusal verilerin kalıcılığının” ve “vatandaşlar ile ülkenin güvenliğinin” sağlanmasındaki gereklilik olduğu ifade edilmektedir. Yine tasarının gerekçeler bölümünde, Ö/AKK yazılımların kullanımı ile, ulusal güvenliğin sağlanacağı, teknolojik bağımsızlığın kazanılacağı, ulusal yazılım

208Jesús M. González-Barahona, Joaquín Seoane Pascual, Gregorio Robles, *Introduction to Free Software, Free Software Academy,* 2010, http://ftacademy.org/files/materials/fta-m1-intro_to_FS-v1.pdf, (25.11.2010).

endüstrisinin gelişeceği, yazılım giderlerinde tasarruf sağlanacağı, istihdamın artacağı ve entelektüel sermayenin katlanacağı görüşleri savunulmaktadır[209].

2.3 Brezilya

Brezilya'da Ö/AKK yazılımlara karşı ilginin, 2000'li yılların başında ülkenin geniş coğrafyasına karşın sahip olduğu kısıtlı olanaklar sebebi ile ülkede oluşan sayısal uçurumun kapatılması maksadı ile doğduğu belirtilmektedir. Özellikle 2003 yılında Luis Inacio Lula da Silva'nın Devlet Başkanı seçilmesiyle Brezilya'da, kamu kurumlarının Ö/AKK yazılımları tercih etmesi yönünde politikaların geliştiği gözlenmektedir.

Ülkede kamu kurumlarının birçoğu önemli bilgi ve iletişim projelerinde Ö/AKK temelli çözümleri tercih etmektedir. 2009 yılı içerisinde düzenlenen Açık Kaynak ve e-Devlet Kongresi'nde Brezilya Eğitim Bakanlığı'nın, Linux üzerinde eğitim ve yaygınlaştırma konusunda dünyanın en kapsamlı programını başlattığı ilan edilmiştir. Dört yıllık bir program dahilinde, 70.000 okul ve 800.000 bilgisayara ulaşarak, tüm okulların yüzde 93'ünde açık kaynak yazılımlara göç sürecinin tamamlanması planlamaktadır[210].

209OSI, “Peru's Bill - English Translation: USE OF FREE SOFTWARE IN GOVERNMENT AGENCIES”, 2002, http://www.opensource.org/docs/bill-EngTrans.php, (25.11.2010).
210OSOR, 2009f.

Günümüzde Brezilya'da yerel, bölgesel ve ulusal düzeyde Ö/AKK yazılımlar yaygın olarak kullanılmaktadır. Avrupa Birliği'nin altıncı çerçeve programı kapsamında tüm dünyada Ö/AKK yazılımların etki değerlendirmesini ortaya koyan bir araştırmaya göre; Brezilya'da kamu kurumlarında Ö/AKK yazılımların kullanım oranının %96 olduğu ve ülkedeki kamu kurumlarının Ö/AKK yazılım üretimine yüksek düzeyde katkıda bulundukları tespit edilmiştir[211].

Ö/AKK yazılımların kamu kurumlarında bu denli yaygınlık kazanması, ülkede bu yönde yasal düzenlemelerin geliştirilmesi sayesinde olmuştur. Brezilya hükümeti, söz konusu düzenlemeler marifeti ile bilgi ve iletişim teknolojileri uygulamalarında önemli tasarruflar elde etmeyi ve mevcut sayısal uçurumu kapatmayı hedeflemektedir. Nitekim 2003'ten bu yana hükümetin, özel-mülk yazılımların lisanslarına ödenecek 370 milyon Brezilya Reali'nden (140 milyon avro) tasarruf ettiği ve elde edilen tasarrufların, yeni teknolojik çözümler geliştirme yatırımlarına dönüştürüldüğü ifade edilmektedir[212].

211FLOSSWORLD, “Free/Libre and Open Source Software: Worldwide Impact Study D15: Track 3 Survey Report - Brazil”, International Institute of Infonomics. University of Maastricht, 2007a, http://www.flossworld.org/deliverables/D15%20-%20Track%203%20Survey%20Report%20-%20Brazil.pdf, (25.11.2010).

212OSOR, 2009f.

3 Asya

Asya kıtasında, kıtaya özgü bir Ö/AKK yazılım politikasından söz edilememektedir. Kıta geniş bir coğrafyada birbirinden oldukça farklı özellikleri olan ülkelere ev sahipliği yapmakta olduğundan bu durum yadırganmamalıdır. Ancak sınırlı da olsa bölgesel işbirliği programlarına da rastlanmaktadır. Japonya, Güney Kore ve Çin Halk Cumhuriyeti'nin bölgesel ihtiyaçlarını karşılamak üzere, Ö/AKK bir işletim sistemi geliştirmek üzere başlattıkları girişim sözü edilen işbirliği programlarına örnek gösterilebilir.

Bölgede Çin ve Hindistan Ö/AKK yazılımlar konusunda programları ve yasal düzenlemeleri ile dikkat çekmektedir.

3.1 Hindistan

Hindistan'da federal hükümet tarafından açıklanan resmi bir Ö/AKK politika olmamasına rağmen, ülke Ö/AKK yazılım geliştiricileri için ilgi toplamaktadır. Hindistan çeşitli seviyelerde birçok özgür yazılım girişimi için ev sahibi konumundadır.

Hindistan'da hükümet, Ö/AKK yazılımları bilgi toplumuna evrilme yolunda önemli bir araç olarak görmekte ve Ö/AKK yazılımların bu yolla ülkeye sayısal uçurumu kapatmak için yardımcı olacağını değerlendirilmektedir. Simputer, CoIL-NET ve TDIL yerelleştirme projeleri, e-devlet projeleri ile diğer bazı projeler ülkenin söz konusu bağlamdaki hedeflerini gerçekleştirecek araçlar olarak görülmektedir.

Kamuya ait diğer önemli Ö/AKK yazılım projelerinin ise daha çok eyaletler ve şehirler düzeyinde gerçekleştirdiği gözlenmektedir. Maharashtra ve Kerala eyaletlerine ait arazi kayıt sistemleri ayrı ayrı Ö/AKK yazılımların sağladığı tasarrufları ortaya koyan projeler arasında örnek gösterilebilir.

Ayrıca hükümet destekli yazılım teknoloji parkları[213] yolu ile Hindistan, çeşitli şirketlerin ürettikleri çözümlerin büyük kamusal müşterilere ulaşmasını da sağlamaktadır. IBM ve Oracle gibi uluslararası şirketlerin yazılım teknoloji parkları ve e-devlet mükemmeliyet merkezleri aracılığı ile ülkedeki birçok yerel yönetime Ö/AKK yazılımlar ve Linux kullanarak daha gelişmiş bilgi ve iletişim sistemlerinin tedarikini sağladığı gözlenmektedir[214].

Ancak, Hindistan'da Ö/AKK yazılım kullanımının yaygınlaşmış olduğu henüz iddia edilemez. Hint ekonomisi için önemli bir ihracat kalemi olan

213 Hindistan Yazılım Teknoloji Parkları (Software Technology Parks of India - STPI), Bilgi Teknolojileri Bakanlığı tarafından 1991 yılında ülkeden yapılan yazılım ihracatını tanıtmak, teşvik etmek ve artırmak için kurulan bir organizasyondur. Kurumun internet sitesine http://www.stpi.in/index.html adresinden ulaşılabilir.

214Alolita Sharma and Robert Adkins, “Open Sources 2.0/Open Source: Competition and Evolution/OSS in India”, 2008, http://commons.oreilly.com/wiki/index.php/Open_Sources_2.0/Open_Source:_Competition_and_Evolution/OSS_in_India, (25.11.2010).

yazılım endüstrisi, Ö/AKK yazılımların sağladığı yeni imkanlardan istifade etse de yerel pazarda Ö/AKK kullanımı yüksek değildir. Oluşan bu durum, ucuz ve kolay ulaşılabilir lisanssız özel-mülk yazılım ürünlerinin yaygın kullanımı ile açıklanmaktadır[215].

Yine de, eğitim müfredatı ve eğitim içeriği oluşturmak için kullanılan araçlar ile kamunun bilgi işleme ve hizmet sunumunda, artan oranda Ö/AKK yazılım kullanımı için ipuçları bulunmaktadır. Ayrıca Hindistan'ın Devlet Başkanı Dr. APJ Kalam, Ö/AKK yazılımların uzun vadede Hint ekonomisi için getirilerini tanımakta ve Ö/AKK yazılımlar marifeti ile oluşacak bilgi paylaşımı ve işbirliği temelli bilgi toplumu sayesinde de yazılım ihracatının artacağı ve yerel ekonomilerin de gelişeceğine inandığını ifade etmektedir[216].

3.2 Çin

Çin Ö/AKK yazılım politikaları açısından değerlendirildiğinde, Asya kıtasında en öne çıkan ülkedir. Hızla büyüyen ekonomisi ve artan iç talebi ile Çin'in, Ö/AKK yazılım hareketlerini desteklemesinin ardında kendine özgü gerekçeleri bulunmaktadır. Çin ulusal strateji planlarında, kısa vadede yerel yazılım pazarına odaklanmayı, gelecekte ise daha dengeli bir gelişim stratejisi izlemeyi tercih etmiştir. Doğal olarak, Ö/AKK yazılımlar söz konusu konumlandırmaya en uygun çözümleri sağlamaktadır[217].

215a.g.e

216CNETNews, “India leader advocates open source”, 2003b, http://news.cnet.com/India-leader-advocates-open-source/2100-1016_3-1011255.htm, (25.11.2010).

217Mingzhi Li, Zhangxi Lin, Mu Xia , “Leveraging the Open Source Software Movement for Development of China's Software Industry”, The MIT Information Technologies and International Development, 2004, 2(2), s.45-63.

Çin Hükümeti, 1999 yılından başlayarak yabancı yazılım tedarikçilerine bağımlılıktan kurtulmak ve ulusal yazılım endüstrisinin rekabet gücünü artırmak ve gelişimini sağlamak maksadı ile Ö/AKK kullanımını ve üretimini teşvik etmektedir[218]. hükümet sadece ulusal yazılım üreticilerini teşvik etmek ile yetinmeyip, çoğu özel-mülk kurumsal yazılımın üreticisi olan Microsoft ve Oracle gibi şirketleri de rekabetin dışında bırakmak amacıyla, kamu kurumlarında yabancı menşeli yazılım ürünlerinin kullanımını kısıtlamaktadır[219].

Ö/AKK yazılım hareketi, Çin'de hareketin doğduğu gelişmiş ülkelerde olduğundan farklı bir şekilde ilerlemektedir. Çin'de özgür yazılım kullanımı piyasa dinamiklerinden ziyade hükümet politikaları ile desteklenmektedir. 1990ların sonlarından itibaren Çin'de yazılım endüstrisi önemli ölçüde devlet desteği almaktadır. Sözü edilen destek ulusal yazılım üreticilerini teşvik eden yasal düzenlemelerin yanı sıra kamu ihalelerinde Linux temelli işletim sistemlerinin, yerel ofis otomasyon ürünlerinin yabancı yazılım üreticileri tarafından sağlanan alternatiflerinin yerine tercih edilmesi ile de olabilmektedir.

Çin, yazılım sektöründe diğer sektörler de görülmediği kadar bölgesel işbirliği projeleri yürütmektedir. Japonya, Çin ve Kore arasında *"Açık Kaynak Tanıtım Ortaklığı"* adında, üç ülkenin önde gelen yazılım endüstrisi temsilcileri arasında işletim sisteminden orta katman yazılımlarına ve masaüstü uygulamalarına kadar tüm yazılım tayfını kapsayacak şekilde bir

218Boon-Lock Yeo, Louisa Liu, Sunil Saxena, "Open Sources 2.0/Open Source: Competition and Evolution/When China Dances with OSS", 2008, *http://commons.oreilly.com/wiki/index.php/Open_Sources_2.0/Open_Source:_Competition_and_Evolution/When_China_Dances_with_OSS, (25.11.2010).*

219CNETNews, "China blocks foreign software". 2003a, http://news.cnet.com/China-blocks-foreign-software/2100-1012_3-5064978.html, (25.11.2010).

Ö/AKK yazılım projesi başlatılmıştır. Projenin ilk ürünlerinden biri de, Çin'den Red Flag Yazılım ve Japonya'dan Miracle Linux tarafından geliştirilen Asianux adlı Linux tabanlı sunucu işletim sistemidir. Asianux'un temel hedefi Asya ülkelerine ait kurumsal sistemler için oluşturulan ortak bir standart dahilinde yüksek güvenilirlikli, ölçeklenebilir, yönetilebilir, daha iyi donamın ve yazılım desteği olan bir platform sağlamak olduğu belirtilmektedir[220].

220M. Li, Z. Lin, M. Xia, 2004, s.52.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE' DE KAMUNUN Ö/AKK YAZILIM DEĞERLENDİRMESİ

1 Mevcut Politika

Resmi politika düzeyinde ele alındığında Türkiye'de Ö/AKK yazılım kullanımını hakkında henüz herhangi bir yasal düzenlemenin varlığından söz etmek mümkün değildir. Ancak e-DTr Projesi kapsamında hazırlanan 2004 ve 2005 Kısa Dönem Eylem Planları ile 2006-2010 dönemini alan Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı'nda Ö/AKK yazılımların kamu kesiminde kullanımına ilişkin değerlendirmeler yer almaktadır.

e-DTr Projesi, 2004 yılı Kısa Dönem Eylem Planı, 3 Numaralı Eylem Raporu'nda[221]:

"Almanya başta olmak üzere Avrupa'da birçok devlet açık

221DPT, "E-DÖNÜŞÜM TÜRKİYE KDEP-2004 3 NUMARALI EYLEM RAPORU: İnternet Altyapısı ve Kullanımı ile Geniş Bant Erişimini de İçerecek Şekilde Ülke Genelinde Yaygınlaştırılması Yönünde Alınması Gereken Tedbirler", 2005, http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/KDEP/050300_Eylem03.pdf, (25.11.2010).

kaynak kodlu yazılımları tercih etmişlerdir. AB standartlarında ve dünya bilgi toplumu zirvesi taslak kararlarında açık kaynak kodlu yazılımların kullanılması tavsiye edilmektedir. e-Devlet projelerinde kullanılan ve kullanılacak olan yazılımların özellikle kapalı kaynak kodu kullanan bir yazılımla olmaması gerekmektedir."

ifadesi yer almaktadır.

Yine 2003/48 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile yürürlüğe giren e-DTr Projesi Kısa Dönem Eylem Planı (2003-2004) kapsamında 35 No'lu "*Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojisi yatırım projeleri hazırlama ve değerlendirme kılavuzlarının hazırlanması ve bu projelerin izlenmesine ilişkin usul ve esasların belirlenmesi*" eylemine yer verilmiştir. İlk sürümü 2004 yılında hazırlanan Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojisi Projeleri Hazırlama Kılavuzu'nun her yıl yatırım programı hazırlama döneminde güncelleştirilen sürümlerinde, yatırımcı kamu kurum ve kuruluşlarının BİT projeleri hazırlama sürecine ilişkin hususlar daha kapsamlı olarak belirlenmeye çalışılmaktadır. Söz konusu kılavuzun yazılım bölümünde, yazılım temininde gereken şartları taşıması kaydıyla yerli ve açık kaynak kodlu yazılımlara öncelik verilmesi ve bağımlılık yaratacak teknoloji tercihlerinden kaçınılması gerektiği ifade edilmektedir[222].

e-DTr Projesi 2005 Kısa Dönem Eylem Planı'nın 7 numaralı "Kamu Kurum ve Kuruluşlarında Açık Kaynak Kodlu Yazılımların Uygulanabilirliği" eylemi ile de hukuki, idari ve mali boyutları da içerecek şekilde bu yazılımların kamuda kullanımının incelenmesi ve bir kamu kurumunda pilot

222DPT, "Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojisi Projeleri Hazırlama Kılavuzu ", 2009, http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/Yatirimlar/090700_KamuBilgiveIletisimTeknolojisiProjeleriHazirlamaKilavuzu.doc, (25.11.2010).

uygulama geliştirilmesinin hedeflendiği ifade edilmektedir. Çalışmaların "Uygulanabilirlik Raporu", "Göç Planı" ve "Pilot Uygulama" başlıkları altında sorumlu kuruluş olarak belirlenen TÜBİTAK-UEKAE tarafından yürütülmesine karar verilmiştir[223].

e-DTr Projesi 2005 Kısa Dönem Eylem Planı'nın 7 numaralı eyleminde belirtilen doğrultuda ve sorumlu kuruluş TÜBİTAK-UEKAE'nin koordinatörlüğünde *"Açık kaynak kodlu yazılımların hukuki, idari ve mali boyutları"* adlı uygulanabilirlik raporu ile *"Göç Planı Hazırlanması ve Uygulanması"* adlı göç planı tamamlanmış ve 2006 yılı içerisinde yayımlanmıştır. 7 numaralı Eylemin öngördüğü diğer bir çalışma olan, belirlenen bir kamu kurumunda pilot uygulamanın gerçekleştirilmesi çalışmasının ise; 2006-2010 Bilgi Toplumu Stratejisi'ne bırakıldığı belirtilmektedir.

2006-2010 yıllarını kapsayan Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı'nın 74 numaralı *"Kamuda Açık Kaynak Kodlu Yazılım Kullanımı"* eylemi kamuda açık kaynak kodlu yazılım kullanımı için model oluşturabilecek bir kuruluşta pilot uygulamaların gerçekleştirilmesi ve uygulama sonuçlarından yola çıkılarak bir uygulanabilirlik analizinin ortaya konmasını öngörmektedir[224]. Bu doğrultuda yapılan tanıtım ve işbirliği çalışmaları sonucunda 2009 yılı Aralık ayı itibarı ile Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (EPDK) ile kurumsal tümleşik bilişim sistemi çözümleri ve açık kaynak kodlu yazılım göçü planlaması ve gerçekleştirme konularında bir sözleşme imzalanmış ve çalışmalara

223DPT, "e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı Sonuç Raporu", 2006b, http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/2005_Eylem_Plani/060500_SonucRaporu.pdf, (25.11.2010).

224DPT, "Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı 2006-2010", 2006c, http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/BT_Strateji/Diger/060700_EylemPlani.pdf, (25.11.2010).

başlanmıştır. EPDK'nın idari izinleri çerçevesinde projede oluşan bilgi birikiminin 74 Numaralı Eylem kapsamında değerlendirilebilecek şekilde aktarılması planlanmaktadır[225].

Ayrıca dikey pazarlarda iyi tanımlanmış ve sınırlı iş gereklerinin karşılanması için ortaklaşa (ve ticari aktörlerin dahil olduğu durumlarda rekabet öncesi ya da rekabet dışı) yazılım geliştirme mekanizmasının oluşturulması öngörülmektedir. Bu bağlamda şekillendirilen Ortaklaşa Yazılım Geliştirme (OYa) platformunun üniversiteler, belediyeler, hastaneler ve internet kafeler örnekleri çerçevesinde yapılandırılmasına çalışılmaktadır. Yine aynı eylem dahilinde, Linux temelli açık kaynak kodlu yerel bir işletim sistemi geliştirme projesi olan Pardus Projesi 2008 yılında Yatırım Programına alınmıştır.

Kamuda açık kaynak kodlu yazılım kullanımının artırılması için gerekenlerin ortaya konması, eylem kapsamında öngörülen faaliyetlere paralel şekilde yürütülebilecek açık kaynak kodlu yazılıma yönelik strateji ve yol haritası çalışmalarına katkıda bulunmak üzere, *"Pardus Kullanıcıları ve Geliştiricileri Zirvesi"* adında bir çalışmanın yapılması da planlanmaktadır. Zirve kapsamında;

- Çalışma gruplarının oluşturulması,
- Bu çalışma gruplarına atanacak bağımsız raportörlerin ihtisas alanlarında açık kaynak kodlu yazılımın mevcut durumu ve geleceğe

225DPT, "Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı (2006-2010): Değerlendirme Raporu, Rapor No:5", 2010, http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/BT_Strateji/20100323_BTS_Degerlendirme_V.pdf, (25.11.2010).

dönük öneriler konusunda birer ön rapor hazırlaması,

- Çalışma gruplarında katılımcı bir şekilde ön raporların değerlendirilmesi ve birer sonuç raporu oluşturulması, çalışmalarının tamamlanması hedeflenmektedir.

Söz konusu sonuç raporlarının daha sonra biraraya getirilerek Türkiye'nin Ö/AKK yazılımlara ilişkin 2020 Yol Haritasının oluşturulması planlanmaktadır[226].

Proje kapsamında yürütülecek üst seviye adımlar arasında yer alan, "TÜBİTAK bünyesinde teknik destek yapısının kurulması ve eğitim programlarının oluşturulması" konusunda çalışmak üzere planlanan, kamuda açık kaynak kodlu yazılımların kullanımı konularında farkındalık, bilgilendirme, eğitim, araştırma, test ve kavram ispatı çalışmaları yürütecek bir yetkinlik merkezi oluşturulması hususunda ise henüz bir gelişmenin olmadığı gözlenmektedir.

226DPT, 2010.

2 Kamudaki Ö/AKK Yazılım Uygulamaları

Türkiye'de Ö/AKK yazılım kullanımını zorlayan veya teşvik eden düzenlemeler olmamasına karşın, kamuda az da olsa çeşitli Ö/AKK yazılım uygulamalarına rastlanmaktadır. Kamu'da genel olarak sunucu sistemlerinde GNU/Linux işletim sisteminin kullanıldığı, ancak son zamanlarda masaüstü sistemlerinde de Ö/AKK işletim sistemlerinin tercih edilebildiği gözlenmektedir.

Sağlık Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı İstihbarat Daire Başkanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Yargıtay, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, Milli Piyango İdaresi, T.C. Merkez Bankası, TÜBİTAK, ULAKBİM, Emniyet Genel Müdürlüğü, Radyo ve Televizyon Üst Kurulu, Milli Savunma Bakanlığı Askerealma Dairesi Başkanlığı başta GNU/Linux olmak üzere Ö/AKK yazılımları kullanan kamu kurumları arasında sayılabilir. Bunun yanında, Türkiye'deki hemen hemen bütün üniversitelerde özgür yazılımların kullanılmakta olduğu gözlenmektedir. Ancak özellikle ÖDTÜ, İTÜ, DEÜ, İstanbul Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, Bilkent Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sakarya Üniversitesi, Kocaeli Üniversitesi gibi üniversiteler Ö/AKK yazılımları sadece kullanmakla kalmayıp Ö/AKK yazılımların geliştirilmelerine de katkı sağlamaktadırlar[227].

Türkiye'de kamu tarafından Ö/AKK yazılımların kullanımına ilişkin çalışmalar değerlendirildiğinde; TÜBİTAK-UEKAE tarafından geliştirilen

227DPT, 2006a.

“Ulusal İşletim Sistemi” Pardus, Radyo ve Televizyon Üst Kurulu Sayısal Kayıt, Arşiv ve Analiz Sistemi, Milli Eğitim Bakanlığı Kamu Sektörü Linux Yetkinlik Merkezi ve Milli Savunma Bakanlığı Askerealma Dairesi Başkanlığı, T.C. Merkez Bankası ile EPDK tarafından yürütülen açık kaynak kodlu yazılımlara göç projelerinin öne çıktığı görülmektedir. Aşağıda bu çalışmalara yer verilecektir.

2.1 Ulusal Dağıtım Projesi (Pardus)

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü (TÜBİTAK-UEKAE)'in, Başbakanlık tarafından 2003 yılı başında milli bir işletim sisteminin olurluğunun araştırılması ve geliştirilmesi ile görevlendirilmiştir. Bu kapsamda yapılan çalışmalar neticesinde 2003 yılının önemli bir bölümünde ulusal bir dağıtımın gerekliliği, dünyada benzer uygulamalar, yazılım endüstrisinin mevcut durumu ve eğilimleri araştırılmıştır. Araştırmanın sonunda Ülkenin bilgi teknolojisi alanındaki insan kaynağı, yerel yazılım sanayinin yetenekleri ve rekabet unsurları incelenerek, bir ulusal işletim sistemi dağıtımı oluşturmanın yerinde olduğuna karar verilmiştir.

Ancak, proje kapsamında bir dağıtım oluşturmanın ötesinde, bu dağıtımı sürekli kılabilecek organizasyonel yapıyı da kurmak hedeflendiğinden yazılım endüstrisinde, özellikle açık kaynak çerçevesinde, kullanılabilecek iş modelleri irdelenmiştir. Bu çalışmalar neticesinde, 2003 yılı sonbaharında Linux temelli, açık kaynaklı, olabildiğince GPL lisanslama

yöntemini kullanan bir işletim sistemi dağıtımı oluşturulmasına karar verilmiştir.

Uzunca bir süre UluDağ adıyla anılan Ulusal Dağıtım projesi, daha sonra Pardus[228] adını alarak 2004 yılı başında teknik ekibin çekirdeğinin oluşturulması ile başlamıştır. 2004 yılı Ekim ayında teknik değerlendirmelerin sonuçlanmasının ardından Proje Ana Sözleşmesi yayımlanmıştır. Proje Ana Sözleşmesinde Pardus şu şekilde tanımlanmaktadır[229]:

> *"Pardus, UEKAE tarafından, bilişim okur-yazarlığına sahip bilgisayar kullanıcılarının temel masaüstü ihtiyaçlarını hedefleyerek; mevcut Linux dağıtımlarının üstün taraflarını kavram, mimari ya da kod olarak kullanan; otonom sisteme evrilebilecek bir yapılandırma çerçevesi ve araçları ile kurulum, yapılandırma ve kullanım kolaylığı sağlamak üzere geliştirilen bir GNU/Linux dağıtımıdır."*

Tanımdan Pardus projesinin Başbakanlık görevlendirmesinde vurgulanan "ulusal güvenlik gereksinmelerine" yoğunlaşmak öncesinde önemli bir hedef belirlediğini görebiliyoruz: Pardus genel kullanıma yönelik bir işletim sistemi ve hatta bir işletim sistemi platformu oluşturmayı da hedeflemektedir. Pardus'un ilan edilen misyonu da bu kanıyı güçlendirmektedir[230]:

228Pardus projesi adını, resmi kayıtlara göre en son 17 Ocak 1974'te Ankara Beypazarı'nda karşılaşılan ve Latincesi *"panthera pardus tulliana"* olan Anadolu Parsı'nın dan almıştır.

229Erkan Tekman, "Pardus Projesi ve Türk Yazılım Sektörü", UEKAE Dergisi, 2010, Cilt:2 Sayı:3. s.92.

230TÜBİTAK – BİLGEM, "Pardus Hakkında", http://www.pardus.org.tr/hakkinda/, (25.11.2010).

- Ulusal bağımsızlık, güvenlik ve tasarruf amacıyla, kritik uygulamaların üzerinde çalışabileceği, açık ve standart bir veri yapısını destekleyen, güvenlik izlemesine imkan verecek şekilde kaynak kodu açık olan ve finansal yük oluşturmadan yaygınlaştırılabilecek bir işletim sistemini geliştirmek.
- Türkiye'nin bilgi teknolojileri konusundaki etkinliğinin katma değerli projelere yöneltilmesinin, araştırma ve geliştirme ağırlıklı yüksek teknoloji üretiminin sağlanması.
- Bunun bir yandan öncülü ve bir yandan da ürünü olarak yerel bilgi birikiminin, gerek teknolojik alanda ve gerekse iş süreçleri düzeyinde, sağlanması.
- Ülke gereklerine bağlı olarak teknolojik gelişmenin yönünü belirlemek, farklı alanların ağırlığını değiştirmek ve dolayısıyla söz konusu işletim sisteminin yol haritasına hakim olabilmek.

Pardus Projesi, projenin misyonunda belirtilen hedeflerin gerçekleştirilebilmesi adına 2008 yılında Yatırım Programına alınmıştır. 2009 yılında kapsamı genişletilen PARDUS Masaüstü Geliştirme ve Ekosistem Oluşturma Projesine ise, 2009 yılı Yatırım Programında 14 milyon 310 bin TL Proje Tutarı ile yer verilmiştir. Bu proje kapsamında önümüzdeki dönemde özellikle ekosistemin oluşturulmasına yönelik olarak gerçekleştirilecek çalışmaların kamuda açık kaynak kodlu yazılımın kullanımına ilişkin çalışmalara da ivme kazandırması beklenmektedir[231].

231DPT, 2010c.

Günümüzde Pardus, toplamda 200.000 üzerinde kullanıcı tarafından tercih edilen Türkiye'nin en yaygın GNU/Linux dağıtımı olmuştur. Pazar payının ise, %2-3 civarında olduğu tahmin edilmektedir. Ulaşılan bu düzey daha geniş kapsamlı hedefler için ümit vermektedir.

Türkiye çapında hizmet veren, çeşitli dikey pazarlarda yetkinleşmiş, tüm kurumsal yazılım dizisine hakim bir ekosistemin, Pardus'un en güçlü kazanımı olacağı düşünülmektedir. Orta vadede, Pardus ekosisteminin 2.000 kişiye doğrudan istihdam sağlayacağı ve yıllık 50 milyon ABD Doları büyüklüğüne ulaşacağı öngörülmektedir. Bu hedef gerçekleştiğinde Türkiye yazılım sektörü için yeni ve farklı bir gelişme/genişleme alanı ortaya çıkacak, küresel rekabet avantajı oluşturma yönünde bir fırsat yakalanacaktır[232].

2.2 Milli Savunma Bakanlığı (MSB) Askerealma Dairesi Başkanlığı

MSB Askeralma Dairesi (ASAL) ve şubelerinde 2007 yılından beri masaüstü işletim sistemi olarak Pardus kullanılmaktadır. MSB, gerçekleştirmiş olduğu bu göç projesi ile TÜBİTAK-UEKAE tarafından geliştirilen bir GNU/Linux dağıtımı olan Pardus'un ilk kurumsal kullanıcısı olmuştur.

Söz konusu göç projesi ASAL'ın, Ankara'daki merkezi ve Türkiye çapında tüm daire ve şubeleri için toplam 625 adet sunucu ve 4 bin 500 adet

232E. Tekman, 2010, s.92.

istemci bilgisayarı kapsamaktadır. ASAL sisteminde Pardus ekibi sürekli sahada sistem kurulum ve desteği konusunda entegratör firma ve ASAL ile birlikte çalışmaktadır. Bu uygulamadan elde edilen sonuçların ASAL'ı izleyecek kamu kuruluşları ve özel şirketler için gerek kavramsal ve gerekse de uygulama bazında olumlu geri-dönüşler sağladığı gözlenmektedir.

Pardus Proje Yöneticisi Erkan Tekman, Milli Savunma Bakanlığı'nda sahipli yazılım kullanılmaması sonucu sağlanan tasarrufun 2009 yılı itibarı ile 2 milyon ABD Doları civarında gerçekleşmiş olduğu ifade etmektedir[233]. Söz konusu tasarrufun daha da artacağı öngörülmektedir.

2.3 Merkez Bankası (TCMB)

T.C. Merkez Bankası (TCMB)'nin açık kaynak yazılımlar ile ilgili tecrübeleri daha eskilere dayanmasına karşın, ciddi anlamda ilk Ö/AKK yazılım kullanımının 1990'ların sonunda kurumdaki İnternet kullanıcılarının artışına bağlı olarak yaşanan sıkıntılara çözüm getirmek maksadı ile başladığı ifade edilmektedir.

TCMB' de Ö/AKK yazılımların kullanımına yönelik yazılı bir göç planı bulunmamaktadır. Ancak kuruma bağlı Bilgi Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından 2006 yılında yayımlanan ve 2009 yılında güncellenen kalite

233NTVMSNBC, “MSB, Pardus ile 2 milyon dolar tasarruf etti”, 2009, http://www.ntvmsnbc.com/id/24956827/, (25.11.2010).

politikasında, ürün ve hizmetler üretilirken, sunulurken ve bakımları yapılırken; kullanıcıların bilişim teknolojileri hizmetlerinden kesintisiz olarak yararlanabilmeleri (güvenilirlik), bilinçli ya da bilinçsiz olarak yapılabilecek saldırı, tehdit ya da ihmaller sonucu oluşabilecek zararların önlenmesi (güvenlik), ilgili firma desteği olmadan yapılamayacak yazılım ve yamaları ve/veya yedek parça değişiklikleri gibi zorunlu zorunlu haller dışındaki işlerin olabildiğince dış kaynaklara bağımlı olmadan gerçekleştirilebilmesi (üreticiden bağımsız olma) ve mevcut kaynakların daha az maliyetle daha fazla bilişim ürünü ve hizmeti sağlamak amacıyla kullanılması (tasarruf) temel hedefler olarak ortaya konulmuştur. Kalite politikasında belirlenen bu hedefler TCMB'de Ö/AKK yazılımların tercih edilmesinin gerekçelerini oluşturmaktadır[234].

Ö/AKK yazılımlara dayalı teknolojileri, sucularının yanı sıra masaüstü uygulamalarda da 2001 yılından beri yaygın olarak kullanan TCMB, bu alanda örnek teşkil eden kuruluşlardandır. TCMB'de, Ö/AKK yazılımlar; işletim sistemleri, web, e-posta ve dosya sunucuları, veri tabanı yönetim sistemleri, intranet uygulamaları, uygulama geliştirme araçları, güvenlik ve ağ uygulamaları ve ofis otomasyon uygulamaları gibi çok çeşitli alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır.

Bankanın mevcut web, e-posta ve dosya sunucularının bir kısmının uzun bir süredir Linux tabanlı işletim sistemi ile çalıştığı, 2003 yılı içerisinde alınan sunucuların da %90'ının Linux işletim sistemi ile birlikte satın alındığı belirtilmektedir. Kurum tarafından sunulan e-posta hizmetlerinin de 2001 yılına kadar bu iş için kullanılan Microsoft Exchange e-posta sunucusundan

234Soner Bilgin, “Türkiye'deki e-Devlet Uygulamalarında Açık Kaynaklı Yazılım Çözümleri”, 2010, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Yüksek Lisans Tezi, s.129-132.

yüksek lisans maliyetleri gerekçesi ile Ö/AKK bir e-posta sunucusu olan *"Qmail"*e aktarıldığı ve bu sistemin günlük 1500 kullanıcı tarafından oluşturulan 20.000 e-posta trafiğini yönetmekte olduğu ifade edilmektedir. Yine bir Ö/AKK yazılım olan *"Mailman"* ile de kurum içi e-posta liste hizmetleri sürdürülmektedir. Kurumda ayrıca intranet, kütüphane yönetimi, iş takip sistemi, ilan sayfaları, hata yönetimi, doküman yönetim sistemi gibi birçok projenin ihtiyaç duyduğu veritabanı yönetim sistemi de Ö/AKK bir yazılım olan MySQL üzerinden sağlanmaktadır.

TCMB'de Ö/AKK yazılım kullanımının kurum sunucu sistemleri ile sınırlı kalmadığı gözlenmektedir. Halihazırda kurum genelinde 800 adet masaüstü bilgisayarında Linux tabanlı işletim sistemleri hizmet vermektedir. Bunun dışında kurumdaki 2500 kadar masaüstü sistemde de ofis otomasyon yazılımı olarak Ö/AKK OpenOffice.org kullanılmakta olduğu ve 2001 yılından beri özel-mülk ofis otomasyon yazılımlarına herhangi bir lisans bedeli ödenmediği belirtilmektedir[235].

2.4 Radyo ve Televizyon Üst Kurulu (RTÜK)

Radyo ve Televizyon Üst Kurulu 3984 sayılı kanun ile belirlenen radyo ve televizyon yayınlarını izleme ve denetleme yükümlülüğünü daha ekin bir şekilde gerçekleştirebilmek için, 2006 yılı başında TÜBİTAK-UEKAE ile yaptığı bir anlaşma ile ülke genelindeki tüm yayınların sayısal olarak

235Mahmut Sedat Eroğul, Mehmet Özgün, "Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası ve Açık Kaynak Kod Kullanımı", 2004, http://open.bilgi.edu.tr/workshop_2004/papers/tcmb.pdf, (25.11.2010).

bilgisayar ortamında kayıt edilmesi, arşivlenmesi, analizi ve izlenmesini sağlamak üzere Sayısal Kayıt Arşiv ve Analiz Sistemi (SKAAS) projesini açık kaynak kodlu işletim sistemleri ve Pardus üzerinde başlatmıştır[236]. 22 aylık bir süre içerisinde tamamlanan proje ile RTÜK mevcut tüm yayın biçimlerini kapsayan ve gelecekte ortaya çıkabilecek yeni teknolojilere de kolay uyum sağlayabilecek, genişleme imkanına sahip, uluslararası standartlara göre hazırlanmış bir altyapıya kavuşmuştur.

Sistem aynı anda ulusal 120 televizyon ve 120 radyo yayınını kaydedilmekte ve 100'den fazla kullanıcıya hem canlı olarak hem de arşiv üzeriden izletebilmektedir. Kurumun gelecekte yerel yayınları da sisteme dahil etme ihtiyacı düşünülerek, altyapısı 400 televizyon ve 1500 radyo yayınını canlı olarak izletebilecek ve en az 6 ay saklayabilecek biçimde gerçeklenmiştir. Tasarlanan esnek yapı sayesinde hem mevcut hem de gelecekte ortaya çıkabilecek analog ve sayısal yayın teknolojileri (uydu,kablo, karasal ve IPTV platformları) yayın-alış alt sistemi tarafından kaydedilebilmektedir.

Depo alt sisteminin doluluk oranının izlenmesi, otomatik yük dengelemesinin yapılması geliştirilen yazılımlar ile açık kaynak kodlu PostgreSQL veritabanı kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Bu büyüklükteki bir deponun açık kaynak kodlu bir veri tabanı ile kontrol edilmesinin ilk ve tek örneğidir. Veritabanının birden fazla sunucu üzerinde hizmet verebilmesi için UEKAE tarafından geliştirilen yazılım sayesinde kurumsal seviyede hizmet veren ticari veritabanı gereksinimi giderilmiştir. Yazılımın UEKAE tarafından

236RTÜK,"2007 Yılı Tahmini Bütçesi ve 2005 Yılı Kesin Hesabı İle 2006 Yılı Faaliyetleri Hakkında Rapor", http://www.rtuk.org.tr/sayfalar/IcerikGoster.aspx?icerik_id=3a3dca75-6997-4399-816d-7dc27d5623d0, (25.11.2010).

gerçekleştirilecek farklı projelerde de kullanılması düşünülmektedir[237].

Bu projeyle yaklaşık 300 sunucu ve 100'ün üzerinde kullanıcı bilgisayarı için gereken işletim sistemi yazılımları, veritabanı yönetim sistemi yazılımı, sistem izleme ve raporlama yazılımları, web ve e-posta sunucu yazılımları gibi yazılımlar Ö/AKK yazılımlar arasından seçilmiştir. Bu sayede yazılımlar için herhangi bir lisans bedeli ödenmesine gerek kalmamıştır. Elde edilen tasarruf projenin parçası olan diğer kalemler için harcanmıştır.

2.5 Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Kamu Sektörü Linux Yetkinlik Merkezi

Kamu ve özel sektörün işbirliğiyle kurulan MEB Kamu Sektörü Linux Yetkinlik Merkezi'nde e-devlet dönüşümünü hızlandırmak ve kamu kurum ve kuruluşlarında bilişim teknolojileri kullanımını Ö/AKK yazılımın lokomotif ürünü olan Linux tabanlı işletim sistemleri marifeti ile kullanımını yaygınlaştırma hedeflenmektedir. Merkezde, kamu kurum ve kuruluşlarıyla, üniversitelerin bilişim çalışanlarının açık kaynak kodlu olan Linux İşletim Sistemleri konusunda yaygın ve kapsamlı eğitimi öngörülmektedir. Merkez ayrıca, kamu kuruluşlarına Ö/AKK yazılım teknolojileriyle ilgili her türlü çalışmayı yapacak imkanı sunmayı amaçlamaktadır.

237Merdan Metin, “SKAAS Sayısal Kayıt Arşiv ve Analiz Sistemi” UEKAE Dergisi, Cilt:2, Sayı:4, Eylül-Aralık 2010, s.98-101.

Linux Yetkinlik Merkezi programının kapsamı içinde Ankara merkezli Linux eğitimlerinin olması, bölgesel anlamda Linux bilincinin artmasına katkıda bulunurken, Linux ve açık kaynak dünyası ile ilgili konular ve çözümlerin inceleneceği ve üniversitelerin, sivil toplum kuruluşlarının ve proje kapsamındaki firma ve çözüm ortaklarının destek vereceği çeşitli eğitimler ve çalıştaylar da kamuda çalışan son kullanıcının teknik uzgörüsünü belirli seviyeye getirmeyi planlamaktadır. Bu doğrultuda, merkezde Şubat 2009'da öğretmenlere yaklaşık altı ay süreli temel Pardus kullanımı içerikli eğitimin verilmesine başlanmıştır[238].

MEB'in Ö/AKK yazılım kullanımı konusundaki çalışmaları Kamu Sektörü Linux Yetkinlik Merkezi ile de sınırlı değildir. Bakanlık açık kaynak kodlu teknolojileri sürekli takıp etmekte ve meslek liselerinin 11. sınıf müfredatı kapsamında Açık Kaynak Kod İşletim Sistemi adlı ders içeriğinde Linux ve Pardus işletim sistemlerinin işlendiğini ifade etmektedir. Bakanlık ayrıca, Temel Eğitim Projesi-1 ve Avrupa Yatırım Bankası projeleri kapsamında CD üzerinden çalışabilen Pardus işletim sistemini 4 bin 610 ilköğretim okuluna tanınması amacıyla gönderimini tamamlamıştır[239].

238DPT 2006-a, s. 7-8.
239Salman Banu , Yapıcı Kahraman, “Kamu Pardus'a Göçemiyor”, Elektrik Mühendisliği, Ocak 2009, Sayı: 435, s.20-28.

2.6 Enerji Piyasalarını Düzenleme Kurumu (EPDK)

2009 Mayıs ayında EPDK, gerek enerji piyasalarında faaliyet gösteren işletmeciler ve kamu kurum/kuruluşları ile gerekse Kurum içinde bilişim teknolojileri kullanılarak iletişimin sağlanabilmesi için "Enerji Piyasaları Otomasyon ve Bilgi Sistemleri Ar-Ge Projesi" oluşturulması doğrultusunda TÜBİTAK ile bir işbirliği protokolü imzalamıştır. Söz konusu protokolde, hedeflenen Ar-Ge projesinin amaçlarını gerçekleştirmek üzere "Kurumsal Bilgi Otomasyonu Sistemi", "Enerji Takip ve Ölçüm Sistemleri Ar-Ge ve Tasarımı", "Güvenli İletişim Altyapısı Kurulumu" ve "Enerji Piyasaları İzleme ve Değerlendirme Sistemi" şeklinde dört iş paketinin geliştirilmesi öngörülmüştür. 18 Aralık 2009 tarihi itibari ile öncelikle "Kurumsal Bilgi Otomasyonu Sistemi" gerçekleştirilmek üzere proje başlamış bulunmaktadır.

Proje ile; Kurum iş süreçlerinin tümünün otomasyonunun, aynı teknolojik alt yapı ile bütünlük içinde ve en güvenilir şekilde gerçekleştirilmesi; AB kriterlerine uygun, ulusal kaynaklara dayanan, açık kaynak kodlu yazılım teknolojisinin imkanlarından yaralanarak; güvenli, denetlenebilir, genişletilebilir bir işletim sisteminin kurulması; piyasada faaliyet gösteren kamu ve özel kurum ve kuruluşları ile veri ve bilgi paylaşımının geliştirilmesi ve bu sayede Kurumun denetim ve düzenleme faaliyetlerinde daha proaktif bir rol almasını sağlayacak karar destek sistemlerinin geliştirilmesi hedeflenmektedir[240].

240EPDK, "2009 Faaliyet Raporu", 2010, http://www.epdk.gov.tr/yayin_rapor/yillik/2009/2009.pdf, s.11.

EPDK, proje sayesinde e-DTr projesinde kapsamında tamamlanması planlanan pilot projenin uygulanacağı kamu kurumu olmuştur. Bu bakımdan EPDK'nın oldukça önemli bir görevi yerine getirmekte olduğu değerlendirilebilir. Proje ile EPDK oldukça değerli bilgileri açık kaynak yazılımlara göç etmeyi amaçlayan kamu kurumlarına sağlayacağı öngörülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada öncelikle Ö/AKK yazılımların muadilleri sayılan özel-mülk yazılımlarla aynı düzeyde işlevselliğe ve kaliteye sahip olup olmadıkları sorusunun cevabı aranmıştır. Akabinde Ö/AKK yazılımlar alanında dünya genelinde ülkelerin izlemekte olduğu politikalar ile ülkemizdeki durum mukayese edilerek bilgi toplumuna dönüşmeyi hedeflemekte olan ülkemize Ö/AKK yazılımların sağlayacağı katkılar üzerinde durulmuştur. Araştırma neticesinde elde edilen sonuçlar ve ilgili değerlendirmeler ise aşağıda özetlenmektedir.

Ö/AKK yazılımlar çerçevesinde yapılan tartışmalarda öne çıkan ilk soru söz konusu yazılımların yeterli kaliteye ve özel-mülk muadilleri ile eş değer işlevselliğe sahip olup olmadıkları sorusudur. Genel olarak dünya genelinde birçok kamu idaresinin, Ö/AKK yazılımları toplam sahip olma maliyeti, güvenlik, güvenilirlik, esneklik, birlikte işlerlik ve üretici bağımlılığından kaçınma gibi ölçütler açısından özel-mülk yazılımlar ile karşılaştırıldıklarında; idarelerin Ö/AKK yazılımları daha kaliteli ve işlevsel bularak tercih ettikleri ve çeşitli politikalar ile açık kaynak kodlu yazılımlara göç sürecini destekledikleri gözlenmektedir.

Ö/AKK yazılımların hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkelerde kamunun artan oranda bilgi güvenliği ihtiyaçlarını gidermek üzere kullanıldığı bilinmektedir. Yazılım güvenliği alanındaki tartışmaların mutlak anlamda bir sonuca vardığı iddia edilemese de Ö/AKK yazılımların kaynak kodlarının kamuya açık olması bu yazılımlara duyulan güveni artırmaktadır. Ülkemizde ise; 27 Ekim 2010 tarihindeki Milli Güvenlik Kurulu toplantısında hazırlanan yeni Milli Güvenlik Siyaset Belgesi'nde yeni tehdit algısı olarak ortaya çıkan siber terörizme karşı hazırlanması öngörülen *"Ulusal Sanal Ortam Güvenlik Politikası"*nda söz konusu tehdidinin bertaraf edilmesinde Ö/AKK yazılımların ve açık standartların kullanılmasının faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

Kamusal hizmetlerin sürekliliği açısından, kamu iş süreçlerinde kullanılan yazılımların güvenirliği de önem arz etmektedir. Bu yazılımlar tarafından gerçekleştirilmesi beklenilen hizmetlerin eksiksiz, kesintisiz ve mümkün olan en az hata oranı ile sürdürülmeleri gerekmektedir. Ö/AKK yazılımların kanıtlanan güvenilirlikleri ve karalılıkları bu ihtiyacı karşılamaktadır.

Toplam sahip olma maliyetleri açısından bir değerlendirmeye girildiğinde, elbette ki; Ö/AKK yazılımların maliyetsiz oldukları ileri sürülemez. Ancak yapılan araştırmalar Ö/AKK yazılımların özel-mülk yazılımlara göre sahip olma (lisanslama), bakım ve destek, güncelleme maliyetleri gibi alanlarda muadilleri olan özel-mülk yazılımlara göre tasarruf sağladıklarını ortaya koymaktadır. Günümüzde bilgi toplumuna evrilmeyi hedefleyen ülkeler gereken yazılımların geliştirilmesi, tedariki, bakım ve güncellenmesi için önemli kaynakları ayırmak zorunda kalmaktadır. Özel-mülk yazılımların yüksek sahip olama maliyetleri bu durumu sürdürülebilir olmaktan çıkarmaktadır. Ö/AKK yazılımlar ise, bilgi toplumu hedefine doğru ilerleyen

ülkeler için gerçekçi çözümler sağlamaktadır.

Ö/AKK yazılımlar, sayısal uçurumun kapatılmasına ve yerel yazılım endüstrisinin oluşmasına da katkı sağlamaktadır. Ö/AKK yazılımlar genel olarak ürün yerine hizmet odaklıdırlar ve Ö/AKK yazılım modelinde şirketler kadrolarının önemli bir kısmını hizmetlerini alan ülkelerde istihdam ederek yatırımların ülkeye geri dönüşünü sağlamaktadır. Ö/AKK yazılımlar sayesinde ülke dışına giden lisanslama maliyetleri, ülke içinde kalarak yerel bir hizmetler sektörünün oluşmasını teşvik etmektedir.

Özel-mülk yazılımlar üreticileri, üretici bağımlılığı oluşturarak pazar paylarını muhafaza etme hatta genişletme eğilimleri gösterdiklerinden açık standartları desteklemekten imtina etmektedirler. Öte yandan Ö/AKK yazılımlar; yapıları gereği açık standartları destelemektedir. Bu ise; birlikte işlerliği artırmakta, üretici bağımlılığını engellemektedir.

Kamusal hizmetlerin sağlanmasında kullanılan yazılımların kaynak kodlarının kamuya açık olması idari süreçlerin vatandaşlar tarafından takibini sağlamakta ve daha şeffaf bir kamu idaresinin oluşmasına katkı sağlamaktadır. Artan şeffaflığın kamu idaresine olan güveni artıracağı aşikardır.

Dünya genelinde ülkelerin Ö/AKK yazılım politikaları incelendiğinde günümüzde pek çok ülkenin Ö/AKK yazılımları bilgi toplumu bağlamındaki stratejik hedeflerine yönelik bir araç olarak kullanma eğilimde oldukları gözlenmektedir. Hükümetler Ö/AKK yazılım kullanımını idari ve yasal düzenlemeler çerçevesinde teşvik etmektedir. Farklı sosyo-kültürel ve ekonomik temellere sahip olsalar da ülkeler, kendilerine uygun farklı önceliklerle Ö/AKK yazılımların getirdiği imkanlardan faydalanma isteği içerisindedirler.

Avrupa'da genel olarak Ö/AKK yazılım kullanımının pratik kaygılarla desteklendiği gözlenmektedir. Özellikle Almanya ve Fransa'da maliyetleri aşağıya çekmek ve özel-mülk yazılım tedarikçilerine bağımlılıktan kurtulmak için Ö/AKK yazılım kullanımı teşvik edilmektedir. Ancak kıtada İspanya'nın özel-mülk yazılımlara karşı Ö/AKK yazılım tercihinin arkasında farklı gerekçeler yer almaktadır. İspanya açık kaynaklı yazılımları sağladıkları esneklik ve özelleştirme imkanları sebebiyle tercih etmektedir. Ülkenin özellikle geri kalmış bölgelerinde açık kaynaklı yazılımlar bölgelerin gereksinimlerine ve kültürlerine uygun olarak özelleştirilebilmektedir. Bu yolla İspanya'nın gelişmiş olan bölgeleri ile geri kalmış bölgeleri arasında var olan sayısal uçurumu kapatmakta olduğu gözlenmektedir.

Amerika'da ise; kıtanın kuzeyi ile güneyi arasında belirgin bir farklılaşma mevcuttur. Kıtanın kuzeyinde yer alan ülkelerde özellikle de ABD'de gelişmiş bir yazılım endüstrisi bulunmaktadır. ABD'nin federal seviyede resmi bir politikası olmamasına karşın özgür yazılım ve açık kaynak hareketlerinin ana vatanıdır. Ancak özgür yazılım ve açık kaynak hareketleri kadar önemli özel-mülk yazılım geliştiricilerinin de ana vatanı olan ülke

Ö/AKK yazılımlar lehine düzenlemeler yapmaktan kaçınmakta, kamuda ancak güvenliğin söz konusu olduğu alanlarda Ö/AKK yazılımları tercih etmektedir. Güney Amerika'da ise; ülkeler sahip oldukları kısıtlı kaynakları ile kalabalık nüfuslarını bilgi ve iletişim ağlarına bağlamayı ve gelişmiş ülkeler ile aralarında oluşan sayısal uçurumu kapatmayı planlamaktadır. Özellikle Brezilya, Peru ve Arjantin teknolojik bağımsızlık, ulusal yazılım endüstrisinin geliştirilmesi, yazılım giderlerinde tasarrufun sağlanması, istihdamın artırılmasına katkı sağlaması gibi gerekçelerle Ö/AKK kullanımını teşvik etmektedir.

Son derece geniş bir coğrafyada birbirinden oldukça farklı ülkelere ev sahipliği yapmakta olan Asya Kıtasında ise kıtaya özgü bir politikadan bahsedilememektedir. Ancak Çin ve Hindistan gibi ülkelerin kıtada uygulamaları ile öne çıktıkları gözlenmektedir. Özellikle Çin ulusal güvenliğin sağlanması gerekçesiyle kamuda Ö/AKK yazılım kullanımını zorunlu tutmaktadır. Çin'de ayrıca yabancı yazılım tedarikçilerine bağımlılıktan kurtulmak ve ulusal yazılım endüstrisinin rekabet gücünü artırmak ve gelişimini sağlamak maksadı ile Ö/AKK yazılım kullanımı ve üretimi de teşvik edilmektedir. Hindistan'da ise, federal düzeyde resmi bir Ö/AKK politikası olmadığı halde, hükümet Ö/AKK yazılımları bilgi toplumuna evrilme yolunda önemli bir araç olarak görmekte ve Ö/AKK yazılımlar vasıtası ile sayısal uçurumun aşılacağı ve ulusal yazılım endüstrisinin daha da ileri gideceğini değerlendirmektedir.

Ülkemizde ise, halihazırda konu ile ilgili herhangi bir yasal düzenleme mevcut değildir. Ancak AB'nin bilgi toplumu olma yolunda belirlediği hedeflere uygun olarak 2003 yılında başlatılan e-Dönüşüm Türkiye Projesi

kapsamında hazırlanan Kısa Dönem Eylem Planları'nda “e-Devlet projelerinde kullanılan ve kullanılacak yazılımların kapalı kaynak olmaması” gerektiği vurgulanmaktadır.

Söz konusu kısa dönem eylem planları kapsamında *“Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojisi yatırım projeleri hazırlama ve değerlendirme kılavuzlarının hazırlanması ve bu projelerin izlenmesine ilişkin usul ve esasların belirlenmesi”* eylemi de gerçekleştirilmiştir. Buna göre, yazılım temininde gereken şartları sağlaması kaydıyla yerli ve açık kaynak kodlu yazılımlara öncelik verilmesi ve bağımlılık yaratacak teknoloji tercihlerinden kaçınılması gerekmektedir. Yine 2005 Kısa Dönem Eylem Planı'nın 7 numaralı “Kamu Kurum ve Kuruluşlarında Açık Kaynak Kodlu Yazılımların Uygulanabilirliği” eylemi ile de hukuki, idari ve mali boyutları da içerecek şekilde bu yazılımların kamuda kullanımının incelenmesi ve bir kamu kurumunda pilot uygulama geliştirilmesi öngörülmüştür. Ancak 2005 Kısa Dönem Eylem Planı 7 numaralı eylem kapsamında kamuda açık kaynak kodlu yazılımların uygulanabilirliğinin hukuki, idari ve mali boyutlarının incelenmesi tamamlandığı halde bir kamu kurumunda pilot uygulamanın gerçekleştirilmesi tamamlanamamış ve pilot uygulama Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planına bırakılmıştır.

Yine e-Dönüşüm Türkiye Projesi kapsamında Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planında (2006-2010), “Kamuda Açık Kaynak Kodlu Yazılım Kullanımı” eylemi ile kamuda açık kaynak kodlu yazılım kullanımı için model oluşturabilecek bir kuruluşta pilot uygulamaların gerçekleştirilmesi ve uygulama sonuçlarından yola çıkılarak bir uygulanabilirlik analizinin ortaya konması hedeflenmiştir. Bu çerçevede 2009 yılında EPDK, kurumsal tümleşik

bilişim sistemi çözümleri ve açık kaynak kodlu yazılım göçü ve planlaması çalışmalarına başlamıştır. Ancak konu ile ilgili ilk girişimin 2005 Kısa Dönem Eylem Planında başlatıldığı dikkate alındığında projenin takviminin oldukça gerisinde kalındığı ifade edilebilir. Çalışmanın biran önce tamamlanıp elde edilecek deneyim ve sonuçların kamu ile paylaşılması gerekmektedir.

Öte yandan Linux temelli açık kaynak kodlu ulusal bir işletim sistemi geliştirme projesi olan Pardus'a 2008 yılı yatırım programında yer verilmesi ümit vericidir. Sağlanan destek ile Pardus çevresinde planlanan açık kaynak yazılım ekosistemi oluşturma çalışmalarının ivme kazanması beklenmektedir. Ancak Proje Sözleşmesi'nde belirtilen hedeflerden sapmaların asgari düzeyde tutulması, projenin yönetim ve geliştirme aşamalarında özgür yazılım felsefesine sadık kalınması, proje geliştirici tabanının gönüllü geliştiricileri dışlayıcı tavırlarını terk etmesi gerekmektedir. Ayrıca planlandığı halde henüz gerçekleştirilemeyen *“Pardus Kullanıcı ve Geliştiricileri Zirvesi”* kapsamındaki çalışmalar tamamlanarak ülkemizin Ö/AKK yazılımlara ilişkin 2020 Yol Haritası da biran önce oluşturulmalıdır.

Yine Pardus Projesi kapsamında, geri kalan TÜBİTAK bünyesinde teknik destek yapısının kurulması ve eğitim programlarının oluşturulması konusunda çalışmak üzere planlanan kamuda açık kaynak kodlu yazılımların kullanımı konularında farkındalık, bilgilendirme, eğitim, araştırma, test ve kavram ispatı çalışmaları yürütecek olan yetkinlik merkezinin de faaliyete geçmesi sağlanmalıdır.

Merkez Pardus, OpenOffice.org ve diğer Ö/AKK yazılımlara göçü teşvik etmek üzere 2005 Kısa Dönem Eylem Planı kapsamında hazırlanan “Göç Kılavuzu”nu güncelleyerek geliştirmelidir. Söz konusu kılavuz, sistemlerini Ö/AKK yazılımlara geçirmeyi planlayan kamu kurumları için önem arz etmektedir.

Öte yandan 2007 yılında Başbakanlık tarafından yayımlanan “Birlikte İşlerlik ve Açık Standartların Takibi” Genelgesinde belirtilen esasların AB mevzuatı ile uyumu göz önüne alınarak yeniden değerlendirilmesi sağlanmalıdır. Açık standartların belirlenmesi çalışmasında daha önce yer alan kurumların iç yapılarında kullanmakta oldukları her standardı ortak standartlar arasına alma gayretleri neticesinde hedeflenen faydanın sağlanamadığı görülmektedir. Söz konusu çalışmanın ana hedeflere sadık kalınarak yeniden gerçekleştirilmesinin faydalı olacağı açıktır.

Ayrıca Sayıştay'ın, e-Dönüşüm Türkiye Projesi kapsamında kamu kurumlarına ait web siteleri için gerçekleştirdiği performans denetimi çalışmasının kapsamının genişletilmesinin de yerinde olacağı değerlendirilebilir. Sayıştay yapacağı yeni çalışmada kamunun kullanmakta olduğu kurumsal yazılım uygulamalarını da birlikte çalışabilirlik, açık standartlar, üretici firma bağımlılığı ve toplam sahip olma maliyetleri çerçevesinde değerlendirmeli, sonuç raporunu yayımlanarak kamu ile paylaşmalıdır.

Günümüzde birçok ülke ve Avrupa Birliği gibi bölgesel oluşumlar, “Bilgi Toplumu”na giden yolda Ö/AKK yazılımları önemli bir araç olarak değerlendirmekte ve bilgi ve iletişim politikaları kapsamında desteklemektedir. Ö/AKK yazılımların gelişmekte olan ülkelere bilgi toplumuna dönüşüm yolunda karşılaştıkları çeşitli engelleri aşmada önemli katkılar sağlamakta olduğu bir gerçektir. Ülkemizde de kamu idareleri tarafından düzenlenen bilişim teknolojileri ihalelerinde Ö/AKK yazılımların özel-mülk yazılımlarının geçerli alternatiflerinden biri olarak değerlendirilmeleri sağlanmalı, nihai kararın ise; minimum kapasite, güvenlik, ölçeklenebilirlik ve destek ihtiyaçlarını karşılayan ürünlerin çıkış ve dönüşüm maliyetleri de dahil olmak üzere tüm yaşam ömrü içerisindeki toplam sahip olma maliyeti göz önüne alınarak verilmesini zorunlu kılan yasal düzenleme zemini oluşturulmalıdır. Geliştirilecek ulusal yazılım politikası marifeti ile Ö/AKK yazılımlar ile özel-mülk yazılımlar arasında adil rekabet koşulları tesis edilmelidir.

KAYNAKÇA

Accentura (2010), "Investment in Open Source Software Set to Rise, Accenture Survey Finds", http://newsroom.accenture.com/article_display.cfm?article_id=5045, (25.11.2010).

Adelstein,Tom (2003) "Linux Access in State and Local Government, Part II", http://www.linuxjournal.com/article.php?sid=6952, (25.11.2010).

BBCNews (2002), "IBM signs Linux deal with Germany", http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/2023127.stm, (25.10.2010).

Bengtsson, PerOlof, Lassing, Nico, Bosch, Jan ve van Vliet, Hans (2007), "Architecture-Level Modifiability Analysis (ALMA)", http://www.cs.vu.nl/~hans/publications/y2004/ALMA.doc, (25.11.2010).

Bilgin, Soner (2010), "Türkiye'deki e-Devlet Uygulamalarında Açık Kaynaklı Yazılım Çözümleri", Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Bloonberg BusinessWeek (2010), "Dump Microsoft, Use Linux to Save Money, U.K. Officials Suggest", http://www.businessweek.com/news/2010-07-09/dump-microsoft-use-linux-to-save-money-u-k-officials-suggest.htm, (25.11.2010).

Bryant, Deborah, Hall, Joseph ve Mİller, Gregory (2010), “Reinventing How America Votes Through Open Source Solutions”, http://assets.en.oreilly.com/1/event/45/Reinventing%20How%20America%20Votes%20Through%20Open%20Source%20Solutions%20Presentation.pdf, (25.11.2010).

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2010), iD2010 - Informationsgesellschaft Deutschland 2010, http://www.bmwi.de/Dateien/BMWi/PDF/id2010-informationsgesellschaft,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf, (25.11.2010).

CENATIC (2008), Open Source Software for the Development of the Spanish Public Administration. An Overview, http://observatorio.cenatic.es/index.php?option=com_rubberdoc&view=doc&id=49&format=raw, (25.11.2010).

CNETNews (2003a), “China blocks foreign software”, http://news.cnet.com/China-blocks-foreign-software/2100-1012_3-5064978.html, (25.11.2010).

CNETNews (2003b), “India leader advocates open source”, http://news.cnet.com/India-leader-advocates-open-source/2100-1016_3-1011255.htm, (25.11.2010).

Commission of the European Communities (2003), Linking up Europe: the Importance of Interoperability for eGovernment Services, http://www.csae.map.es/csi/pdf/interoperabilidad_1675.pdf, (25.11.2010).

Computer Sciences Corporation (2004), Open Source: Open for Business, http://www.csc.com/features/2004/uploads/LEF_OPENSOURCE.pdf, (25.11.2010).

Cybersource (2001), Linux vs. Windows, The Bottom Line, An examination of the purchase cost differences between Linux & Open Source platforms and the Microsoft platforms, http://www.cyber.com.au/cyber/about/linux_vs_windows_pricing_comparison.pdf, (25.11.2010).

Deutscher Bundestag (2001a), “Deutschlands Wirtschaft in der Informationsgesellschaft”, http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/14/052/1405246.pdf, (25.10.2010).

Deutcher Bundestag (2001b), “Drucksache 14/5246”, http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/14/052/1405246.pdf, (25.11.2010).

Deutcher Bundestag (2002), “Drucksache 14/9683”, 2002, http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/14/096/1409683.pdf, (25.11.2010).

DiBona, Chris, Cooper, Danese ve Stone, Mark (2006), Open Sources 2.0/Open Source: Competition and Evolution/Libre Software in Europe, http://commons.oreilly.com/wiki/index.php/Open_Sources_2.0, (25.11.2010).

Dietrich, Oliver (2009), “Trendstudie Open Source: Wie Open-Source-Software in Deutschland eingesetzt wird”, http://www.heise.de/open/artikel/Trendstudie-Open-Source-221696.html, (25.11.2010).

DPT (2005), “E-DÖNÜŞÜM TÜRKİYE KDEP-2004 3 NUMARALI EYLEM RAPORU: İnternet Altyapısı ve Kullanımı ile Geniş Bant Erişimini de İçerecek Şekilde Ülke Genelinde Yaygınlaştırılması Yönünde Alınması Gereken Tedbirler”, http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/KDEP/050300_Eylem03.pdf,

(25.11.2010).

DPT (2006a), e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı, 7 numaralı eylem: Kamu Kurum ve Kuruluşlarında Açık Kaynak Kodlu Yazılımların Uygulanabilirliği, DPT Yayınları, Ankara.

DPT (2006b), "e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı Sonuç Raporu", http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/2005_Eylem_Plani/060500_SonucRaporu.pdf, (25.11.2010).

DPT (2006c), "Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı 2006-2010", http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/BT_Strateji/Diger/060700_EylemPlani.pdf, (25.11.2010).

DPT (2009), "Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojisi Projeleri Hazırlama Kılavuzu ", http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/Yatirimlar/090700_KamuBilgiveIletisimTeknolojisiProjeleriHazirlamaKilavuzu.doc, (25.11.2010).

DPT (2010), "Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı (2006-2010): Değerlendirme Raporu, Rapor No:5", http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/BT_Strateji/20100323_BTS_Degerlendirme_V.pdf, (25.11.2010).

EPDK (2010), "2009 Faaliyet Raporu", http://www.epdk.gov.tr/yayin_rapor/yillik/2009/2009.pdf, s.11. (25.11.2010).

Epractice (2010), "IT: Smart Inclusion of young patients in paediatric hospital in Florence", http://www.epractice.eu/en/news/312429, (25.11.2010).

Eroğul, Mahmut Sedat ve Özgün, Mehmet (2004), “Experience of "Central Bank of The Republic of Turkey" with Free Software”, http://open.bilgi.edu.tr/workshop_2004/presentations.php?lang=en, (25.11.2010).

ESIS (2000), “Public Strategies for the Information Society in the Member States of the European Union”, http://www.eu-esis.org/download/esis_strat.ZIP, (25.11.2010).

Executive Office of The President Office of Management and Budget (2009), Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies, http://www.whitehouse.gov/omb/assets/memoranda_2010/m10-06.pdf, (25.11.2010).

European Commission (2001), “Ministerial eGovernment Conference 2001: Brussels Ministerial Declaration”, http://ec.europa.eu/information_society/activities/egovernment/docs/ministerial_dec/ministerial_declaration_2001.pdf, (25.11.2010).

European Commission (2003), eGovernment Conference 2003: Conference Report, http://www.epractice.eu/files/download/awards/D15_Award2_FinalConfReport.pdf, (25.11.2010).

European Commission, (2003), “European eGovernment Conference 2003: Como Ministerial Declaration”, http://ec.europa.eu/information_society/policy/psi/docs/pdfs/other_activities/ministerial_declaration.pdf, (25.11.2010).

European Commission (2005), “Ministerial eGovernment Conference 2005: Manchester Ministerial Declaration”,

http://ec.europa.eu/information_society/activities/egovernment/docs/pdf/manchester_declaration.pdf, (25.11.2010).

European Commission (2007), “Ministerial eGovernment Conference 2007: Lisbon Ministerial Declaration”, http://ec.europa.eu/information_society/activities/egovernment/docs/lisbon_2007/ministerial_declaration_180907.pdf, (25.11.2010).

European Parliament (2001), Report: on the existence of a global system for the interception of private and commercial communications (ECHELON interception system),http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A5-2001-0264+0+DOC+XML+V0//EN, (25.10.2010).

European Public Administration Network eGovernment Working Group (2004), “Key Principles of an Interoperability Architecture”, http://www.epractice.eu/files/media/media_553.pdf, (25.10.2005).

Farrell, Nick (2009), “Linux saves Aussie electrical grid”, http://www.theinquirer.net/inquirer/news/1556944/linux-saves-aussie-electricity, (25.10.2010).

FreeBSD.org (2010), FreeBSD HandBook, http://www.freebsd.org/doc/handbook/install-hardware.html, (25.11.2010).

FLOSSPOLS (2004), “Free/Libre/Open Source Software: Policy Support”, http://flosspols.org/index.php, (25.11.2010).

FLOSSPOLS (2005), Results and policy paper from survey of government authorities, Deliverable D3, http://flosspols.org/deliverables/FLOSSPOLS-D03%20local%20governments%20survey%20reportFINAL.pdf,

(25.11.2010).

FLOSSWORLD (2007a), “Free/Libre and Open Source Software: Worldwide Impact Study D15: Track 3 Survey Report - Brazil”, International Institute of Infonomics. University of Maastricht, http://www.flossworld.org/deliverables/D15%20-%20Track%203%20Survey%20Report%20-%20Brazil.pdf, (25.11.2010).

FLOSSWORLD (2007b), “Free/Libre and Open Source Software: Worldwide Impact Study D45 - Final Research Report and Policy Impact ”, International Institute of Infonomics. University of Maastricht, http://www.flossworld.org/deliverables/D45%20-%20Final%20Research%20Report%20and%20Policy%20Impact.pdf, (25.11.2010).

Gartner (2001), “Lack of Security Processes Keeps Sending Enterprises to 'Code Red'”, http://www.gartner.com/resources/99800/99881/99881.pdf, (25.10.2010).

Gillespie, Richenda (2000), “German Federal Government to Support Open Source Software”, http://www.internetnews.com/bus-news/article.php/6_408271, (25.10.2010).

GNU, (t.y.), "GPL-Compatible Free Software Licenses”, http://www.gnu.org/licenses/license-list.html#GPLCompatibleLicenses, (25.10.2010).

Ghosh, Rishab A., Krieger, Bernhard, Glott, Ruediger ve Robles, Gregorio (2002a), Free/Libre and Open Source Software: Survey and Study. Deliverable D18: FINAL REPORT Part 2B: Open Source Software in the Public Sector: Policy within the European Union, International Institute of Infonomics, University of Maastricht,

http://www.flossproject.org/report/FLOSSFinal_2b.pdf, (25.10.2010).

Ghosh, Rishab A., Krieger, Bernhard, Glott, Ruediger ve Robles, Gregorio (2002b), Free/Libre and Open Source Software: Survey and Study. Deliverable D18: FINAL REPORT Part 4: Survey of Developers, International Institute of Infonomics, University of Maastricht, http://flossproject.org/report/FLOSS_Final4.pdf, (25.11.2010).

Ghosh, Rishab A., Glott, Ruediger (2005), Free / Libre and Open Source Software: Policy Support Deliverable D3: Results and policy paper from survey of government authorities, International Institute of Infonomics, University of Maastricht, http://flosspols.org/deliverables/FLOSSPOLS-D03%20local%20governments%20survey%20reportFINAL.pdf, (25.11.2010).

Ghosh, Rishab A. (2006), Study on the: Economic Impact of Open Source Software on Innovation and the competitiveness of the Information and Communication Technologies (ICT) Sector in the EU, Final Report, UNI-MERIT, http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/2006-11-20-flossimpact_en.pdf, (25.11.2010).

González-Barahona, Jesús M., Pascual, Joaquín Seoane ve Robles, Gregorio (2010), Introduction to Free Software, Free Software Academy, http://ftacademy.org/files/materials/fta-m1-intro_to_FS-v1.pdf, (25.11.2010).

Gözükeleş, İzlem (2004), “Özgür/Açık Kaynak Kodlu Yazılım ve Ulusal Yazılım Politikaları”, BM Dergi, http://www.emo.org.tr/ekler/42536b9b535b78e_ek.doc?dergi=428, (25.11.2010).

Heise Online (2001), “EU-Studie: Deutschland führt bei Open Source”, http://www.heise.de/newsticker/meldung/EU-Studie-Deutschland-fuehrt-bei-Open-Source-45477.html, (25.11.2010).

Heise Online (2007), “Auswärtiges Amt spart im IT-Bereich kräftig dank Open Source”, http://www.heise.de/newsticker/meldung/Auswaertiges-Amt-spart-im-IT-Bereich-kraeftig-dank-Open-Source-151012.html, (25.11.2010).

IBM (2003), “Putting Linux reliability to the test, The Linux Technology Center evaluates the long-term reliability of Linux”, http://www.ibm.com/developerworks/linux/library/l-rel/, (25.10.2010).

IDA (2001), Study into the use of Open Source Software in the Public Sector Part 2: Use of Open Source in Europe, http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=837, (25.11.2010).

InfoWorld (2005), “UK government funds new open-source initiative: Open Source Academy to promote use of open source by local governments”, http://www.infoworld.com/t/platforms/uk-government-funds-new-open-source-initiative-493, (25.11.2010).

Kalaycı, Tahir Emre (2009), “Özgür ve Açık Kaynak Kodlu Yazılım”, Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı: 435, s. 11.

Karaganis, Joe, ve Latham, Robert (2005), The Politics of Open Source Adoption, http://wikis.ssrc.org/posa/images/POSA1.0.pdf, (25.11.2010).

KBSt (2005), Leitfaden für die Migration von Basissoftwarekomponenten auf Server und Arbeitsplatzsystemen, http://www.epractice.eu/files/media/media_893.pdf, (25.11.2010).

Krebs,Brian (2009a), “E-Banking on a Locked Down (Non-Microsoft) PC”, http://voices.washingtonpost.com/securityfix/2009/10/e-banking_on_a_locked_down_non.html, (25.10.2010).

Krebs, Brian (2009b), ”Tighter Security Urged for Businesses Banking Online, http://voices.washingtonpost.com/securityfix/2009/08/tighter_security_measures_urge.htm, (25.10.2010).

Lefkowitz, Robert (2005), “Calculating the True Price of Software”, http://www.onlamp.com/pub/a/onlamp/2005/07/21/software_pricing.html, (25.11.2010).

Lemos, Robert (2004), “Security research suggests Linux has fewer flaws”, http://news.cnet.com/Security-research-suggests-Linux-has-fewer-flaws/2100-1002_3-5489804.html, (25.10.2010).

Li, Mingzhi, Lin, Zhangxi ve Xia, Mu (2004), “Leveraging the Open Source Software Movement for Development of China's Software Industry”, The MIT Information Technologies and International Development, 2(2), s.45-63.

Lueders, Hugo. (2005). Interoperability and Open Standards for eGovernment Services, http://www.softwarechoice.org/download_files/eGovinterop05_paper.pdf, (25.11.2010).

Luening, Eric (2001), “Windows users pay for hacker insurance”, http://news.cnet.com/2100-1001-258392.html, (25.10.2010).

Metin, Merdan (2010), “SKAAS Sayısal Kayıt Arşiv ve Analiz Sistemi” UEKAE Dergisi, Cilt:2, Sayı:4, s.98-101.

Microsoft (2010), “Windows Server 2008: Product Information”, http://technet.microsoft.com/tr-tr/windowsserver/cc304052%28en-us%29.aspx, (25.11.2010).

Moses, Asher (2009), “Sinister' Integral Energy virus outbreak a threat to power grid”, http://www.smh.com.au/technology/security/sinister-integral-energy-virus-outbreak-a-threat-to-power-grid-20091001-gdrx.html, (25.10.2010).

Netcraft (2010), “Most Reliable Hosting Company Sites in June 2010”, http://news.netcraft.com/archives/2010/07/07/most-reliable-hosting-company-sites-in-june-2010-8.html, (15.10.2010).

Niedersächsischer Landtag (2000), “Drucksache 14/1942”, http://www.landtag-niedersachsen.de/Drucksachen/Drucksachen_14_2500/1501-2000/14-1942.pdf, (25.11.2010).

NTVMSNBC (2009), “MSB, Pardus ile 2 milyon dolar tasarruf etti”, http://www.ntvmsnbc.com/id/24956827/, (25.11.2010).

OGC (2002), “Open Source Software: Guidance on implementing UK government policy”, http://www.ogc.gov.uk/assets/images/OGCOpenSourceSoftwarePolicy.pdf , (25.11.2010).

OGC (2004),“Open Source Software Trials in Government: Final Report”, http://www.ogc.gov.uk/documents/CP0041OpenSourceSoftwareTrialRepo

rt.pdf, (25.11.2010).

OpenOffice.org (t.y.), “OpenOffice.org kullanan kurumlar”, http://www.openoffice.org.tr/content/view/14/40/, (25.11.2010).

OSCON (2010), “Reinventing How America Votes Through Open Source Solutions”,http://www.oscon.com/oscon2010/public/schedule/detail/13729, (25.11.2010).

OSI (2002), “Peru's Bill - English Translation: USE OF FREE SOFTWARE IN GOVERNMENT AGENCIES”, http://www.opensource.org/docs/bill-EngTrans.php, (25.11.2010).

OSI, (t.y.), “Open Source Licences”, http://www.opensource.org/licenses/alphabetical, (25.10.2010).

OSI, (t.y.), “The Open Source Definition”, http://www.opensource.org/docs/osd, (25.10.2010).

OSOR (2008a), “Competence centres across Europe”, http://www.osor.eu/competence-centres-information-platforms-oss/?searchterm=cenatic#section-25, (25.11.2010).

OSOR (2008b), “FR-EU: Airbus' develops open source toolkit for mission critical applications”, http://www.osor.eu/news/fr-eu-airbus-develops-open-source-toolkit-for, (25.11.2010).

OSOR (2008c), “FR: Education Ministry encourages Open Source use”, http://www.osor.eu/news/fr-education-ministry-encourages-open-source-use, (25.11.2010).

OSOR (2008d), “FR: France to create a ‘Competitiveness Pole for Open Source’ to reinforce its growth”, http://www.osor.eu/news/prueba, (25.11.2010).

OSOR (2008e), “FR: French ministry of Culture switches to OpenOffice”, http://www.osor.eu/news/fr-french-ministry-of-culture-switches-to, (25.11.2010).

OSOR (2008f), “FR: Government economic commission recommends Open Source”, http://www.osor.eu/news/fr-government-economic-commission-recommends-open, (25.11.2010).

OSOR, (2008g), “FR: Open Source key to bridging digital divide in rural areas”, http://www.osor.eu/news/fr-open-source-key-to-bridging-digital-divide-in, (25.11.2010).

OSOR (2008h), “FR: Police migrates 70.000 desktops to GNU/Linux“, http://www.osor.eu/news/fr-police-migrates-70.000-desktops-to-gnu-linux, (25.11.2010).

OSOR (2009a), “ES: Andalusia to distribute open source laptops to schools”, http://www.osor.eu/news/es-andalusia-to-distribute-open-source-laptops-to-schools, (25.11.2010).

OSOR (2009b), ”FR: Almost entire public sector is using open source“ http://www.osor.eu/news/fr-almost-entire-public-sector-is-using-open-source, (25.11.2010).

OSOR (2009c), “FR: France begins IT research centre on innovation and free software”, http://www.osor.eu/news/france-begins-it-research-centre-on-innovation-and-free-software, (25.11.2010).

OSOR (2009d), “FR: Gendarmerie saves millions with open desktop and web applications”, http://www.osor.eu/news/fr-gendarmerie-saves-millions-with-open-desktop-and-web-applications, (25.11.2010).

OSOR (2009e), ”PL: Police considers moving to open source”, http://www.osor.eu/news/pl-police-considers-moving-to-open-source, (25.11.2010).

OSOR (2009f), “Using free software improves relation between state and society”, http://www.osor.eu/news/using-free-software-improves-relation-between-state-and-society, (25.11.2010).

OSOR (2010a), “ES: Zaragoza's move to complete open source desktop going to plan”, http://www.osor.eu/news/es-zaragozas-move-to-complete-open-source-desktop-going-to-plan, (25.11.2010).

OSOR (2010b), “FR: Defence ministry to test open source office tools”, http://www.osor.eu/news/fr-defence-ministry-to-test-open-source-office-tools,(25.11.2010).

Perens, Bruce (1999), “The Open Source Definition”, http://oreilly.com/catalog/opensources/book/perens.html , (25.10.2010)

Pescatore, John (2001), “Commentary: Another worm, more patches”, http://news.cnet.com/2009-1001-273288.html, (25.10.2010).

POST (2005), Open Source Software, http://www.parliament.uk/documents/upload/POSTpn242.pdf, (25.11.2010).

Public Sector Forums (2009), “Open or Closed? A Survey of Open Source Software in Local Government”,http://psfbuzz.com/downloads/Open%20or%20Closed%20-%20Final%20Report%206%20August%202009.pdf, (25.11.2010).

Qinetiq (2001), “Analysis of the Impact of Open Source Software”, http://www.cabinetoffice.gov.uk/media/253425/QinetiQ_OSS_rep.pdf, (25.11.2010).

RedHat (2008), “Open Source Index Ranks”, http://www.redhat.com/f/pdf/ossi-index-ranks.pdf, (25.11.2010).

Rajani, Niranjan (2003), “Free as in Education. Significance of the Free - Free as in Education”, http://www.maailma.kaapeli.fi/FLOSSReport1.0.html, (25.10.2010).

Raymond, Eric S. (2000), The Cathedral and the Bazaar, http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar, (25.10.2010).

Robles, Gregorio (2004), "A Software Engineering Approach to Libre Software", http://www.opensourcejahrbuch.de/2004/pdfs/III-3-Robles.pdf, (25.11.2010).

Rothfuss, Gregor J.(2002), A Framework for Open Source Projects, University of Zurich, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zürih. http://greg.abstrakt.ch/docs/OSP_framework.pdf (25.11.2010).

RTÜK (2006),”2007 Yılı Tahmini Bütçesi ve 2005 Yılı Kesin Hesabı İle 2006 Yılı Faaliyetleri Hakkında Rapor”, http://www.rtuk.org.tr/sayfalar/IcerikGoster.aspx?icerik_id=3a3dca75-

6997-4399-816d-7dc27d5623d0, (25.11.2010).

Salman, Banu ve Yapıcı, Kahraman (2009), “Kamu Pardus'a Göçemiyor”, Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı: 435, s.20-28.

Samoladas, Ioannis, Stamelos, Ioannis, Angelis, Lefteris ve Oikonomou, Apostolos (2004), “Open Source Software Development Should Strive for Even Greater Code Maintainability”, Communications of the ACM, Cilt:47, Sayı: 10, s.83-87.

Sezgin, Eran (2008), “e-Devlet ve Açık Kaynak Yazılım (AKAY) Anne Sütü mü? Mama mı?”, http://inet-tr.org.tr/inetconf8/bildiri/120.pdf, (25.11.2010).

Shankland, Stephen (2007), “Novell sells Peugeot on Linux servers, PCs”, http://news.cnet.com/8301-10784_3-6154878-7.html, (25.11.2010).

Sharma, Alolita ve Adkins, Robert (2008), “Open Sources 2.0/Open Source: Competition and Evolution/OSS in India”, http://commons.oreilly.com/wiki/index.php/Open_Sources_2.0/Open_Source:_Competition_and_Evolution/OSS_in_India, (25.11.2010).

Stallman, Richard (2009), Özgür Yazılım, Özgür Toplum: Richard M. Stallman'ın Seçme Yazıları, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Yayınları, Ankara.

T.C. Sayıştay Başkanlığı (2006), e-Dönüşüm Türkiye Projesi Çerçevesinde Yürütülen Faaliyetler, Performans Denetimi Raporu, http://www.sayistay.gov.tr/rapor/rapor4.asp?id=65, (25.11.2010).

TechWeb News (2005), “Fewer Defects Found in Latest Linux Kernel”, http://www.informationweek.com/news/software/operatingsystems/showArt

icle.jhtml?articleID=167100724, (25.11.2010).

Tekman, Erkan (2010) , ”Pardus Projesi ve Türk Yazılım Sektörü”, UEKAE Dergisi, 2010, Cilt:2 Sayı:3. s.92.

The H Open (2009), “UKGovOSS opens for discussion on open source in government”, http://www.h-online.com/open/news/item/UKGovOSS-opens-for-discussion-on-open-source-in-government-742859.html, (25.11.2010).

The UK’s Economics & Finance Ministry (2010), “Spending Challenge: Ideas”, http://www.hm-treasury.gov.uk/spend_challenge_ideas_5.htm, (25.11.2010).

The Mitre Corporation (2003), “Use of Free and Open-Source Software (FOSS) in the U.S. Department of Defense”, http://en.wikisource.org/wiki/File:Dodfoss.pdf, (25.11.2010).

The Times (2009), “When it comes to IT, big is not beautiful”, http://www.timesonline.co.uk/tol/comment/columnists/guest_contributors/article5645288.ece, (25.11.2010).

Tong, Tan Wooi (2004), Free/Open Source Software: Education, http://www.apdip.net/publications/fosseprimers/foss-edu.pdf, (25.11.2010).

Torvals, Linus ve Diamond, David (2005). Yalnızca Eğlenmek İçin, Bilgi Yayınevi, Ankara.

tOSSad (2006), Economical and Social Benefits of F/OSS Report, http://www.tossad.org/content/download/1054/5554/file/tOSSad_D09_V2.7.pdf, (25.11.2010).

Turner, James (2009), “Making Government Transparent Using R”, http://radar.oreilly.com/2009/07/making-government-transparent.html, (25.11.2010).

TÜBİTAK – BİLGEM (t.y.), ”Pardus Hakkında”, http://www.pardus.org.tr/hakkinda/, (25.11.2010).

TÜBİTAK-UEKAE (2010),“Pardus: Kariyerinizde Geleceğe Açılan Kapı”, TUBİTAK-UEKAE Yayını, Gebze.

Vaughan-Nichols, Steven J. (1999), ”Can You Trust This Penguin?”, http://www.suffritti.it/informatica/tco/ZDNet%20Sm@rt%20Partner%20-%20Can%20You%20Trust%20This%20Penguin.htm, (25.10.2010).

W3Schools (2010), “Web Statistics and Trends”, http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp, (25.10.2010).

Weber, Steven (t.y.), Open Source Software in Developing Economics, http://programs.ssrc.org/itic/publications/ITST_materials/webernote2.pdf, (25.10.2010).

Weber, Steven (2004), The Success of Open Source, Harvard University Press, Cambridge.

WebStandarts.org (t.y.), “Browser Upgrades”, http://archive.webstandards.org/upgrade/, (25.11.2010).

Wheeler, David A. (2002), “Make Your Open Source Software GPL_Compatible.Or Else”, http://www.dwheeler.com/essays/gpl-compatible.html, (25.10.2010).

Wheeler, David A. (2007), “Why Open Source Software / Free Software (OSS/FLOSS or FOSS)? Look at the Numbers!”, http://www.dwheeler.com/oss_fs_why.html#tco, (25.11.2010).

Wong, Kenneth (2004), Free/Open Source Software: Government Policy , http://www.apdip.net/publications/fosseprimers/foss-gov.pdf, (25.10.2010).

Wong, Kenneth ve Sayo, Phet (2004), Free/Open Source Software, A General Introduction, http://www.apdip.net/publications/fosseprimers/foss-intro.pdf, (25.10.2010).

Yeo, Boon-Lock, Liu, Louisa ve Saxena, Sunil (2008), “Open Sources 2.0/Open Source: Competition and Evolution/When China Dances with OSS”,http://commons.oreilly.com/wiki/index.php/Open_Sources_2.0/Open_Source:_Competition_and_Evolution/When_China_Dances_with_OSS, (25.11.2010).

ZDNet (2003), “City saves with Linux, thin clients”, 2003, http://techupdate.zdnet.com/techupdate/stories/main/0,14179,2860180,00.html, (25.11.2010).

ÖZET

Son yıllarda, hükümetlerin Özgür ve Açık Kaynak Kodlu (Ö/AKK) yazılımlar konusuna artan ilgilileri gözlenmektedir. Dünya genelinde gerek gelişmekte olan gerekse de gelişmiş ülkelerin politikaları ile Ö/AKK yazılımları desteklemektedir. Söz konusu ülkeler farklı sosyo-ekonomik temellere sahip olsalar da Ö/AKK yazılımların sağladıkları üzerinde uzlaşmaktadırlar. Ancak hükümetlerin öncelikleri maliyetlerin sınırlandırılmasından, ulusal güvenliğin tesis edilmesine, özel-mülk yazılım tedarikçilerinden bağımsızlığın sağlanmasından, ulusal yazılım endüstrisinin geliştirilmesine ve sayısal uçurumun kapatılmasına kadar geniş bir yelpazede yer almaktadır.

Kamu politika yapıcıları için faydalı olmayı hedefleyen bu çalışma, dünya genelinde ve Türkiyede kamu idarelerinin özgür yazılım politikaları ile açık kaynak göç projelerinin bir değerlendirmesini sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *özgür yazılım, açık kaynak kodlu yazılım, AKY, özgür ve açık kaynak kodlu yazılım, Ö/AKK, yazılım politikaları.*

ABSTRACT

In recent years, there has been growing interest of governments for Free/Libre and Open Source Software (FLOSS). Both developing and developed countries all over the world are promoting FLOSS as a matter of policy. Although these countries have different socio-economic backgrounds, they agree on FLOSS. But the priorities of the governments lay in a very broad range from reduction of costs, providing national security, independence of proprietary software vendors, developing local software industry to bridging digital gap.

This study present FLOSS policies and open source migration projects held by public administrations all over the world and in Turkey, aiming to be beneficial for public policy makers.

Key Words: *free software, open source software, OSS, free and open source software, FOSS, free/libre and open source software, FLOSS, software policies.*

ÖZGEÇMİŞ

İbrahim Eser, 1979 yılında Almanya'da doğdu. Orta öğrenimini Ankara'da tamamladı. Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü'nden 2002 yılında mezun oldu. 2004 yılında Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde Matematik Eğitimi alanında yüksek lisans programını tamamladı. 2002 yılından başlayarak bilişim ve eğitim sektörlerinde çeşitli özel kurumlarda görev yaptıktan sonra 2007 yılında Radyo ve Televizyon Üst Kurulu personeli arasına katılmıştır. Halen Radyo ve Televizyon Üst Kurulu'nda Üst Kurul Uzman Yardımcısı olarak görevini sürdürmektedir.