



**T.C.
KALKINMA BAKANLIĞI**

Çalışma Raporu 4

Kamuda Açık Kaynak Kodlu Yazılım Kullanımı

M. Raşit ÖZDAŞ

BİLGİ TOPLUMU DAİRESİ

EYLÜL 2012



T.C. KALKINMA BAKANLIĞI
BİLGİ TOPLUMU DAİRESİ

KAMUDA AÇIK KAYNAK KODLU YAZILIM KULLANIMI

ÇALIŞMA RAPORU - 4

M. RAŞİT ÖZDAŞ

Kalkınma Bakanlığı

Bilgi Toplumu Dairesi

Eylül 2012 – ANKARA

www.bilgitoplumu.gov.tr

Bu çalışma Kalkınma Bakanlığı'nın görüşlerini yansıtmaz,
sorumluluğu yazarın kendisine aittir.

Bu raporda belirtilen ürünler ilgili şirketlere ait kayıtlı veya
kayıtsız ticari markalar olabilir.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	1
TANIMLAR	3
YÖNETİCİ ÖZETİ	4
1. AÇIK KAYNAK KODLU YAZILIM VE KAMU İÇİN ÖNEMİ	7
1.1. GELENEKSEL YAZILIM	7
1.2. AÇIK KAYNAK KODLU YAZILIM	8
1.3. AÇIK KAYNAK KODLU YAZILIM İLE GELENEKSEL YAZILIMIN KARŞILAŞTIRILMASI	11
1.3.1. YAZILIMIN TOPLAM SAHİP OLMA MALİYETİ	11
1.3.2. ESNEKLİK	12
1.3.3. YAZILIM KALİTESİ	13
1.3.4. GÜVENLİK	13
1.3.5. PERFORMANS	14
1.3.6. FİRMA BAĞIMLILIĞI	15
1.3.7. YAZILIMIN UZUN ÖMÜRLÜ OLMASI	15
1.4. AKKY VE AÇIK STANDARTLAR	16
1.5. AKKY ÜRÜNLERİNİN BAŞARILI OLDUĞU BAZI ALANLAR	17
2. DÜNYA ÖRNEKLERİ	19
2.1. AVRUPA KOMİSYONU	19
2.2. İNGİLTERE	21
2.3. HOLLANDA	23
2.4. MALEZYA	24
2.5. DİĞER ÜLKE ÖRNEKLERİ	27
3. TÜRKİYE'DEKİ ÇALIŞMALAR	29
3.1. STRATEJİ VE EYLEM PLANLARI	29
3.2. KAMU KURUMLARINDAN ÖRNEKLER	30
3.2.1. ADALET BAKANLIĞI	31
3.2.2. ENERJİ PİYASASI DÜZENLEME KURUMU	32
3.2.3. TÜRKİYE RADYO VE TELEVİZYON ÜST KURULU	33
3.2.4. MİLLİ SAVUNMA BAKANLIĞI	33
3.2.5. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	34
3.3. PARDUS İŞLETİM SİSTEMİ	35
3.3.1. SAYISAL VERİLER	36
3.3.2. GÖRÜNÜRLÜK FAALİYETLERİ	37
3.3.3. GENEL DEĞERLENDİRME	38
4. SONUÇ	40
5. KAYNAKÇA	43

TANIMLAR

Açık Kaynak Kodlu Yazılım (Open Source Software): Yazılımın kaynak kodunun incelenmesi, değiştirilmesi ve yazılımı elinde bulunduran kişinin yazılımı üçüncü kişilere ücretli veya ücretsiz dağıtabilmesini mümkün kılan bir yazılım modelidir.

Geleneksel / Kapalı Kaynak Kodlu Yazılım (Proprietary Software): Yazılım üreticisinin yasal hakkı dikkate alınarak lisanslanan yazılımdır. Bu yazılım türünde yazılımı satın alan kişi veya gruba belli şartlar altında yazılımı kullanma hakkı verilir, fakat yazılımı değiştirme, dağıtımını yapma, tersine mühendislik gibi kullanımlara izin verilmez.

Yazılım Standardı (Software Standard): Yazılım geliştiricilerinin yazılımın geliştirilmesi esnasında üzerinde mutabık kaldıkları standart, protokol ya da doküman, dosya veya veri transferine ilişkin ortak formatlardır.

Arka Kapı (Backdoor): Bir bilişim sistemine dokümente edilmemiş bir yöntemle, kullanıcının bilgisi olmaksızın yetkisiz erişime imkan verilmesi için yazılımın kaynak koduna eklenmiş kodlardır. Bu kodlar yazılım üreticisi tarafından yazılımın üretimi esnasında eklenebileceği gibi, üçüncü bir tarafça daha sonra da eklenebilir.

Açık Standartlar (Open Standards): Ücretsiz veya cüzi bir meblağ karşılığı erişilebilen, şeffaf bir geliştirilme sürecine sahip olan, tüm detaylarıyla tanımlanmış olan yazılım standartlarıdır.

İçerik Yönetim Sistemi (Content Management System): Bütünleşik bir sistemdeki iş süreçlerinin yönetimini kolaylaştırmak için geliştirilmiş, esnek bir yapıda oluşturulmuş paket yazılımlardır.

YÖNETİCİ ÖZETİ

Açık Kaynak Kodlu Yazılım (AKKY), yazılımın kaynak kodunun incelenmesi, değiştirilmesi ve yazılımı elinde bulunduran kişinin yazılımı üçüncü kişilere ücretli veya ücretsiz dağıtabilmesini mümkün kılan bir yazılım modelidir. AKKY modeli, geleneksel yazılım modellerinden farklı ekonomik temeller üzerine kurulu, yaygınlaşmakta olan yeni bir yazılım modelidir. Geleneksel yazılım modelinde üretici, müşteriye sunduğu yazılımın geliştirilmesi ve dağıtımının yapılması ile ilgili tüm sorumlulukları üstlenip yazılımın telif haklarını kendi elinde bulundurarak yazılımın kullanım hakkını belirli bir ücret karşılığında sunar. Yazılımla beraber firmanın kullanıcıya devrettiği haklar, yapılan lisans anlaşmasının türüne göre değişiklik gösterebilir, fakat genellikle yazılımı satın alan kişi veya kuruluşa yazılımın kaynak kodunu inceleme ve üzerinde değişiklik yapma hakkı tanınmaz. AKKY ürünlerinin lisans bedeli yoktur. AKKY'lerin lisans sözleşmelerinde yazılımın dağıtım karşılığında ücret talep edilemeyeceğine ilişkin bir husus bulunmamasına rağmen, pratikte hemen hemen tüm AKKY'ler ücretsiz elde edilebilmektedir. Eğer bir AKKY'den ücret talep ediliyorsa, talep edilen ücret çoğunlukla yazılımın kaynak koduyla birlikte sunulan dokümantasyon ve rehberler, teknik destek, bakım, vb. ek hizmetlere ilişkin olmaktadır.

AKKY sektörünün pazar payı her geçen gün artmaktadır. Dünya genelinde AKKY sektörü pazar büyüklüğü 2006 yılı itibarıyla 1,8 milyar ABD Doları civarında gerçekleşmiş ve bu rakamın her yıl yaklaşık yüzde 26 büyüyeceği tahmin edilmiştir. 2009 yılında yapılan bir araştırmaya göre 2013 yılına kadar sektör büyüklüğünün 8 milyar ABD Dolarına ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu sektördeki hızlı büyümenin sebebinin gerek özel sektörde gerekse kamu sektöründe AKKY'lerin giderek daha çok benimsenmesi olduğu gözlenmektedir. AKKY'ye ilişkin başka bir araştırmaya göre ise AKKY projelerinin sayısı her 14 ayda bir ikiye katlanmaktadır. Ülkemizde de AKKY kullanımından elde edilen faydaya ilişkin bazı analizler yapılmıştır. Milli Savunma Bakanlığı'nda (MSB) AKKY ürünlerinin kullanılması sonucu sadece lisans bedellerinde şimdiye kadar yaklaşık 2 milyon ABD Doları tasarruf yapıldığı kaydedilmiştir. Bununla birlikte bazı kamu kurumlarının bir AKKY'yi test ettiği, fakat teknik destek yetersizliği veya ürünün henüz ihtiyacı karşılayacak olgunluğa ulaşamadığının anlaşılması gibi sebeplerden ötürü alternatif çözümlere yöneldiği bilinmektedir.

Avrupa Komisyonu tarafından AKKY alanında çeşitli çalışmalar yürütülmüş, konu ile ilgili hazırlanan raporlarda AKKY'nin avantajlarını ortaya koyan istatistikî verilere ve

değerlendirmelere yer verilmiştir. Bu çalışmalara ek olarak Avrupa Birliği üyesi ülkelerin AKKY konusunda farklı ölçeklerde münferit çalışmaları da bulunmaktadır. Bu çalışmaları bütünleşik bir eylem planı kapsamında ele alan ülkelerin başında ise İngiltere ve Hollanda gelmektedir. Bu çalışmada ilk olarak Avrupa Komisyonu'nun konuya ilişkin görüşleri aktarılmış, sonrasında İngiltere ve Hollanda'nın AKKY'ye ilişkin çalışmaları incelenmiştir. Söz konusu ülkeler AKKY'nin kamu projelerinin sürdürülebilir kılınması ve belirli bir firma veya gruba bağımlılığın ortadan kaldırılması açısından avantaj sağladığını ve uzun vadede ekonomik getirilerinin yüksek olduğunu belirtmektedirler. Bu ülkelerin çalışmalarında AKKY'nin kamuda kullanılması yönünde bir yaklaşım benimsenmiştir. Çalışma kapsamında ayrıca gelişmekte olan ülkelere AKKY modelini faydalı bulup bu alanda eylem planı hazırlayan ülkelere biri olan Malezya da incelenmiştir.

Dünya genelinde artan bu ilgiye karşın, ülkemizde AKKY'nin kamuda kullanımı konusunda bazı çekinceler bulunmaktadır. Örneğin bazı kurumların AKKY ürünlerini denediği, fakat teknik destek yetersizliği veya ürünün henüz ihtiyacı karşılayacak olgunluğa ulaşmadığının anlaşılması gibi sebeplerle alternatif çözümlere yöneldiği bilinmektedir. Kamu kurum ve kuruluşları bünyesindeki Bilgi İşlem Birimleri'nin (BİB) bu yeni yazılım modelinin artı ve eksi yönlerini münferit çabalarla keşfetmek zorunda kalmaları, kamu kaynaklarının etkin kullanılması prensibiyle bağdaşmamaktadır.

Ülkemizde yürütülen en kapsamlı AKKY projesi örneği olan, 2003 yılında TÜBİTAK projesi olarak hayata geçirilen ve ilk sürümü TÜBİTAK-BİLGEM tarafından Şubat 2005'te yayınlanan "Pardus" isimli işletim sistemi, açık kaynak kodlu bir işletim sistemi olan Linux temel alınarak geliştirilmiştir. Çalışma kapsamında Pardus Projesi, özel bir bölüm altında incelenmiştir.

Kamuda AKKY kullanımı konusunu ele alan bu çalışma raporu; AKKY modelinin kamuda farkındalığını artırmak, bu konudaki tartışmaları tetiklemek ve sonraki çalışmalara ışık tutmak amacıyla hazırlanmıştır. Raporda mevcut verilerin derlenmesi öncelikli amaç olarak benimsenmiş olup, kısmi ölçüde öneri ve değerlendirmelere de yer verilmiştir.

Raporda sırasıyla şu konulara değinilecektir:

- AKKY modeli tanıtılarak dayandığı temel ekonomik dinamikler incelenip bu modelin geleneksel yazılım modeli ile arasındaki ilişkiler ve farklı yönleri irdelenecek,

- AKKY'yi politika seviyesinde benimsemiş olan ÷lkelerden İngiltere ve Hollanda incelenecek,
- Gelişmekte olan ÷lkelerden Malezya incelenerek AKKY konusundaki çalışmaları sonuçlarıyla beraber değerlendirilecek,
- Türkiye'de AKKY konusunda ne tür çalışmaların var olduğuna değinilecek,
- AKKY modelinin kamuda yaygınlaşmasına ilişkin politikaların geliştirilmesinde dikkat edilmesi gereken hususlar üzerinde durulacak,

Son bölümde ise rapor özetlenerek elde edilen bilgiler deęerlendirilecektir.

1. AÇIK KAYNAK KODLU YAZILIM VE KAMU İÇİN ÖNEMİ

AKKY modeli incelenmeden önce yazılımın genel özelliklerine değinilmesi yerinde olacaktır. Bir yazılım ürününün, yazılımın türünden bağımsız olarak şu özellikleri taşıması beklenir:¹

- Güvenilirlik: Sistemin kullanıcı müdahalesi olmadan ne kadar süre ayakta kalabildiği,
- Kalite: Belirli bir kod bloğundaki hata sayısının azlığı,
- Güvenlik: Yazılımın yetkisiz eylemlere (virüs vb.) karşı ne kadar koruma sağladığı,
- Esneklik: Yazılımın müşterinin özel ihtiyaçlarına ne ölçüde cevap verebildiği ve farklı ortamlarda sorunsuz çalışıp çalışmadığı,
- Proje Yönetimi: Yazılım geliştirme sürecinin iyi organize edilip edilmediği,
- Açık Standartlar: Yazılım aracılığıyla oluşturulan dosyaların alternatif yazılımlarda kolaylıkla kullanılabilir olup olmadığı,²
- Vazgeçme Maliyeti: Bir yazılımdan başka bir yazılıma geçiş maliyetinin yüksek olup olmadığı,
- Toplam Sahip Olma Maliyeti: Yazılımın kurulumu, idamesi ve vazgeçilmesi için gerekli maliyetlerin toplamı,
- Kullanıcı Dostluğu: Yazılımın kolay kullanıma ne kadar imkân sağladığıdır.

Yazılımın internet üzerinden bir hizmet olarak sunulması, yazılımın bir kısım özelliklerinin ücretsiz olarak sunulması ek özellikler için ücret talep edilmesi gibi pek çok farklı türde yazılım bulunmasına rağmen bu raporda kamu kurumlarınca yaygın olarak kullanılan geleneksel yazılım türü ile AKKY karşılaştırmalı olarak incelenecektir.

1.1. Geleneksel Yazılım

Geleneksel yazılım türünde üretici, müşteriye sunduğu yazılımın geliştirilmesi ve dağıtımının yapılması ile ilgili tüm sorumlulukları üstlenir, yazılımın telif haklarını kendi elinde bulundurarak yazılımın belirlemiş olduğu şartlar altında kullanım hakkını ücreti mukabili sunar. Yazılımla beraber firmanın kullanıcıya devrettiği haklar yapılan lisans

¹ <http://www.parliament.uk/documents/post/postpn242.pdf>

² Bu özellik, yazılımın kullanıcılarının belirli bir belge formatına bağımlılıktan korunması amacını taşımaktadır.

anlaşmasının türüne göre değişiklik göstermekle beraber, genelde yazılımı satın alan kişi veya kuruluşun yazılımın kaynak kodunu inceleme ve kaynak kodunda değişiklik yapma hakkı olmaz. Lisans anlaşması (kullanım sözleşmesi), genellikle yazılımın bilgisayara kurulumu esnasında kullanıcının onayına sunulur. Kullanıcı ya sözleşmeyi bir bütün olarak kabul edip yazılımın kurulumuna devam eder, ya da yazılımı kurmaktan vazgeçer. Kurulumun bu adımının onaylanıp geçilmesi, sözleşmenin tümüyle okunduğu ve kabul edildiği anlamına gelmektedir. Web tabanlı yazılımlarda kurulum süreci bulunmadığından genellikle sayfanın alt kısmındaki bir linkten kullanım sözleşmesine ulaşılabilir. Kullanım için kayıt olma koşulu bulunan web tabanlı yazılımlarda da genellikle kayıt olma esnasında kullanıcının kullanım sözleşmesini onaylaması gerekir.

1.2. Açık Kaynak Kodlu Yazılım

AKKY, yazılımın kaynak kodunun incelenmesi, değiştirilmesi ve yazılımın üçüncü şahıslara ücretli veya ücretsiz dağıtılmasını mümkün kılan bir yazılım türüdür. Bir yazılımın AKKY olabilmesi için yazılımın kaynak kodunun incelenmesi ve yazılımın ücretsiz sunulması yeterli değildir. Open Source Initiative'e göre bir yazılımın AKKY sayılabilmesi için şu kriterleri taşıması gerekmektedir:³

1. Yazılımın ücretsiz dağıtılması
2. Yazılımın kaynak kodunun yazılımla beraber sunulması veya ücretsiz edinilmesine imkan sağlanması
3. Yazılımın kaynak kodunda değişiklik yapılarak yine aynı lisans altında aynı veya farklı isimle dağıtımına izin verilmesi
4. Lisans anlaşmasının belli bir kişi veya gruba has olmayıp, herkes için geçerli olması
5. Yazılımın kullanım amacına yönelik bir kısıtlama bulunmaması
6. Lisansın, yazılımın ulaştığı tüm kişiler için ek süreç gereksizdir geçerli olması
7. Lisansın yazılımla üretilen belli bir ürüne has değil, yazılımın kendine has olması

Bu hususlara ek olarak, şeffaf bir geliştirme sürecine sahip olunması hususu da AKKY açısından önemli şartlardan biridir. Belli bir firma nezdinde yürütülen ve geliştirme sürecine herkesçe müdahalenin mümkün olmadığı yazılımlar çoğunlukla AKKY olarak

³ Open Source Initiative (Açık Kaynak Kod Girişimi), AKKY'nin gelişimine destek veren bir girişimdir. Bahsi geçen kriterlere <http://www.opensource.org/docs/osd> adresinden erişilebilir.

nitelendirilmemekte olup şeffaflık, katılımcılık ve katkıya açık olma AKKY'nin önemli prensipleri olarak görülmektedir.⁴

1970'lerde yaygınlaşmaya başlayan AKKY ilk kez, Amerikalı bir yazılım geliştiricisi olan Richard Stallman'ın geniş kullanıcı kitlesine sahip bir işletim sistemi olan Unix'in kaynak kodu açık bir sürümünü yayınlamasıyla ortaya çıkmıştır. İsteyen herkesin kaynak kodunu dilediği gibi düzenleyebildiği bir lisansa sahip olan bu yeni yazılım türü büyük ilgi görmüş ve o tarihten itibaren giderek yaygınlaşmıştır.

1998 yılı Ocak ayında Netscape firması, geliştirdiği ve geniş kitlelerce kullanılan internet tarayıcısının kaynak kodunu ücretsiz yayınlacağını duyurmuştur. O dönemde ne tür etkilere yol açacağı tahmin edilemeyen bu girişim, AKKY ürünlerinin yaygınlaşmasında önemli adımlardan biri olarak kabul edilmektedir. Bu girişimi, benzeri başka girişimlerin de takip etmesiyle yazılım geliştirme dünyasında geleneksel yazılım modelinden farklı bir modelin gelişmekte olduğu ortaya çıkmıştır. Bahsi geçen yeni modelin AKKY olarak anılması ise; 1998 yılında Kaliforniya'da gerçekleştirilen, katılımcılarının çoğunu Linux⁵ geliştiricilerinin oluşturduğu bir strateji toplantısında alınan bir kararın sonucudur.⁶

AKKY'de lisans bedeli yoktur. Lisans sözleşmesinde yazılımın dağıtımını karşılığında ücret talep edilemeyeceğine ilişkin bir husus bulunmamasına rağmen, hemen hemen tüm AKKY ürünleri ücretsiz elde edilebilmektedir. Bunun sebebi, AKKY lisans anlaşmalarında yer alan maddeler gereği isteyen herkesin elinde bulunan bir AKKY'yi ücretsiz olarak dağıtma hakkına sahip olmasıdır. AKKY geliştiricisi firmaların gelir kalemleri, dokümantasyon, teknik destek, özel isteklerin yazılıma entegrasyonu gibi hususlara yöneliktir.

AKKY'nin yazılım geliştirme ve pazarlamasına getirdiği farklı bakış açısı sayesinde, yazılım sektöründe detayları halen incelenmekte olan yeni bir ekonomik model ortaya çıkmıştır. Öncü ülkelerdeki ve ülkemizdeki bazı kamu kurumlarının tecrübeleri göstermektedir ki, sayı ve yazılım kalitesi açısından sürekli gelişen sektör, doğru adımlar atılması durumunda ciddi mali kazanımlara imkân vermektedir. Dünya genelinde AKKY sektörü pazar büyüklüğü 2006 yılı itibariyle 1,8 milyar ABD Doları civarında gerçekleşmiş olup o yıllarda bu rakamın her yıl yaklaşık yüzde 26 büyüyeceği tahmin edilmiştir.⁷ 2009 yılında yapılan bir araştırmaya göre 2013 yılına kadar sektör büyüklüğünün 8 milyar ABD

⁴ <http://opensource.com/business/10/9/transparency-participation-and-collaboration-distinguishing-principles-open-source>

⁵ Linux, açık kaynak kodlu bir işletim sistemidir.

⁶ http://en.wikipedia.org/wiki/Open_source#History

⁷ http://www.pcworld.com/article/132527/open_source_pulls_in_18_billion.html

Dolarına ulaşacağı tahmin edilmiştir.⁸ Bir Amerikan araştırma firması olan Standish Group tarafından yapılan bir araştırmada, AKKY ürünlerinin işletmelere uyarlanması ile yılda 60 milyar ABD Doları tasarruf edilebileceği öne sürülmektedir.⁹ Sektördeki hızlı büyümenin sebebinin gerek özel sektörde gerekse kamu sektöründe AKKY ürünlerinin giderek daha çok benimsenmesi olduğu değerlendirilmektedir.

AKKY, tek bir kişi veya ekip tarafından geliştirilebileceği gibi, bir firma öncülüğünde de geliştirilebilir. Genellikle AKKY ürünlerinin kod geliştirme sürecinde ilgili herkesin katkı verebileceği şeffaf bir ortamda çalışılmakta, forum, e-posta listesi vb. araçlar kullanılarak yazılımda gerçekleştirilecek her türlü güncelleme geliştirici kitlesinin onayına sunulmaktadır. Arzu eden herkese yazılımın gelişim sürecine katkıda bulunabileceği araçların sunuluyor olması, AKKY ürünlerinin yenilikçiliğe daha açık olmasını sağlamaktadır. Aynı sebeple AKKY projelerinin bir firma veya grubun etkisi altında kalması da çoğunlukla olası değildir.¹⁰

Dünya çapında faaliyet gösteren firmalar kimi zaman bazı AKKY'leri destekleyebilmektedir. Yazılımların geliştirilme sürecine bu tür firmalar tarafından destek verilmesi, yazılımın sürdürülebilirliği açısından yazılımın kullanıcı kitlesini cesaretlendirebilmektedir. Firmaların destekledikleri AKKY'lere örnek olarak IBM firması verilebilir. Firma 1998 yılında Linux işletim sistemini desteklemeye başlamış, hatta bu amaçla 300'den fazla geliştiricinin çalıştığı Linux Teknoloji Merkezi'ni kurmuştur. Sunucu üretimi ile ön plana çıkan SUN firması da AKKY'nin önemli bir destekçisi olmuştur. Oracle firması tarafından satın alınmadan önce özellikle JAVA programlama dilinin gelişmesinde etkin rol oynayan firma, MySQL, OpenOffice, OpenSolaris gibi pek çok farklı AKKY projesini bizzat yürütmüştür.¹¹ Bir firmanın bir AKKY projesini desteklemesinde üç sebep ön plana çıkmaktadır:

1. Firma, desteklediği AKKY'yi bizzat kullanmaktadır.
2. Firma AKKY ile ilgili eğitim, danışmanlık veya teknik destek vermektedir.
3. Söz konusu AKKY, firmanın pazarladığı diğer ürün ya da ürünleri destekler niteliktedir.

⁸ <http://www.mcpressonline.com/cio-news/trends/open-source-software-market-takes-off.html>

⁹ http://standishgroup.com/newsroom/open_source.php

¹⁰ The Netherlands in Open Connection, 2007, s.6

¹¹ http://blogs.computerworld.com/15593/what_happens_to_suns_open_source_software_now

Bu motive edici etkenlere bakılarak, bir AKKY ürününü desteklemekte olan bir firma veya kuruluşun bu sebepler ortadan kalktığında desteğini geri çekebilmesi de ihtimal dâhilindedir. Bu durum, AKKY projeleri için istenmeyen bir durumdur. Fakat söz konusu olan yazılım geniş kitlelerce kullanılan bir yazılım ise, alternatif destek mekanizmaları ile geliştirme veya idame sürecinin devam ettirilmesi mümkün olabilmektedir. Dünya çapında ün kazanmış Linux gibi AKKY ürünlerinin kendilerine has vakıfları (foundation) bulunmaktadır. Geçmiş tecrübeler, bir vakıf tarafından desteklenen AKKY projelerinin olası risklerden daha az etkilendiğini göstermektedir. Nitekim yakın zamanda OpenOffice'e destek veren Sun firması Oracle firması tarafından satın alınmış, fakat Oracle'ın ürüne ilişkin desteğini geri çekeceğine ilişkin haberler yayıldığında, OpenOffice ekibi projeyi LibreOffice adı altında geliştirmeye devam etme kararı almıştır.¹²

1.3. Açık Kaynak Kodlu Yazılım ile Geleneksel Yazılımın Karşılaştırılması

AKKY ve geleneksel yazılımdan hangisinin daha avantajlı olduğuna dair yazılmış raporlar, birbiriyle çelişkili sonuçlar içerebilmektedir.¹³ Fakat dünya genelinde kamu kurumlarınca yayınlanmış raporlar daha objektif olup, söz konusu çelişkilerden uzaktır. AKKY ve geleneksel yazılım, yazılımın toplam sahip olma maliyeti, esneklik, yazılım kalitesi, güvenlik, firma bağımlılığı, yazılımın uzun ömürlü olması, açık standartların kullanımı vb. hususlar açısından karşılaştırılabilir. AKKY ile geleneksel yazılımın karşılaştırılmasında sıklıkla gündeme getirilen bir husus olan açık standartlar konusuna ise, bu iki konu arasındaki ilişkinin bazı ülkelerle politika seviyesinde incelenmeye değer bulunacak derecede önemli olması sebebiyle, ayrı bir bölüm altında değinilecektir.

1.3.1. Yazılımın Toplam Sahip Olma Maliyeti

Yazılımın toplam sahip olma maliyeti (Total Cost of Ownership - TCO), ancak çok fazla değişkenden etkilenen hesaplama yöntemleriyle ortaya konabilir. Bu nedenle yazılımın toplam sahip olma maliyetinin hesaplanmasında seçilen parametrelere, yapılan ön kabullere ve mevcut duruma göre değişebilecek sonuçlar elde edilebilir. Bu farklılıklar sebebiyle AKKY ve geleneksel yazılımın toplam sahip olma maliyeti açısından karşılaştırılması kolay olmamaktadır. Bu yargıyı destekler şekilde, Avustralya'da yapılan bir araştırmada toplam

¹²<http://en.wikipedia.org/wiki/LibreOffice#History>

¹³ Konuya ilişkin bir makaleye http://www.netc.org/openoptions/pros_cons/tco.html adresinden erişilebilir.

sahip olma maliyetinin her farklı durum için yeniden hesaplanması gerektiği belirtilmiştir.¹⁴ AKKY ile geleneksel yazılımın toplam sahip olma maliyeti açısından karşılaştırılmasında öne çıkan maliyet bileşenleri şunlardır:¹⁵

- Donanım giderleri (satın alma ve idame giderleri dahil)
- Doğrudan yazılım giderleri (satın alma ve idame giderleri dahil)
- Dolaylı yazılım giderleri (özellikle lisans giderleri)
- Personel giderleri
- Teknik destek giderleri
- Sistemdeki aksamaların bedeli

Söz konusu giderlerin büyük bir kısmı AKKY ve geleneksel yazılım için ortaktır. Bu gider kalemlerinden lisans giderleri, üzerinde dikkatle durulması gereken bir husustur. Bazı lisanslar süreli olup süre sona erdiğinde yazılımın kullanım hakkı bitmektedir. Lisansın, yazılımın süresiz kullanımını kapsadığı durumlarda da yazılımın satın alınmasından belli bir süre sonra yazılımın güncellenememesi söz konusudur. Teoride, lisans bedeli olarak bir kereye mahsus ödeme yapılıyor gibi görünse de, pratikte yazılımın güncel olmaması güvenlik açıkları, yeni veya başka ürünlerle uyumsuzluk gibi sıkıntılara yol açtığından, yazılım lisansları için hemen hemen hiçbir durumda tek seferlik ödeme yapılmaz. Bu nedenle AKKY ile geleneksel yazılım kurulumun ilk dönemlerinde eğitim, teknik destek gibi hususlarda eşdeğer maliyetlerde olmakla beraber, zaman ilerledikçe eğitim ve teknik destek ihtiyacı azalmakta ve lisans maliyetleri daha önemli bir maliyet kalemi haline gelmektedir. AKKY’de herhangi bir lisans maliyeti yoktur, buna karşın geleneksel yazılımda sürekli devam eden lisans maliyetleri söz konusudur. Bu nedenle AKKY’nin tercih edilmesi durumunda uzun vadede toplam sahip olma maliyetlerinde azalma olabileceği kuvvetle muhtemeldir.

1.3.2. Esneklik

AKKY ürünleri, geleneksel yazılıma kıyasla daha fazla esneklik sağlamaktadır. Bunun en temel sebebi, AKKY projelerinde yer alan kişi, grup veya firmaların ortaya çıkan ürünü farklı alanlarda ve nispeten farklı amaçlar için kullanacak olmaları ve yazılım geliştirme sürecinde bu farklılıkların dikkate alınmasıdır. AKKY’nin bu alandaki esnekliğine örnek olarak Linux işletim sistemi verilebilir. Bu işletim sisteminin USB diskler üzerinde çalışan sürümü dahi bulunmaktadır. Geleneksel yazılımın geliştirilme sürecinde en temel

¹⁴ Total Cost of Ownership and Open Source Software, Department of Education and Children’s Services, South Australia

¹⁵ Computer Sciences Corporation, Open Source: Open for Business, sf. 39-43

motivasyon, yazılımın firmanın diğer ürünleriyle uyumlu çalışmasının temin edilmesidir. Söz konusu ürünün rakip firmaların ürünleriyle sorunsuz bir şekilde çalışabilmesi ise çoğunlukla arzu edilmeyecek bir durumdur.

1.3.3. Yazılım Kalitesi

Yazılım kalitesi açısından AKKY'nin değerlendirilmesinde, diğer alternatiflerle genel kıyaslamalar yapmak yerine, ürün veya alan bazlı kıyaslamalar yapmak daha doğru olacaktır. Bir alanda AKKY ürününün mü yoksa alternatifinin mi daha iyi olduğu, ancak o alana özel inceleme ve araştırmalar sonucu anlaşılabilir. Aynı alandaki yazılımlardan AKKY ürününün daha iyi olduğu örnekler mevcut iken, bunun aksi örneklere de rastlanmaktadır. Meseleye yazılımın yardım dokümanları açısından bakıldığında, AKKY dezavantajlı durumdadır. AKKY ekipleri genellikle iyi derecede kod geliştirebilen kişiler olmaktadır. Bu kişilerin en başarısız olduğu uğraş ise yardım dokümanlarının hazırlanması gibi dokümantasyona yönelik çalışmalardır. AKKY'lerde genellikle yazılımın kullanıcısı kuruluşlar çalışanlarına yönelik yardım dokümanları hazırlayarak bu eksikliği giderme yoluna gitmektedir.

1.3.4. Güvenlik

Geleneksel yazılımda arka kapı olması ihtimali, özellikle güvenliği ön planda tutan ve sakladığı veri kritik önem arz eden kurumları AKKY ürünlerine yönlendirebilmektedir. Yazılımın temin edildiği firma yurtdışında olduğunda güvenliğe yönelik çekinceler artabilmektedir. AKKY ürünlerinin kaynak kodu tümüyle incelenebilmekte olup geleneksel yazılımda yazılım üreticisi firmanın beyanına güven esastır. Bu nedenle bilgi güvenliğinin nispeten daha öncelikli bir alan olarak değerlendirildiği kurumlarda AKKY ürünlerine yönelim daha fazla olmaktadır. Geleneksel yazılım geliştiren firmalar, zaman zaman yazılımlarında arka kapı bulunmadığına ilişkin açıklamalar yapmakta, hatta yazılımın kaynak kodunun bir kısmını incelenmek üzere açan firmalar da bulunmaktadır. Fakat bu çabalar çoğu zaman konuya ilişkin tedirginliği giderme hususunda yeterli olmamaktadır. Pek çok ülkede, özellikle savunma alanında faaliyet gösteren kurumlarda AKKY ürünlerinin seçimi, yazılım temininde önemle üzerinde durulan bir husustur. Amerikan Savunma Bakanlığı tarafından bir AKKY geliştirme platformu hayata geçirilmiştir.¹⁶ Bakanlıkça geliştirilen AKKY haricindeki yazılım projelerinde de kullanılan platform vasıtasıyla savunma alanında faaliyet gösteren kurumlarca kullanılması planlanan yazılımlar geliştirilebilmekte, yazılım geliştirici topluluğu Bakanlıkça kendilerine temin edilen güvenli elektronik sertifikalar aracılığıyla platforma

¹⁶ <http://www.forge.mil>

erişim sağlayabilmektedir. Platformun herkesin katkısına açık olmamasının sebebi, kodu arzu eden herkesin incelemesinin önüne geçilmesidir. Ayrıca savunma alanında faaliyet gösteren bazı Amerikan kurumlarınca raporlar yazılarak güvenlik açısından AKKY projeleri desteklenmeye çalışılmaktadır.¹⁷

AKKY ürünlerinin güvenlik alanındaki dezavantajı, eğer bir güvenlik açığı mevcut ise, bu açığın yazılımın kaynak kodu incelenerek daha kolay ortaya çıkmasıdır. Fakat diğer yandan bu özellik, AKKY yazılımlarının güvenlik açıklarının daha kısa sürede kapatılabilmesine de imkân tanır. Örnek olarak, Linux işletim sistemini en güvenli işletim sistemlerinden biri olarak kabul eden görüşler mevcuttur. Bunu destekleyen önemli bir bilgi ise bu işletim sisteminin herhangi bir antivirüs yazılımına ihtiyaç duymamasıdır. İşletim sistemine yüklenen antivirüs yazılımları, genellikle diğer işletim sistemleri için yazılmış virüslerin temizlenerek ağ üzerinde dolaşmalarının engellenmesi amacıyla kullanılmaktadır.

AKKY'lerde güvenlik açıklarının görece az oluşunun sebebi olarak, geniş kitlelerce kullanılmıyor olmaları gösterilmektedir. Bilgisayar korsanlarının popüler sistemlere saldırmaya daha yatkın oldukları ve bu yüzden bu sistemlere yönelik açıkların daha ön plana çıktığı belirtilmektedir. Linux çok sayıda web sunucusu üzerinde çalışmaktadır. Apache web uygulama sunucusu ise en yaygın kullanılan uygulama sunucusudur. Bu bilgilerle beraber, popülerlik odaklı bir değerlendirmenin yanlışlığı ortaya çıkmakta ve geliştirilen projeye bağlı olarak AKKY'nin güvenlik açısından bir dezavantaja sahip olmayabileceği sonucu ortaya çıkmaktadır.

1.3.5. Performans

Bağımsız araştırma şirketleri tarafından yapılan araştırma sonuçlarına göre AKKY aynı donanım koşullarında benzer kapalı kaynak kodlu yazılımlardan daha yüksek performansla çalışabilmektedir. Örneğin, IDC firmasının 2003 yılında yaptığı bir araştırmaya göre, Linux Samba sunucusu, Microsoft Windows 2003'ten aynı donanım ve koşullarda 2.5 kat daha yüksek performanslı çalışmaktadır. Performans ihtiyacı öne çıkan kuruluşlar, donanıma yüksek yatırım yapmak yerine daha düşük maliyetlerle aynı performansı veren Linux ve BSD sistemlere yönelmeyi tercih etmektedir.¹⁸

Linux işletim sistemiyle sunucu tarafında düşük özellikli bir sunucuyla bile birçok temel internet servisleri sunulabilmektedir. Linux, sunucu amaçlı kullanıldığında grafiksel

¹⁷ Rose and Debany, 2009

¹⁸ DPT, 2006

ekranın açılmasına gerek olmamaktadır. Bu nedenle Linux sunucular doğal şartlarda orta güçte bir işlemciyle küçük ölçekli (10-15 kullanıcı) bir kurumda internet bağlantısı, e-posta ve web servisi hizmeti sunabilmektedir.¹⁹

1.3.6. Firma Bağımlılığı

Firmalar, ürün, hizmet veya çözümlerine farklı biçimlerde bağımlılık oluşturabilirler. Bunun yazılım sektöründeki en bilindik yöntemi, firmanın pazarladığı yazılım ürünlerinin sadece firmanın diğer ürünleriyle sorunsuz çalışabilmesi, rakip firmaların ürünleriyle ise çalışmamasıdır. Firma bağımlılığı, hizmet alıcı konumunda olan kurum ve kuruluşlar için istenmeyen bir durumdur. Bunun sebebi, ürünlerine bağımlılık oluşturan firmanın, fiyatlarını arzu ettiği şekilde belirleyebilmesi, etkin rekabet ortamının ortadan kalmasıdır. AKKY kullanımıyla firma bağımlılığı tehlikesi büyük ölçüde ortadan kalkmaktadır. Çünkü firma tarafından geliştirilen yazılımın kaynak kodu alıcı kuruluşun yetkililerine teslim edilmekte, firmanın teslim ettiği yazılım üzerinde hiçbir telif hakkı kalmamaktadır. Fakat burada dikkat edilmesi gereken husus, yazılımın kaynak kodunun daha sonra başka bir kuruluş tarafından kolaylıkla düzenleme yapılabilecek açıklıkta yazılmış olmasıdır. Bu ise herhangi bir yazılım geliştirme standardının kullanılıp kullanılmadığıyla alakalı bir durumdur.

1.3.7. Yazılımın Uzun Ömürlü Olması

Geleneksel yazılımlarda yazılımın uzun ömürlü olması geliştirici firmanın, AKKY'de ise gönüllü geliştirici topluluğunun (komünite) desteğine bağlıdır. Geleneksel yazılımda firma iki sebeple yazılıma verdiği desteğini geri çekebilmektedir. Birincisi, ürünün pazarda rekabet edemeyecek bir hale gelmesidir. İkinci sebep ise firmanın, yazılımın yeni bir sürümünü piyasaya sürerek yazılımın eski sürümlerine sunduğu desteği geri çekmesidir. İlk sebep daha ziyade küçük ölçekli firmalar için geçerli iken ikinci sebep her türlü geleneksel yazılımda söz konusu olabilmektedir.

AKKY'nin yazılımın uzun ömürlü olması bakımından eleştirilere en çok maruz kalan yanı, farklı motivasyonlara sahip kişilerden oluşan gönüllü bir geliştirici kitlesine bağımlı olması ve bu kitlenin farklı sebeplerle motivasyonu ortadan kalktığında yazılımın geliştirilmesi sürecinin sona erebilmesi riskidir. Geliştirilme sürecinin sona ermesi, yazılıma ilişkin teknik destek alımında sorun yaşanacağı anlamına gelmez, ancak yazılımın yeni ve güncel sürümlerinin çıkarılmayacağı anlamı taşır. Öte yandan, kamu öncülüğünde yürütülen

¹⁹ DPT, 2006

AKKY projelerinde yazılım desteğinin sona ermesi ihtimali daha düşüktür. Çünkü bu projelerde yazılım geliştiricilere ekonomik motivasyon da sağlanabilmektedir.

1.4. AKKY ve Açık Standartlar

Açık standartlar; uygulamalar, hizmetler, sistemler ve ağlar arasındaki iletişime ilişkin standartları tanımlamakta olup, yazılımlarda açık standartlara uyum, etkin birlikte çalışabilirlik ve firma bağımsızlığının temini açısından dünyaca kabul görmüş bir gerekliliktir. Raporun ülke örneklerinin incelendiği bölümünde değinileceği üzere, kamuda AKKY kullanımını politika olarak benimsemiş ülkelerin hemen hepsinde AKKY ürünlerinin kullanımı teşvik edilmekle beraber, açık standartların kullanımı daha öncelikli bir konu olarak yer almıştır. Bu politikalarda AKKY'nin bir araç olarak kullanılmasının sebepleri şunlardır:

- AKKY'de açık standartların kullanılma oranının daha fazla olması,
- AKKY'nin açık standartların gelişimine daha uygun bir yazılım türü olması,
- Yazılımların kamu genelinde ek lisans maliyetleri söz konusu olmaksızın kullanımının AKKY ile mümkün olmasıdır.

Bir standardın açık standart sayılabilmesi için aşağıda yer alan asgari niteliklere sahip olması gerekmektedir:²⁰

- 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 yapılmalı,
- İlgili doküman yayımlanmış olmalı ve isteyen herkes tarafından bedelsiz ya da cüzi bir bedelle edinilebilir, çoğaltılabilir, dağıtılabilir ve kullanılabilir olmalı,
- Standart üzerindeki fikri haklar (örneğin; patent gibi), geri alınamaz şekilde herhangi bir hak talebinden bağımsız olmalı,
- Standardın yeniden kullanımı konusunda hiçbir sınırlama olmamalıdır.

Hollanda'nın AKKY'ye yönelik hazırladığı eylem planına göre, BİT standardı olarak kapalı veya kısıtlanmış standartların kullanımı çoğunlukla gizlilik bildirimleri veya lisans anlaşmaları gibi kullanılacak yazılımın özgürce seçilmesini engelleyen nitelikler taşımaktadır.

²⁰ European Interoperability Framework for Pan-European eGovernment Services, Version1.0, Interchange of Data between Administrations-IDA, Kasım 2004, s.8.

Açık standartlarda bu tür kısıtlamalar olmadığından, açık standartlar AKKY'nin yaygınlaşmasını olumlu yönde etkilemektedir.²¹

Açık standartlar, rekabeti ve yenilikçiliği artırmakta, yazılım pazarını zenginleştirmekte, KOBİ'lerin yazılım sektöründeki dezavantajlı konumunu ortadan kaldırmaktadır. Örneğin Hindistan'da açık standartlara dayalı olarak geliştirilen Ulaşım Uygulamaları için Akıllı Kart İşletim Sistemi (SCOSTA) Projesi, ülkedeki yazılım sektöründe ciddi değişimlere imkân sağlamıştır.²²

1.5. AKKY Ürünlerinin Başarılı Olduğu Bazı Alanlar

Bazı alanlarda AKKY olarak geliştirilen ürünler alternatiflerine göre daha büyük pazar payına sahiptir. Aşağıda AKKY ürünlerinin başarılı olduğu bazı yazılım türleri örnek olarak verilmektedir.

İşletim Sistemi: Net Market Share isimli araştırma firması tarafından yayınlanan istatistiklere göre Ocak 2010'da dünya genelinde işletim sistemi piyasasında Windows'un oranı yüzde 92 ve Macintosh'un oranı yüzde 5,16 iken, Linux'un oranı yüzde 1,02 olarak gerçekleşirken, Kasım 2011'de Windows için yüzde 85,71, Macintosh için yüzde 6 ve Linux için yüzde 1,21 olarak gerçekleşmiştir.²³ Linux işletim sisteminin kişisel bilgisayarlardaki pazar payı artmakla beraber henüz çok düşük düzeydedir. Linux, kişisel bilgisayarlarda düşük bir pazar payına sahip olmakla beraber web sunucularında ciddi bir alternatif olarak öne çıkmaktadır. Netcraft tarafından 1.014.301 site arasında yapılan bir araştırmaya göre Linux'un web sunucuları arasındaki kullanım oranı Ocak 2009'da yüzde 41,02'lik pay ile payı yüzde 41,59 olan Windows'a oldukça yakındır.²⁴ Konuya ilişkin yapılan araştırmada Linux'un payının yüzde 63,5 olarak ölçüldüğü bir çalışmaya da rastlanmıştır.²⁵

Web Tarayıcısı: Ocak 2005'te web tarayıcıları arasında AKKY ürünlerinin pazar payı yüzde 24 civarında iken bu oran Mart 2011'de yüzde 70 civarına çıkmıştır.²⁶ En yaygın kullanılan açık kaynak kodlu web tarayıcıları Firefox ve Google Chrome'dur.

²¹ TheNetherlands in Open Connection, 2007, s.6

²² <http://www.thehindu.com/sci-tech/technology/article907442.ece>

²³ <http://www.netmarketshare.com/os-market-share.aspx?qprid=9&qptimeframe=M&qpsp=131&qpnp=25>

²⁴ https://ssl.netcraft.com/ssl-sample-report/CMatch/oscnt_all

²⁵ http://w3techs.com/technologies/overview/operating_system/all . Söz konusu araştırmada bir AKKY olan Unix işletim sisteminin payı yer almaktadır. Linux, Unix tabanlı bir işletim sistemidir ve Unix'in devamı olarak görülmektedir.

²⁶ http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp

Web Sunucusu: Eskiden beri yaygın kullanılan bir AKKY web sunucusu olan Apache sunucusunun pazar payı, Haziran 2010 verilerine göre yüzde 54 olup en yakın rakibinin pazar payının ise yüzde 26 civarında olduğu tespit edilmiştir. İnternetin en yoğun kullanılan siteleri arasında yapılan bir ankete göre bu sitelerin yaklaşık yüzde 66'sında Apache sunucusunun kullanılmakta olduğu belirlenmiştir. Bu alanda en yakın kullanım oranına sahip geleneksel yazılım alternatifi yüzde 17 civarında bir orana ulaşabilmiştir.²⁷

Web İçerik Yönetim Sistemleri: Yaygın olarak kullanılan açık kaynak kodlu içerik yönetim sistemlerine örnek olarak yönetici paneline sahip web siteleri, web portalları ve web tabanlı forumlar verilebilir. Bu alanda AKKY'ler oldukça yaygın olup yeterli olgunluğa ulaşmış pek çok ürün bulunmaktadır. Neredeyse bütün açık kaynak kodlu içerik yönetim sistemleri, üzerine kolaylıkla eklenti geliştirilebilecek esneklikte tasarlanmaktadır. Dünya genelinde farklı ülke ve kıtalardan çok sayıda yazılımcının geliştirme sürecine müdahil olduğu bu tip yazılımların, her açıdan geleneksel alternatiflere nazaran daha esnek oldukları gözlenmektedir. Örneğin Drupal, Wordpress gibi çok bilinen web içerik yönetim sistemlerinde yazılımın sunduğu bütün fonksiyonelliğin eklentilerle değiştirilmesi/zenginleştirilmesi mümkündür. Geleneksel yazılım mantığıyla geliştirilmiş içerik yönetim sistemlerinin bir kısmı da eklentilerle zenginleştirilebilecek esneklikte sunulmasına karşın, bu yazılımlar aynı amaçlı açık kaynak kodlu alternatiflerin çok gerisinde kalmıştır.

Mobil İşletim Sistemleri ve Uygulamalar: Bu alanda başta Android işletim sistemi²⁸ olmak üzere bazı AKKY işletim sistemleri ile çok sayıda mobil AKKY uygulaması geliştirilmektedir. Android işletim sisteminin mobil cihazlarda 2010 yılında yüzde 17 olan pazar payının 2011 yılında yaklaşık yüzde 43'e yükseldiği ifade edilmektedir.²⁹ Kaynak kodu açık olan bu işletim sisteminin kısa sürede bu denli büyük bir pazar payına sahip olmasında küresel ölçekli bir bilişim firması olan Google tarafından yürütülüyor oluşu büyük rol oynamaktadır. Öte yandan, Android işletim sisteminin herkesin katkısına açık bir yönetim anlayışıyla yönetilmiyor oluşu, açık kaynak kodlu bir işletim sistemi olup olmadığı hususunda tartışmalara yol açmaktadır.³⁰

²⁷ <http://news.netcraft.com/archives/2010/06/16/june-2010-web-server-survey.html>

²⁸ [http://en.wikipedia.org/wiki/Android_\(operating_system\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Android_(operating_system))

²⁹ <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1764714>

³⁰ VISION MOBILE, "Open Governance Index – Measuring the true openness of open source projects from Android to Webkit", Temmuz 2011, <http://www.visionmobile.com/rsc/researchreports/Open%20Governance%20Index%20%28VisionMobile%29.pdf>

2. DÜNYA ÖRNEKLERİ

Avrupa Komisyonu tarafından AKKY'ye yönelik çeşitli çalışmalar yürütülmüş, konu ile ilgili hazırlanan raporlarda AKKY'nin avantajlarını ortaya koyan değerlendirmeler, istatistiki verilerle desteklenerek ortaya konmuştur. Bu bölümde öncelikli olarak söz konusu veri ve değerlendirmelere yer verilmektedir. Ayrıca Avrupa Birliği üyesi ülkelerin AKKY konusunda farklı ölçeklerde münferit çalışmaları da bulunmaktadır. Bu çalışmaları bir eylem planı çatısı altında yürüten ülkelerin en başında ise İngiltere ve Hollanda gelmektedir. Avrupa Komisyonu'nun konuya ilişkin görüşlerinin ardından bu iki ülke tarafından hazırlanan eylem planlarına değinilmektedir. Söz konusu eylem planları büyük ölçüde benzerlik gösterdiğinden, raporda ilk önce İngiltere incelenmekte, ardından Hollanda'nın yürüttüğü çalışmaların İngiltere'den farklı olan yönleri vurgulanmaktadır. Daha sonra, son zamanlarda AKKY konusunda büyük oranda gelişme göstermiş bir ülke olan Malezya'nın konuya ilişkin hayata geçirdiği eylem planı incelenerek AKKY'ye yönelik çalışmaları sonuçlarıyla beraber değerlendirilmektedir. Raporda ayrı bir örnek olarak incelenmemekle birlikte AKKY çalışmaları dikkate değer bulunan bazı ülke örneklerine de ayrı bir başlık altında yer verilmektedir.

2.1. Avrupa Komisyonu

Avrupa Komisyonu 1998 yılından bu yana Özgür Yazılım Çalışma Grubu'nun oluşturulmasıyla³¹ başlayan süreçte çeşitli AKKY girişimlerine destek vermiştir. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Araştırma Programı (The Information and Communications Technologies Research Programme) kapsamında ücretsiz yazılım ve AKKY araştırma ve teknoloji geliştirme boyutlarıyla incelenmiştir. Bunların yanı sıra ana teması AKKY'nin gelişimi ve yaygınlaşması olan pek çok araştırma projesi Avrupa Birliği 6. ve 7. Çerçeve Programları kapsamında desteklenmiştir.³²

Araştırma projeleri arasındaki işbirliği faaliyetleri kapsamında, AKKY alanındaki tecrübelerin ve iyi örneklerin paylaşıldığı bir işbirliği çalışma grubu oluşturulmuştur.³³ İşbirliği çalışma grubunun önemli bir görevi, Avrupa Birliği kapsamında yürütülen çerçeve programlarında AKKY'nin kullanımına ilişkin rehberler hazırlamaktır. Bu kapsamda

³¹ Çalışma grubunun resmi sayfası <http://eu.conecta.it/index.htm> adresinde yer almaktadır.

³² Söz konusu projelerin bir listesine ve projelere ilişkin kısa açıklamalara http://cordis.europa.eu/fp7/ict/ssai/docs/fossfactsheet2010_en.pdf adresinden erişilebilir.

³³ Hola! Projesi kapsamında oluşturulmuş çalışma gruplarından biri olan AKKY için İyi Örnekler (Best Practices for Open Source) çalışma grubunun sayfasına <http://www.holaportal.eu/hola/workingGroups> sayfasından erişilebilir.

hazırlanmış olan rehberler ve iyi örneklerin derlendiği raporlar Avrupa Komisyonu'nun resmi sitesinde yayınlanmaktadır.³⁴

Avrupa Komisyonu tarafından, olgun AKKY ürünlerinin ve üye ülkelerde AKKY'ye ilişkin meydana gelen gelişmelerin duyurulduğu bir portal hazırlanmıştır. Aynı portal üzerinden, duyurusu yapılan projelere katkı sağlanması imkânı da sunulmaktadır.³⁵

Avrupa Komisyonu tarafından Avrupa için Sayısal Gündem (Digital Agenda for Europe) kapsamında hazırlanan “Avrupa'nın Dijital Rekabet Edebilirlik Raporu 2010”da³⁶ AKKY'nin faydalarına dikkat çekilerek AKKY pazarının çok düşük seviyedeki pazar payının her yıl yaklaşık yüzde 30-40 artacağı belirtilmektedir. AKKY'nin yenilikçi fikirler için bir fırsat olduğunun vurgulandığı raporda, Avrupa'nın tüm dünyada AKKY gönüllülerinin en büyük destekleyicisi ve AKKY'nin en çok kullanıldığı bölge olduğu ifade edilmektedir. Raporda ayrıca AKKY'nin bazı karakteristik özelliklerinin (örneğin kaynak koduna erişim ve lisans ücreti olmaması ile yazılımın değiştirilebilmesi, yeniden dağıtılabilmesi ve/veya diğer uygulamaların bir bileşeni halinde kullanılabilmesi) sadece geleneksel yazılım alternatiflerine nazaran düşük fiyatı sebebiyle değil, aynı zamanda bilgi sistemlerinin, kullanıcı gereksinimlerine göre daha iyi uyarlanabilmesi sebebiyle de üretkenliğin ve yenilikçi fikirlerin artmasını sağladığı belirtilmektedir. Bu türden yazılımların kullanımının artmasına örnek olarak genellikle Linux işletim sistemi gösterilmekle beraber, çeşitli e-İş hizmetleri için bütünsel çözümlerin tasarlanmasında kullanılabilecek çok sayıda uygulamanın (kuruluş içi ve kuruluşun üretici ve müşterileriyle arasındaki bilgi paylaşım araçları gibi) mevcut olduğuna dikkat çekilmektedir.

Bahsi geçen raporda AKKY'ye ilişkin sayısal verilere de yer verilmiştir. Örneğin SSBS firmasının bir araştırmasına değinilmiş ve bu araştırmaya göre 2008 yılında Avrupa yazılım pazar değerinin 229 milyar Euro olarak tahmin edildiği belirtilmiştir. 2007 yılında çalışan başına ortalama yazılım harcamalarının 250 Euro (10'dan az çalışana sahip küçük işletmeler) ile 600 Euro (2000'den fazla çalışana sahip çok büyük işletmeler) arasında değiştiği tahmin edilmiştir. 2008 yılında sözü edilen 229 milyar Euro'nun sadece 4 milyar Euro'su AKKY'ye aittir. Fakat bu payın her yıl yaklaşık yüzde 30-40 artarak 2012 yılında 12 milyar Euro olacağı tahmin edildiği ifade edilmektedir.

³⁴ http://ec.europa.eu/information_society/events/cf/ios10/document.cfm?doc_id=14042

³⁵ Avrupa Komisyonu tarafından yürütülen tüm portallar, etkin bir paylaşım ortamının oluşturulabilmesi amacıyla “Joinup” adlı portalda bir araya toplanmış ve AKKY'ye ilişkin portal, bu yeni oluşturulmuş portalın “Software” bölümüne taşınmıştır. <https://joinup.ec.europa.eu/software/all>

³⁶ Europe's Digital Competitiveness Report 2010, s. 114, http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/documents/edcr.pdf

2.2. İngiltere

İngiltere’de AKKY ürünlerinin kamuda kullanımı konusu uzun süredir gündemde olmakla beraber, AKKY’ye yönelik çalışmalar ilk olarak 2004 yılında politika seviyesinde yürütülmeye başlanmıştır. Konuya ilişkin hazırlanan stratejinin ilk aşamasında AKKY kullanımı zorunlu tutulmamakla beraber, geleneksel yazılım ürünlerinin yanında AKKY alternatiflerinin de araştırılması ve uygun görülen durumlarda kullanımı teşvik edilmiştir. Kamu kurum ve kuruluşlarına AKKY modeli ile AKKY ürünlerine ilişkin çeşitli bilgilendirmelerde bulunulan bu ilk aşamadan sonra, kamu kurum ve kuruluşlarında AKKY ürünlerinin kullanımında ciddi bir artış görülmüştür. Örneğin stratejinin hayata geçirilmesinden sonraki süreçte açık kaynak kodlu bir uygulama sunucusu yazılımı olan Apache’nin, kamu kurum ve kuruluşlarına ait web sitelerinin yarısından fazlasında tercih edildiği gözlenmiş, devlet genelinde 300 binden fazla kullanıcı ise Linux altyapısı ile çalışmaya başlamıştır. Yine bu süreçte kritik önem taşıyan bazı sistemlerin açık altyapılara taşınması süreci sorunsuz bir şekilde tamamlanabilmiştir.

2009 yılında yayınlanan “Açık Kaynak Kodu, Açık Standartlar ve Yeniden Kullanım” isimli eylem planı³⁷ ile AKKY’ye ilişkin mevcut politikalar daha somut bir hüviyet kazanmıştır. Bu eylem planı daha önceki çalışmaların devamı niteliğinde olup, AKKY’ye geçiş sürecine hız kazandırılması amacı taşımaktadır. Eylem planıyla kurumların mümkün olan her durumda AKKY’yi tercih etmeleri zorunlu tutularak aksi yönde tercih yapan kurumlardan tercihlerini detaylı bir biçimde gerekçelendirmeleri beklenmektedir. Ayrıca eylem planında açık standartların önemi de sık sık vurgulanmıştır. Kurumlar tarafından geleneksel yazılımların kullanımına ancak makul gerekçeler gösterebilmeleri durumunda izin verilmiş, kullanılmasına izin verilen geleneksel yazılımların ise açık standartlara uygun olmaları şart koşulmuştur.

Bir kamu kurumu tarafından satın alınacak geleneksel yazılımın, diğer kurumlar tarafından da kullanılabilir özelliklere sahip olması durumunda, yapılacak fayda-maliyet analizlerinde daha avantajlı olduğu ortaya çıkarsa, yazılımın AKKY mantığıyla geliştirilmesi / satın alınması istenmektedir. Yazılım teminindeki sıkıntılara da değinilen eylem planında firmaların devleti tek bir alıcı olarak görmediklerine ve bu algının değişmesi gerektiğine değinilmiştir. Tek bir kurumun faydasından ziyade tüm kamunun ortak faydasının

³⁷ Open Source, Open Standards and Re-Use: Government Action Plan, 2009, http://www.cabinetoffice.gov.uk/media/318020/open_source.pdf

gözetilmesinin daha yerinde olacağı ve bu çerçevede, firmalarla yapılan sözleşmelerde yeniden kullanım hususunun göz ardı edilmemesi gerektiği vurgulanmıştır.

İngiltere’de tüm kamu kurumlarınca kullanılan, AKKY kullanılarak ve açık standartlar gözetilerek oluşturulmuş ortak bir iletişim altyapısı bulunmaktadır. Kamu kurumlarınca ihtiyaç duyulan tüm yazılımlar bu altyapı üzerinde çalıştırılmakta, bu sayede uygulamaların birlikte çalışabilirliği temin edilebilmektedir. Bu altyapının BİB’lerce kullanılmaya başlanması sonrasında, geleneksel yazılım üreticileri bütün bir yazılım yerine söz konusu altyapı ile uyumlu yazılım parçacıkları pazarlamaya başlamıştır. Bu durum, küçük ölçekli yazılım üreticisi firmalara avantaj sağlaması sebebiyle, sektörün gelişimini olumlu yönde etkilemiştir. Ayrıca farklı yazılım modelleri daha iyi anlaşıldıkça, BİB’lerin AKKY’ye daha ılımlı bir tavır sergiledikleri tecrübe edilmiştir.

Eylem planına göre AKKY’nin teşviki AKKY pazarının gelişimine katkı sağlayacak ve sonuçta genel yazılım pazarındaki rekabet tetiklenerek yazılım kalite seviyesinin artmasına zemin oluşturulacaktır. Pazarın gelişimi için devlet eliyle yürütülmesi gereken ilk faaliyetlerin başarıyla sonuçlandırılması halinde, sonrasında herhangi bir ardıl müdahale gerekmeksizin gelişimin doğal seyrinde gerçekleşeceği öngörülmüştür.

Eylem planının uygulamaya konmasının ardından kurumlar büyük çaplı yazılım projelerini birden fazla firma arasında paylaştırarak yazılım ekosisteminin gelişmesine katkı sağlamışlardır. Bu yaklaşımın açık standartların yaygınlaşması, geliştirici firmadan bağımsızlık gibi olumlu sonuçları da bulunmaktadır.

Ayrıca Eylem Planında, AKKY alanında geliştirilecek politikaların AKKY alternatifi yazılım modelleri gözetilerek hazırlanması gereğine de değinilmiştir. Açık standartların her durumda benimsendiği Eylem Planında, AKKY ürünlerinin teşvik edilmesinin temelinde bu ürünlerin açık standartlar ve yeniden kullanılabilirlik alanlarında sağladığı avantajın yatmakta olduğu gözlenmektedir. Geleneksel yazılım ürünlerinin söz konusu alanlarda AKKY alternatifleri kadar esneklik sağlamaması ve genel itibariyle yazılım temini sürecinde firma bağımsız çözümlerin hayata geçirilemiyor oluşu sebebiyle AKKY’nin teşvik edilmesi yoluna gidilmiştir.

Eylem Planı ile BİB’lere özel sözleşmeli ve yüksek ücretli personel alımı ile BİB’lerdeki insan kaynağı kalitesinin artırılması sağlanmıştır. Planın başarılı bir şekilde uygulanmasında en kritik faktörün insan kaynağı olduğuna dikkat çekilerek, kalifiye personelin istihdamı ve sürekliliği konusu geniş bir çerçevede ele alınmıştır.

AKKY alanında ülke genelinde Eylem Planına ilişkin gelişmelerin derlendiği bir bilgilendirme portalı oluşturulmuştur.³⁸ Ayrıca konuya ilişkin kurulmuş bir konsey tarafından kamu kurum ve kuruluşlarında kullanılması kararlaştırılan AKKY ürünlerinin olgunluk seviyesi mütemediyen izlenerek, bir tavsiye listesi oluşturulmakta ve bu liste kamu kurumlarına duyurulmaktadır. İzlenmekte olan AKKY'ler kamu kurum ve kuruluşlarında kullanılabilecek olgunluğa eriştiklerinde, aktif bir şekilde desteklenmekte ve kamuda kullanımı için daha kapsamlı çalışmalara başlanmaktadır.

2.3. Hollanda

Hollanda'da AKKY'ye ilişkin çalışmalar Maliye Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. 2003 yılında devreye alınarak 2005 yılına kadar sürdürülen OSOSS (Açık Standartlar ve Açık Kaynak Kodlu Yazılım - Open Standards and Open Source Software) programı çerçevesinde kamuda açık standartların kullanımı teşvik edilerek kamu kurum ve kuruluşları AKKY konusunda bilgilendirilmiş ve program 2007 yılı sonuna kadar uzatılmıştır. 2007 yılında kamu kurum ve kuruluşlarının AKKY ve açık standartları kullanım durumunu ölçen anket çalışmasında³⁹ kurumların yüzde 60'a yakınının projelerinde açık standartları tercih ettikleri ve yüzde 47'sinin bilişim sistemlerinde AKKY kullandığı gözlenmiştir. Hollanda hükümeti gelinen seviyeyi yeterli görmeyerek çalışmalara artan hızda devam etme kararı almıştır.

Eylem planının hedefleri şunlardır:

- Açık standartların kullanımının artırılması ile e-devlet projelerinde daha etkin birlikte çalışabilirlik,
- Açık standartların ve AKKY'nin hızlı yayılımı ile BİT projelerinde firma bağımsızlığı,
- AKKY'nin kullanımı zorunlu tutularak aynı amaca hizmet eden yazılımlardan AKKY ve geleneksel yazılımın eşdeğer seviyede olduğu durumlarda AKKY'nin tercih edilmesi ve böylece yazılım sektörü pazarının büyüyen sektör kalitesinin artmasıdır.

Açık standartların, AKKY'nin kullanımından daha kesin politikalarla desteklendiği eylem planında, AKKY kullanımından elde edilmesi umulan faydanın ancak açık standartlar konusunda kararlı bir tutum sergilenmesi sonucu elde edilebileceği belirtilmektedir. Her iki

³⁸ Bahsi geçen portala http://www.netvibes.com/cabinetoffice#Open_Source adresinden erişilebilir.

³⁹ Marketcap, Hollanda'da ülke genelinde ve kamu kurum ve kuruluşlarında açık standartlar ve AKKY kullanımı hakkındaki anket, 2007.

konuda da kurumların hangi yazılımların tercih edileceğine ilişkin kararları özgürce almalarına izin verilmemiş, yapılan tüm yazılım harcamaları takip altında tutulmuştur.

Eylem planında yazışma formatı olarak bir açık standart olan ODF zorunlu tutulmaktadır. Eylem planının uygulanması safhasında gerekli dönüşümün adım adım gerçekleştirilmesi ve en uygun geçiş sürecinin saptanması kararı alınmıştır. Kısa süreli bir geçiş planının oluşturulması yakın dönemde yapılmış olan BİT harcamalarının boşa gitmesine sebep olacak, uzun bir geçiş süreci ise dönüşümden beklenen faydanın daha geç elde edilmesine sebep olacaktır.

Eylem planının hazırlanması sürecinde özel sektörün yapıcı eleştirileri de dikkate alınmış, sürece özel sektörün katılımı hususuna dikkat edilmiştir.

2.4. Malezya

Son dönemde AKKY'ye ilişkin eylem planı hazırlayan ve bu eylem planının uygulama sürecini başarıyla yöneten ülkelerden biri olan Malezya'nın, özellikle 2004 yılından bu yana AKKY'nin kamu kurum ve kuruluşlarında kullanılmasına yönelik kapsayıcı çalışmaları bulunmaktadır. 2004 yılında yayınlanan "Malezya Kamu Sektörü Açık Kaynak Kodlu Yazılım Programı"⁴⁰ ile konuya ilişkin çalışmaların üç aşamalı olarak gerçekleşmesi planlanmış ve ilk aşama 2006 yılında, ikinci aşama ise 2010 yılında tamamlanmış olup üçüncü aşama devam etmektedir. Gartner tarafından 2006 yılında yayınlanan ve Malezya AKKY portalında yer verilen bilgilere göre Malezya'da kamu kurumlarında AKKY ürünlerinin tercih edilmesi ile şu kazanımlar elde edilmiştir:

- Lisans giderlerinde yüzde 80 tasarruf
- Geliştirme ve danışmanlık çalışmalarında yüzde 58 azalma
- Yazılım destek hizmetlerinde yüzde 7 tasarruf
- Toplamda yaklaşık yüzde 30 tasarruf

Yayınlanan eylem planı sonuçlarına göre ilk aşamanın sonucunda kamu BİB personelinin yüzde 60'ına eğitim verildiği, işletim sistemlerinin yüzde 42'si ile web uygulama sunucularının yüzde 51'inin AKKY'lere dönüştürüldüğü kaydedilmektedir. Eylem planında öne çıkarılan hususlar şunlardır:

- Kurumların BİB personelinin yanı sıra, kurum üst düzey yetkililerinin de AKKY'ye ilişkin farkındalığının artırılması,

⁴⁰ Malaysian Public Sector Open Source Software Program

- Yazılıma ilişkin eğitim müfredatına AKKY'ye ilişkin farkındalığı artırıcı müfredatın da eklenmesi,
- Eylem planının uygulamaya konmasından sonra satın alınan sunucuların açık kaynak kodlu işletim sistemleriyle uyumlu olması,
- AKKY ürünlerine ve uzmanlarına yönelik yetkilendirmelerin gerçekleştirildiği bir sertifikasyon merkezinin kurularak verilen sertifikaların uluslararası alanda tanınması için girişimlerde bulunulması,⁴¹
- Üniversitelerde kullanılan eğitim yazılımlarının AKKY'ler arasından seçilmesidir.

AKKY'nin kullanımında üniversitelere yönelik çalışmaların planlanmış olmasının iki önemli sebebi bulunduğu düşünülmektedir. Birincisi, öğrencilerin iş hayatına atılmadan evvel öğrendiği program ve araçları kullanmaya iş hayatında da devam etmeye meyilli olacağı ve eğitim sürecinde AKKY kullanılmasının iş hayatında AKKY'nin kullanım oranını artıracığı düşüncesidir. İkincisi ise eğitim alanında AKKY'lerin diğer alanlara göre daha olgun oluşudur. AKKY konusunda politika seviyesinde herhangi bir tercihi bulunmayan pek çok ülkenin bile, eğitim alanında AKKY'yi incelemeye değer bulduğu ve çoğunlukla kullanımını teşvik ettiği bilinmektedir. Özellikle üniversitelerin, AKKY ürünlerinin geliştirilmesi için ideal ortamlar olmaları sebebiyle, daha olgun ve ihtiyaçlara daha iyi cevap verebilecek AKKY'lerin ortaya çıkmasında önemli rolleri bulunmaktadır.

Eylem planının ilk aşamasında belirlenen hedeflere büyük ölçüde ulaşılmış ve ikinci aşamada AKKY'ye geçiş çalışmalarına hız verilerek AKKY'nin kamu kurum ve kuruluşlarında kullanımına yönelik eğitimlere ağırlık verilmiştir. Eylem planının hedefleri arasında dünya çapında yaygınlığı olan AKKY'lerin kullanımının yanı sıra bizzat Malezya Hükümeti tarafından desteklenen AKKY projelerinin de hayata geçirilmesi bulunmaktadır. Bu sebeple, kamu kurumlarında sıklıkla kullanılan bazı yazılımların kamu öncülüğünde açık kaynak kodlu olarak geliştirilmesi için çalışmalara başlanmış ve belli bir olgunluğa erişen yazılımlar kurumların istifadesine sunulmuştur.⁴²

⁴¹ Sözü edilen sertifikasyon merkezine <http://www.oscc.org.my> adresinden erişilebilir. Ayrıca bu adreste AKKY ürünlerinin tanıtımı, eylem planının tarihçesi ve mevcut durumu, BİB'lere yönelik eğitim duyuruları gibi bölümler yer almaktadır.

⁴² Geliştirilen bazı yazılımlara <http://www.oscc.org.my/content/view/113/112/> adresinden erişilebilir.

Tablo 1 - Malezya kamu kurumlarında AKKY'nin kullanım oranları, Haziran 2010⁴³

Uygulanma	Hedef		Gerçekleşme	
	Sayı	%	Sayı	%
Genel itibariyle AKKY'nin tercih edildiği kurumlar	724	100	705	97.38
Sunucu ve benzeri altyapılarda AKKY'nin tercih edildiği kurumlar	580	80	640	88.4
İşletim sistemi olarak AKKY'nin tercih edildiği kurumlar	218	30	496	68.51

724 kamu kurum ve kuruluşunun bulunduğu Malezya'da 2007 yılında 163 kurum AKKY'leri kullanmaya başlamış, bu sayı 2008 yılında 354'e ve 2009 yılı Haziran ayında 521'e yükselmiştir.⁴⁴ 2010 yılında AKKY'leri kullanan kurumların oranı yüzde 97'ye çıkmıştır. AKKY'ye geçiş konusunda bir başarı hikâyesi olarak örnek verilen Malezya Hükümeti, tümüyle AKKY yanlısı bir politika izlemektedir.

Malezya'nın AKKY politikasında genel hatlarıyla şu konular dikkat çekmektedir:

- Düzenli toplantılarla AKKY politikalarında belirlenen hedefler gözden geçirilerek sürece ilişkin yol haritası periyodik olarak güncellenmiş,
- Yazılımların kullanıcı arayüzünün profesyonel bir ekip nezaretinde Malaycaya çevrilmesi sağlanmış,
- AKKY'lerin geliştirilmesi konusunda üniversitelerle ortak projeler yürütülmüş,
- AKKY'ye geçiş sürecini başarıyla yöneten kurumlar ödüllendirilmiş ve olumlu örneklerin kamuda yaygınlaşması sağlanmış,
- Gönüllü AKKY geliştiricisi toplulukların bir araya getirildiği sosyal platformlar oluşturularak çeşitli etkinlikler düzenlenmiş ve uzman geliştiriciler ile akademisyenlerin de katıldığı etkinliklerde gündeme gelen proje fikirlerine mali destek sağlanmış,
- Yeni proje fikirleri konusunda kamuoyunun görüşleri alınmış,
- AKKY alanında yayınlanan makaleler ödül benzeri araçlarla teşvik edilmiştir.

⁴³<http://www.oscc.org.my/content/view/227/139/>

⁴⁴<http://www.asmmag.com/news/open-source-dominates-in-malaysia>

2.5. Diğer Ülke Örnekleri

Fransa'da kamu web sitelerinde AKKY olarak geliştirilmiş bir İçerik Yönetim Sistemi olan AGORA kullanılmaktadır. İçerik yönetim sistemi olarak ortak ve açık bir altyapının tercih ediliyor olmasının, hem kamu web sitelerinde standarda uyumun temini, hem de maliyetlerin azalması açısından önemli olduğu değerlendirilmektedir.

Pek çok ülkenin savunma alanında faaliyet gösteren kurumları AKKY'ye özellikle sıcak bakmaktadır. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri Savunma Bakanlığı tarafından 2006 yılı Nisan ayında Açık Teknoloji Yol Haritası yayınlanmış⁴⁵ ve o tarihten beri AKKY ürünlerine verilen destek artan hızda devam etmiştir. Açık Teknoloji Yol Haritası'nda AKKY'nin faydalı yönlerine dikkat çekilerek bu modelin faydalarından muhakkak istifade edilmesi gerektiği belirtilmektedir. Yol haritasında vurgulanan en temel husus, AKKY'nin kurumların ferdi gayretleriyle uyarlanıp kullanılmasından ziyade, faydalı bulunan ve belli bir olgunluğa erişmiş AKKY projelerinin devlet desteğiyle devamının sağlanmasıdır. Ayrıca yeni projelerin geleneksel yazılım modeliyle geliştirilmesi yerine AKKY projesi olarak hayata geçirilmesi de vurgulanan diğer bir husustur.

Çin'de AKKY yaygın olarak kullanılmamaktadır. Bunun en önemli sebebi, ülkede telif hakları kavramının yeterince gelişmemiş olması ve yazılım ürünlerinin lisanssız kullanımının yaygın olması dolayısıyla ülkede AKKY'nin maliyetleri düşürücü özelliğinin ön plana çıkmıyor olmasıdır. Ülkede 2008 yılında yazılım pazarı 85,43 milyar ABD Doları seviyesinde gerçekleşmiş, ancak AKKY'nin pazar payı toplam sektör büyüklüğü içerisinde çok düşük seviyede kalmıştır. Linux temelli çok sayıda açık kaynak kodlu işletim sistemi geliştirilen ülkede, son dönemde AKKY pazar payı hızla artmaya başlamıştır.⁴⁶ Geleneksel işletim sistemi yazılımı üreticisi bir firma, Linux'un işletim sistemi pazarındaki artmakta olan payını azaltmak ve yine korsan yazılım satışlarını düşük kârla da olsa satışa çevirmek amacıyla herhangi bir ülkede birkaç yüz ABD Doları karşılığında pazarladığı işletim sistemi ve ofis yazılımını Çin'de yalnızca 7 ABD Doları karşılığında pazarlamaya başlamıştır.⁴⁷ İşletim sistemi üreticisi, Çin Hükümetiyle ülkede bir ar-ge merkezi kurulması, ülkede bilişim yetkinliğinin artması gibi hususlarda bir anlaşma imzalamıştır. Bu anlaşma ile beraber Çin'de giderek yükselmekte olan AKKY pazar payı tekrar düşüşe geçmiştir. Söz konusu firmanın bir

⁴⁵Open Technology Roadmap. <http://www.acq.osd.mil/jctd/articles/OTDRoadmapFinal.pdf>

⁴⁶İlgili istatistikî verilere ve AKKY pazarının önündeki engellere ilişkin değerlendirmelere <http://assets.en.oreilly.com/1/event/12/Open%20Source%20in%20China%20Presentation%201.pdf> adresindeki sunumdan erişilebilir.

⁴⁷http://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune_archive/2007/07/23/100134488/index.htm

yöneticisine atfen “İşletim sistemi Çin’de uzun bir süre kullanıldığında ve ülkede AKKY alternatiflerinin geliştirilmesine yönelik bir girişim kalmadığında, işletim sisteminin Çin’deki satış fiyatının diğer ülkelerle eşdeğer seviyeye yükseltileceği” görüşü basında yer almıştır.⁴⁸

Özel gereksinimlerini karşılamak amacıyla kendilerine özgü Linux tabanlı işletim sistemi geliştirmiş olan diğer ülkeler; Çek Cumhuriyeti, Brezilya, İspanya, Almanya, Litvanya, Endonezya, Tayland, Küba, Arjantin, Japonya, Yeni Zelanda, Sri Lanka ve Portekiz’dir.⁴⁹

İncelenen dünya örneklerine genel olarak bakıldığında, kamu kurumlarınca AKKY’ye yönelik hazırlanan raporlardan AKKY’nin dezavantajlı ve/veya daha maliyetli olduğunun öne sürüldüğü bir çalışmanın bulunmadığı gözlenmiştir. Bilindiği kadarıyla AKKY’nin her durumda tercih edilmesi gerektiğinin belirtildiği bir ülke örneği de yoktur. Konuya ilişkin ülke çalışmalarında çoğunlukla, AKKY ürünlerinin avantaj sağladığı kabul edilmekte, bu avantajın belli şartlar altında ve uygun bir süreç izlendiğinde elde edilebileceği vurgulanmaktadır.

Linux’un sunduğu esneklik sayesinde, pek çok ülke ve firma farklı amaçlar için farklı ortamlarla uyumlu Linux dağıtımları geliştirmiştir. Örneğin araştırma yapan kişilere özel Linux dağıtımları bulunduğu gibi, ilkökul seviyesindeki öğrencilerin bilgisayar öğrenimini kolaylaştırmaya yönelik dağıtımlar da hazırlanmıştır. Büyük çaplı organizasyonların Linux’u kendi ihtiyaçlarına göre özelleştirerek kullanması (örneğin Google’ın arama altyapısı için Linux’u özelleştirmesi), bazı firmaların Linux işletim sistemini ürünlerine entegre etmesi (örneğin HP firmasının yazıcılarında işletim sistemi olarak Linux’u kullanması), Linux’un kullanıldığı alanlara ilişkin örneklerden bazılarıdır. Linux’un farklı sektör ve amaçlar için kolaylıkla kullanılabilir esnekliğe sahip olmasında kuşkusuz AKKY olarak geliştirilmesinin payı büyüktür.

⁴⁸ <http://www.techrepublic.com/blog/hiner/sanity-check-how-microsoft-beat-linux-in-china-and-what-it-means-for-freedom-justice-and-the-price-of-software/525>

⁴⁹ http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Linux_distributions

3. TÜRKİYE’DEKİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde, AKKY kullanımına ilişkin bazı kamu kurumu örneklerine yer verilmektedir. Pardus Projesinin ayrı bir başlık altında incelenmesine ihtiyaç duyulmuştur. Bunun sebebi, Pardus’un ülkemizce yürütülen en büyük çaplı AKKY projesi olmasıdır. Projenin geliştirilmesi aşamalarında ortaya çıkmış olumlu veya olumsuz bilgi ve gelişmelerden, AKKY politikalarına ilişkin yol gösterici veriler elde edilmesi kuvvetle muhtemeldir.

3.1. Strateji ve Eylem Planları

Kamuda AKKY kullanımı 2003 yılında başlatılan e-Dönüşüm Türkiye Projesi kapsamında ele alınan önemli konulardan birisidir. Bu bağlamda, ilk olarak, 2005 Eylem Planı 7 no’lu “Kamu kurum ve kuruluşlarında açık kaynak kodlu yazılımların uygulanabilirliği” eylemi ile Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi tarafından ilgili paydaşların katılımıyla konuya ilişkin bir rapor yayınlanmıştır.⁵⁰ Bu raporda, AKKY’nin temel özellikleri, tarihçesi, kullanım alanları ve sağladığı avantajlar yer almakta, ayrıca AKKY hukuki ve mali yönden incelenmektedir. Raporda açık standartlara da vurgu yapılarak AKKY’nin açık standartların gelişimi açısından önemli bir araç olduğuna dikkat çekilmektedir. Ayrıca bu rapora ek olarak söz konusu eylem kapsamında “Göç Planı Hazırlanması ve Uygulanması” raporu da yayınlanmıştır. Bu raporun kapsamı ise kamu kurum ve kuruluşları başta olmak üzere AKKY’ye geçmeyi planlayan kurumların göç adımlarını tasarlamalarını ya da uygun olmayan yazılımların geçişini elemelerini kolaylaştırmak için bir “Göç Planı” hazırlanmasıdır.

2006-2010 döneminde hazırlanan Bilgi Toplumu Stratejisi eki Eylem Planı’nda 74 no’lu “Kamuda Açık Kaynak Kodlu Yazılım Kullanımı” eylemi ile TÜBİTAK-BİLGEM⁵¹ (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu – Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırma Merkezi) sorumluluğunda kamuda AKKY kullanımı için örnek oluşturmak üzere bir pilot uygulama yapılması ve bu uygulamada elde edilen tecrübelerle göre AKKY kullanımının uygulanabilirlik analizinin gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. Bu kapsamda, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu’nda (EPDK) bir pilot uygulama yapılması için

⁵⁰ e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı, 7 Numaralı Eylem: Kamu Kurum ve Kuruluşlarında Açık Kaynak Kodlu Yazılımların Uygulanabilirliği, <http://www.bilgitoplumu.gov.tr>

⁵¹ Eylül 2010’da TÜBİTAK bünyesinde yer alan enstitülerden Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü (UEKAE) ile daha önce Marmara Araştırma Merkezi’ne (MAM) bağlı olarak faaliyet gösteren Bilişim Teknolojileri Enstitüsü (BTE), TÜBİTAK BİLGEM çatısı altında birleşmiştir.

çalışmalar başlatılmıştır. EPDK'da yapılan çalışma kapsamında kuruma ait bilişim sistemleri TÜBİTAK-BİLGEM tarafından kurularak kurum sunucuları ile kullanıcı bilgisayarlarında Pardus kullanılmaya başlanmıştır. Proje takviminde önemli gecikmeler yaşanmış olup Projeden henüz eyleme yönelik somut bir sonuç elde edilememiştir. Bununla birlikte, Projenin kamuda AKKY kullanımına ilişkin önemli girdiler sağlayabileceği düşünülmektedir.

3.2. Kamu Kurumlarından Örnekler

Bilgi Toplumu Stratejisi eki Eylem Planı kapsamında yapılan çalışmalara ek olarak, AKKY konusunda kamu kurum ve kuruluşlarında münferit girişimler sonucu AKKY'nin tercih edildiği kurumlar da bulunmaktadır. Bazı kurumlar ise TÜBİTAK'la yürüttükleri ortak projeler kapsamında AKKY'nin kullanım hususunu da değerlendirmektedir. TÜBİTAK'ın bir proje paydaşı olarak projelerde kullanılan AKKY'lere teknik destek sunması, kurumları AKKY'nin kullanımı hususunda cesaretlendirmektedir. AKKY'nin kullanımıyla elde edilen somut faydalar, kamu kurumlarını memnun edici seviyededir. TÜBİTAK'ın geliştirme sürecine müdahil olduğu projeler arasında, büyük bir projenin parçası olmayıp, başlı başına AKKY'ye geçişin planlanıp uygulamaya konduğu bir örneğe rastlanmamıştır. Kurumların ferdi çabalarıyla AKKY ürünlerine geçiş denemeleri ise çoğunlukla başarısızlıkla sonuçlanmaktadır. Ferdi çabaların başarılı şekilde yürütüldüğü sayılı örnekte, AKKY'ye geçiş sürecinde destek hizmeti sunan firmanın seçiminin iyi yapıldığı gözlenmiştir. Bu tecrübelerden, AKKY alanında yapılacak çalışmalarda sürecin iyi yönetilmesi ile yeterli teknik desteğin sağlanmasının önemi ortaya çıkmaktadır.

Kamu kurumları, sektördeki uzmanlığın pazarda öne çıkan ürünlerde yoğunlaşması nedeniyle bu ürünlere yönelmektedir. Kurumlar çeşitli alanlarda AKKY'yi denemekte, yeterli teknik destek alamamaları sebebiyle bu tercihlerinden vazgeçip geleneksel yazılım alternatiflerine yönelmektedir. AKKY'nin kaynak kodunda değişiklik yapılabilmesi özelliğinden ise yeterince faydalanılamamaktadır. Esasen AKKY'nin kaynak kodunun değiştirilerek kurumun ihtiyaçları daha iyi karşılayan ürünlerin ortaya konması, tek bir kurum düşünüldüğünde maliyetler açısından anlamlı olmayabilir. Fakat çok sayıda kurum tarafından ortak olarak kullanılan ofis yazılımları (kelime işlemci, sunum hazırlayıcı, vb.) ve e-posta istemcisi gibi yazılımlar açısından, yazılımın kaynak koduna müdahale edilmek suretiyle kurumların ihtiyacına daha iyi cevap verebilecek ürünlerin ortaya konması, üzerinde durulması gereken bir husustur. Örneğin, açık kaynak kodlu bir ofis yazılımına Bakanlığımızca geliştirilmiş olan e-Yazışma Paketi entegre edilerek paketin ofis yazılımı

aracılığıyla hazırlanması ve arzu edilen kuruma kolayca gönderilmesi veya alınan bir paketin bu yazılımla açılması gibi nitelikler kazandırılabilir. Bölüm 4'te değinildiği üzere AKKY konusunda politika belirlemiş olan ülkelerde kamu kurumlarının kullanabileceği olgunluk seviyesine ulaşan AKKY ürünleri kurumlar tarafından uyarlanıp kullanılabilen ve uyarlanmış haliyle diğer kurumların hizmetine sunulabilmektedir.

Ofis ve e-posta yazılımları gibi kurumların en yoğun şekilde kullandıkları yazılımların geleneksel yazılım alternatifleri ile AKKY alternatiflerinin görünüm ve kullanım açısından birbirlerine benzerlikleri sebebiyle, açık kaynak kodlu yazılımlara geçiş yapan kurumlar, geçiş aşamasında kayda değer bir zorluk yaşanmadığını ifade etmektedir. Öte yandan geçiş sürecinin adım adım, kontrollü bir biçimde ve personelin ihtiyaç ve beklentileri gözetilerek yürütülmesinin önemli olduğu görüşü de ön plana çıkmaktadır.

Aşağıda AKKY ürünlerini kullanmakta olan bazı kamu kurumları incelenmiştir. İncelenen kurumlar örnek mahiyetinde olup kamuda AKKY kullanımının genel durumunu yansıtmamaktadır.

3.2.1. Adalet Bakanlığı

Adalet Bakanlığı'nda Ulusal Yargı Ağı Projesi'nin (UYAP) başlatıldığı tarih olan 1999 yılından bu yana AKKY'ye yönelik çalışmalar yürütülmekte olup, ilk AKKY'ye kapsamlı geçiş çalışmalarına 2006 – 2007 yıllarında başlanmıştır. Yaklaşık 50.000 bilgisayar kullanıcısının bulunduğu kurumda işletim sisteminin Pardus'a taşınması planlanarak bu kapsamda TÜBİTAK-BİLGEM'in teknik desteğinin alınması ve bir adliyede pilot uygulama gerçekleştirilmesi gündeme gelmiştir. TÜBİTAK-BİLGEM'den pilot uygulama kapsamında ücretsiz teknik destek talep edilmiş, fakat TÜBİTAK-BİLGEM tarafından bu desteğin ücretsiz olarak sağlanamayacağı belirtilmesi üzerine çalışmaya devam edilememiştir.

Kurumun konuya ilişkin olarak görüşülen bilgi işlem birimi yetkilileri Pardus'un kullanıcı ihtiyaçlarına cevap verebilecek olgunlukta olduğunu ifade etmiştir. Kurumda kritik uygulamalarda AKKY tercih edilmemekle beraber, normal nitelikteki işlerde AKKY yoğun olarak kullanılmaktadır.

2007 yılından beri merkez ve taşra teşkilatının tamamında açık kaynak kodlu bir ofis yazılımı ile çalışılan kurumda sadece ofis yazılımına ait lisans giderlerinden 2011 yılına kadar 50 milyon TL civarında tasarruf sağlandığı kaydedilmiştir. Ayrıca tüm taşra teşkilatında açık kaynak kodlu bir e-posta sunucusu yazılımı kullanılmaktadır. Yaklaşık 50.000 kullanıcıya hizmet veren sunucular için ilk önce popüler bir geleneksel yazılım ürünü e-posta sunucusu

için firmalardan teklifler alınmış ve söz konusu sistemin maliyetinin 1 – 1,5 milyon TL civarında olacağı ortaya çıkmıştır. Fiyat yüksek bulunarak açık kaynak kodlu alternatifler gözden geçirilmiş ve sonuç olarak halen kullanılmakta olan sistemin kurulumu gerçekleştirilmiştir. Kurumda anlık mesajlaşma yazılımları ile web tabanlı forum ve portallar için de AKKY kullanılmaktadır.

3.2.2. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu

450 kişilik tek merkezli bir kurum olan EPDK'da, AKKY'ye yönelik çalışmalar 2009 yılında başlamıştır. Sunucular Temmuz 2010'dan beri Pardus Kurumsal işletim sistemi üzerinde çalışmakta olup kullanıcı bilgisayarlarının da yakın zamanda Pardus'a geçirilmesi planlanmaktadır. Pardus üzerinde çalışmakta olan kurumsal bilgi sistemleri, kurumun TÜBİTAK-BİLGEM ile beraber yürüttüğü bir proje kapsamında, Pardus'a uyum gözetilerek geliştirilmiştir.

Kurumda açık kaynak kodlu bir ofis yazılımı kullanılmakta olup 2010 yılı Kasım ayından beri tüm e-posta ihtiyaçları da açık kaynak kodlu bir e-posta yazılımı ile karşılanmaya başlanmıştır. Ayrıca uygulamalar için kullanılan uygulama sunucuları da birer AKKY'dir. Kurum BİB yetkililerinden alınan bilgiye göre AKKY'ye geçiş süreci iyi analiz edilmeli, kurumsal ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak geçiş için uygun zaman belirlenmelidir. Ayrıca kapsamlı bir geçiş düşünülüyorsa dahi bu geçiş adım adım gerçekleştirilmeli, işletim sisteminin AKKY'ye geçirilmesi en son adım olarak değerlendirilmelidir. Kurumda ilk önce ofis yazılımının, sonrasında ise e-posta sunucu ve istemcilerinin AKKY'ye geçişi gerçekleşmiştir. İşletim sistemi için somut bir geçiş çalışması bulunmamasıyla birlikte geçiş süreci belirlenmiş olup, kurum çalışanlarının en sık kullandıkları uygulamalar olan ofis yazılımı ve e-posta uygulamalarından sonra işletim sisteminin değişmesinde kullanıcıların hiçbir zorluk yaşamayacakları öngörülmektedir.

Kurum yetkililerince AKKY'nin alternatiflere göre çok daha esnek bir yazılım türü olduğu belirtilmekte ve teknik destek bulmakta ciddi bir sıkıntı yaşanmadığına, başta üniversiteler olmak üzere gerekli bilgi birikiminin pek çok farklı kaynaktan mevcut olduğuna değinilmektedir. Kurumda kullanılan AKKY'lerin esnekliğine örnek olarak, yazılımların farklı işletim sistemlerinde kolaylıkla çalışabilmesi ve AKKY'lerin fonksiyonel özelliklerinin çok sayıda ücretsiz eklentiyle zenginleştirilebilmesi gösterilmiştir. Kurumsal ihtiyaçlar doğrultusunda çeşitli eklentiler denenerek kurum personelinin hizmetine sunulmuştur. Özellikle e-posta istemcisine yönelik yapılan çalışmalar sonucunda, kurum kullanıcılarının

AKKY ürünü olan e-posta istemcisine eskiden alışmış oldukları alternatif üründen daha sıcak bakmaya başladıkları ve kurumsal ve bireysel ihtiyaçları daha iyi karşıladığına ilişkin geri bildirimlerin alındığı belirtilmektedir.

Proje süresince Pardus'a yönelik destek TÜBİTAK-BİLGEM koordinatörlüğünde çeşitli firmalar tarafından sağlanmıştır. Kurum yetkililerinden alınan geri bildirimlerde sürecin etkin bir şekilde işlemediği ifade edilmiştir. Pardus yazılım ekosistemine ilişkin detaylı incelemelere 3.3 no'lu "Pardus İşletim Sistemi" bölümünde yer verilmektedir.

Açık kaynak kodlu altyapıya geçiş sürecinde kurum tarafından lisans giderlerine ilişkin karşılaştırmalı analiz dokümanları oluşturulmuştur.

3.2.3. Türkiye Radyo ve Televizyon Üst Kurulu

Radyo ve Televizyon Üst Kurulu (RTÜK), Türkiye'deki tüm lisanslı Radyo ve TV yayınlarının düzenlenmesinden ve denetlenmesinden sorumlu kurumdur. RTÜK, TÜBİTAK tarafından geliştirilen ve 2008 yılında faaliyete başlayan Sayısal Kayıt Arşiv ve Analiz Sistemi (SKAAS) Projesi aracılığıyla uydu, kablo, karasal ve internet gibi farklı ortamlardan aldığı TV ve Radyo yayınlarını kaydederek elde edilen ses ve video dosyaları üzerinde sayısal ortamda çeşitli analizler yapmaktadır. Ana omurga üzerinde 10 GigaBit'lik, kullanıcı tarafında ise 1 GigaBit'lik ağ bileşenlerine sahip olan altyapıda 255 adet Linux tabanlı açık kaynak kodlu Centos sunucu işletim sistemi yedekli şekilde çalıştırılmakta, kullanıcı bilgisayarlarında ise Pardus çalıştırılmaktadır. Sunucu işletim sistemleri üzerinde TÜBİTAK-BİLGEM tarafından geliştirilmiş kuruma özgü uygulamalar çalıştırılmaktadır. Bunun yanı sıra sistem ve ağ yönetimi için AKKY'lerin kullanıldığı sistemin hayata geçirilmesi sürecinde de ciddi bir sorunla karşılaşılmamıştır. SKAAS'ta 100 TV ve 100 Radyo kanalı bir yıl süreyle sayısal ortamda arşivlenmektedir. Kapsamlı bir veri yönetimi bakışı gerektiren sistemin sorunsuz bir şekilde çalışıyor olduğu belirtilmiştir.

AKKY'ye geçiş sürecinde kurum tarafından lisanslara ilişkin karşılaştırmalı analiz dokümanları oluşturulmuştur.

3.2.4. Milli Savunma Bakanlığı

MSB, savunma alanında faaliyet gösteren bir kurum olması sebebiyle AKKY'nin kullanımına diğer kurumlara göre daha fazla öncelik vermektedir. Pardus Projesinin en önemli takipçilerinden ve destekçilerinden biri olan MSB, ilk olgun sürümü ile beraber

Pardus'u kullanmaya başlamıştır. Kurumun Muhabere Elektronik Bilgi Sistemler Dairesinin misyon metninde şu ifadeler yer verilmektedir:⁵²

*“MSB'nin gelecek beş yıl içinde modern teknolojiye sahip, modüler, **açık kaynak kodlu** ve millî olarak üretilmiş yazılımları kullanan "e-Devlet" kapsamında "vatandaş odaklı" hizmetler sunan, siber güvenliğe ve bilişim hukukuna uygun, "Sistemlerin Sistemi" anlayışıyla tasarlanmış, "Sistemlerin Federasyonu" mantığıyla yönetilen MSB Bilgi Sistemine sahip olmaktadır.”*

2007 yılında Pardus'a geçiş yapan MSB'nin merkez ve taşra teşkilatındaki tüm sunucularda Pardus Kurumsal sürüm ve 5.500 adet istemcide Pardus Bireysel sürüm kullanılmaktadır. Pardus'a ait resmi web sitesinden yayınlanan rakamlara göre, MSB'de, Pardus kullanımıyla alternatiflere göre sadece lisans bedellerinde şimdiye kadar yaklaşık 2 milyon ABD Doları tasarruf sağlanmıştır.⁵³ Bununla beraber, kurumda AKKY'nin tercih edilmesinin temel nedeni ekonomik getirisi değildir. Kurumda AKKY'nin tercih edilmesinde yazılımın kaynak kodunun incelenebilmesi ve güvenlik ön plana çıkmaktadır. İncelenen diğer ülke örneklerinde savunma alanında faaliyet gösteren kurumların benzer sebeplerle AKKY'ye önem vermeleri, kurumun bu yaklaşımını doğrulamaktadır.

3.2.5. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın tüm taşra teşkilatında açık kaynak kodlu bir ofis yazılımı kullanılmaktadır. Merkezde geleneksel yazılım ürünü bir e-posta uygulaması bulunan kurumun yaklaşık 5.000 kullanıcıya sahip tüm taşra teşkilatında açık kaynak kodlu bir e-posta uygulaması kullanılmaktadır. Kurumda Pardus kullanımına ilişkin bazı çalışmalar yürütülmüş, fakat teknik destek verecek firma bulunamamasından ötürü çalışmaların devamı getirilememiştir. Kurumda AKKY'nin farklı alanlarda denenmiş olduğu, fakat bunların teknik destek yetersizliği sebebiyle tercih edilemediği belirtilmiştir. Kurumun kamuda AKKY kullanımına ilişkin değerlendirmelerine göre firmalar, pazar payı oldukça düşük olan AKKY yerine daha fazla talep gören geleneksel yazılımlara destek vermeyi tercih etmektedir.

⁵² <http://www.msb.gov.tr/birimler/mebs/html/MEBSKonsept.htm>

⁵³ <http://www.pardus.org.tr/basin/bulten/ulusal-isletim-sistemi-ulusal-tasarruf>

3.3. Pardus İşletim Sistemi

Pardus, TÜBİTAK bünyesinde Linux temel alınarak geliştirilmekte olan açık kaynak kodlu bir işletim sistemidir.⁵⁴ 2002 ve 2003 yıllarında Türkiye'nin, özellikle ulusal güvenlik bağlamında ulusal bir işletim sistemine ihtiyacı olup olmadığı çeşitli kamu kuruluşlarınca katılım sağlanan toplantılarda görüşülmüştür. Bu görüşmelerin bir sonucu olarak Mart 2003'te TÜBİTAK-BİLGEM, Başbakanlık tarafından bir ulusal işletim sistemi geliştirilmesinin mümkün olup olmadığının araştırılması ve mümkün ise, proje planlamasının yapılması konusunda görevlendirilmiştir.

TÜBİTAK-BİLGEM bünyesinde yürütülen çalışmalar neticesinde ulusal bir işletim sisteminin yapılabileceği anlaşılmış ve Eylül 2003'te resmen başlayan çalışmalar, bir yıl kadar süren ar-ge faaliyeti ve değerlendirmeleri takiben, Aralık 2005'te Pardus'un ilk sürümünün hazırlanması ile sonuçlanmıştır. 2007 yılında "Pardus 2007" adıyla bir sürüm daha çıkarılmış ve ilk olarak Milli Savunma Bakanlığı (MSB) tarafından, Türkiye çapında 600 birimde ve 5 binin üzerinde istemcide bu işletim sistemi kullanılmaya başlanmıştır. Bu sürümle birlikte, kurumsal kullanıcılar ile normal kullanıcıların farklılaşan ihtiyaçları için "Kurumsal" ve "Bireysel" olmak üzere iki farklı sürüm geliştirilmeye başlanmıştır. İlk geliştirilen kurumsal Pardus sürümüne "Kurumsal 1" adı verilmiş ve son olarak 2011 yılında "Pardus 2011" (bireysel sürüm) ve "Pardus Kurumsal 2" sürümleri dağıtılmaya başlanmıştır. Pardus Projesi 2008 yılında Bakanlığımız tarafından Yatırım Programına alınmış ve genel bütçeden desteklenmeye başlanmıştır. Bu tarihten itibaren Bakanlığımızca Projenin takip süreci başlatılmış olup TÜBİTAK tarafından gönderilen çeşitli veri ve raporlar ile Yatırım Programı görüşmeleri vasıtasıyla projenin takibi gerçekleştirilmiştir. 2012 Yılı Yatırım Programında Projenin toplam tutarının 14.310.000 TL, 2011 yıl sonu harcamasının ise 8.367.000 TL olduğu belirtilmiştir.

Geliştirme çalışmalarına ve yatırım sürecine paralel olarak, işletim sisteminin TÜBİTAK bünyesinde öz kaynaklarla desteklenen bir işletim sistemi olma konumundan çıkarılıp, rekabet edebilir ve sürdürülebilir bir hale getirilmesi amacıyla Türkiye genelinde bir yazılım ekosisteminin oluşturulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda 2008 yılı sonunda Pardus Göç Ortaklığı logo programına firmaların dahil olması süreci başlatılmıştır. Programa dahil olan firmaların görevi, kuruluşların Pardus'a geçiş sürecinde teknik destek sağlamaktır. Fakat Pardus ekibi tarafından, Pardus Göç Ortağı (PGO) olan firmalardan Pardus'un tanıtımı,

⁵⁴ <http://www.pardus.org.tr/>

pazarlanması ve yaygınlaştırılması konusunda beklenen etkinliğin sağlanamadığı belirtilmektedir. Bunun nedenleri arasında PGO'ların genellikle küçük ölçekli KOBİ'ler olması ve yeterli finansal ve işgücü kaynaklarına sahip olmamaları, Pardus'un pazar potansiyelinin az olması veya PGO'lar tarafından bu şekilde algılanması gibi hususlar gösterilmektedir. Yazılım ekosisteminin arzu edilen düzeye çıkarılmasına ilişkin çalışmaların yetersiz bulunması ve Proje kapsamında hedeflenen somut çıktılarının henüz ortaya konmamış olması sebebiyle, Projeye 2012 yılında 4.000.000 TL kaynak ayrılmakla beraber, Kalkınma Bakanlığı onayı olmadan harcama yapılamayacağına ilişkin şerh konulmuştur. TÜBİTAK-BİLGEM'in gönüllü geliştirici kitlesinin taleplerine cevap vermemesi, yazılım geliştirme sürecinin her anında geliştirici kitlesine etkin bilgilendirmelerde bulunmaması gibi sebepler gönüllü geliştirici kitlesinin Projeden soğumasına sebep olmuştur. Pardus'a verilen devlet desteğinin sona ereceğine dair haberlerin yayılmasıyla beraber Pardus'a ait gönüllü yazılım geliştiricisi topluluğu büyük ölçüde dağılmıştır. Yakın dönemde Pardus'un yönetim kadrosu değiştirilmiş ve yetkililerce Projenin geliştirilmeye devam edeceği açıklanmıştır. Yeni kadro tarafından gönüllü yazılım geliştiriciler tekrar bir araya getirilerek geliştiricilerin süreci daha yakından takip edebilmeleri için yönetim yapısında bir takım değişiklikler gerçekleştirilmiştir. Bunlardan en önemlisi, Pardus'a yönelik önemli kararların özel sektör, sivil toplum kuruluşları ve gönüllü geliştirici kitlesinden birer temsilcinin de yer aldığı bir kurul aracılığıyla alınmaya başlanmasıdır.

Geçmişte Projeye ilişkin bir takım sıkıntılar yaşanmış olmakla birlikte, son dönemde PARDUS'a ilişkin olumlu gelişmeler de yaşanmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi'nde temin edilecek akıllı tahtalarda Pardus'un kullanılması karara bağlanmış olup bu doğrultuda çalışmalar sürdürülmektedir. Ayrıca Milli Savunma Bakanlığı'yla 3 yıl sürecek PARDUS sürüm yükseltme, bakım ve idame sözleşmesi imzalanmış olup Sosyal Güvenlik Kurumu ile PARDUS yetkililerinin katıldığı bir toplantıda iki yılı geçmeyen bir süre içerisinde tüm SGK uçlarının (25.000 adet) Pardus İşletim Sistemine geçmesi kararı alınmıştır.

3.3.1. Sayısal Veriler

2003 yılında başlatılan geliştirme çalışmaları 2005 yılı başında Pardus Çalışan CD'nin yayınlanması ile üretim aşamasına geçmiştir. 2005-2009 yıllarında 6 ana sürüm ile 5 güncelleme sürümü yayınlanmış olan işletim sisteminin yeni sürümleri yayınlanmaya devam

etmektedir. İşletim sisteminin bireysel kullanıcı sayısının 200 binin üzerinde olduğu tahmin edilmektedir.⁵⁵

Pardus geliştirici ekibinin sayısı 2010 yılı başında 18 iken Eylül 2011’de 43’e ulaşmış olup bunlardan 18’i aktiftir. Proje geliştiricilerinin artması amacıyla üniversite öğrencilerine sürekli olarak eğitim verilmekte olup 2010 yılında 20 üniversite öğrencisine staj ve 2011 yılında 8 yüksek lisans öğrencisine eğitim imkânı sağlanmıştır. Pardus kapsamında üniversitelerle ortak çalışmalar yürütülmektedir. 32-bit’lik sürümü mevcut olan işletim sisteminin 64-bit’lik sürümünün⁵⁶ geliştirilmesinde Çanakkale 18 Mart Üniversitesi ile işbirliği yapan Pardus ekibi, işletim sisteminin üzerinde çalışacak bazı uygulamaların geliştirilmesinde de Hacettepe Üniversitesi’nden destek almaktadır.⁵⁷

Pardus Göç Ortağı adı verilen firmaların sayısı Ağustos 2012 itibariyle 9’a ulaşmıştır.⁵⁸ Uzun bir süredir bu sayıda bir artma olmadığı gözlenmiştir.

3.3.2. Görünürlük Faaliyetleri

<http://www.ozgurlukicin.com> adresinde Pardus’un kullanımına ilişkin güncel bilgiler yer almaktadır. Sitede ayrıca PDF formatında aylık olarak “Özgürlük İçin” e-dergisi yayınlanmaktadır. Pardus projesi kapsamında hazırlanmış olan bilgilendirici site ve e-dergilerin, yazılım geliştirme kabiliyetine sahip kişi ve kesimlere hitap ettiği gözlenmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK) ile beraber bilişim teknolojileri öğretmenleri ve Milli Eğitim Bakanlığı personelinde oluşan yaklaşık 150 kişiye temel ve ileri düzey Pardus eğitimleri verilmiştir. Başarılı bulunan kursiyerler Hizmetiçi Eğitim Sertifikası ile ödüllendirilmiştir. Ayrıca Pardus Eğitim Merkezleri kurularak kullanıcı eğitimleri verilmesi de planlanmış, fakat bu konuda henüz bir gelişme kat edilememiştir.

2010 yılı içerisinde üniversite ve liselerde 40’ı aşkın seminer ve tanıtım çalışması yürütülmüş, bunların yaklaşık 10 tanesine Pardus geliştiricileri de katılmıştır. Bunların yanı sıra Akademik Bilişim, Bilgisayar Mühendisliği Öğrencileri Kongresi (BİLMÖK) ve Özgür Günler gibi genel etkinliklere sponsor olarak TÜBİTAK-BİLGEM tarafından katkıda bulunulmuş, stand açılarak tanıtım yapılmış ve konferans, seminer ve paneller yolu ile içerik

⁵⁵ İlgili makaleye <http://www.pardus.org.tr/basin/bulten/pardus-5-yasinda/> adresinden ulaşılabilir.

⁵⁶ 64-bit Pardus işletim sistemi, Pardus’un yeni nesil 64-bit bilgisayar mimarisi üzerinde çalışabilen işletim sistemi sürümüdür.

⁵⁷ <http://www.pardus.org.tr/topluluk/universite-isbirlikleri/>

⁵⁸ <http://www.pardus.org.tr/topluluk/cozum-ortaklari/>

katkısı verilmiştir. Proje kapsamında Pardus turnesi ve Pardus zirvesi de planlanmış, fakat ekibin büyümesindeki gecikmeler nedeniyle bu etkinlikler gerçekleştirilememiştir.

3.3.3. Genel Değerlendirme

Pardus çeşitli ödüllere layık görülmüş, teknik anlamda başarılı bir projedir. Bu başarısını şüphesiz TÜBİTAK personelinin teknik yetkinliğine borçludur. Fakat gelinen durum itibarıyla Pardus yeterince yaygınlaşamamıştır. Pardus'u tercih eden kurumların büyük bir kısmı TÜBİTAK ile başlanan bir yazılım projesinin Pardus'a geçişi de kapsayacak şekilde hazırlanması sonucu bu tercihi yapmıştır. Pardus'a geçişin başlı başına bir proje olarak yürütüldüğü kurum sayısı ise çok azdır.

Pardus'un tercih edilmeme nedenlerine bakıldığında kurum yetkililerinin öne çıkan görüşleri şu şekildedir:

- Kurumlar genellikle çalışan vaziyetteki bilişim altyapısını değiştirmeme eğilimindedir.
- Kurumların yeterli teknik destek alabileceklerine dair çekinceleri bulunmaktadır.

Yakın geçmişte Pardus'un ihtiyaçlara cevap verecek olgunlukta olmadığı da Pardus'un kullanılmamasının sebepleri arasında yer almış olmakla birlikte, işletim sisteminin zaman içinde olgunlaşması ile bu sebep geçerliliğini yitirmiştir. Bununla beraber, işletim sistemini ihtiyaçları tam anlamıyla karşılayamadığı ilk sürümlerinde test etmiş olan kurumlar, işletim sistemine karşı bir önyargı taşıyabilmektedir.

Pardus ekibi, işletim sisteminin teknik açıdan iyileştirilmesinin yanı sıra Pardus'a ilişkin kapsamlı bir yazılım ekosistemi oluşturulması konusunda da çalışmalar yürütmüştür. Ekosistem oluşturulması çalışmaları PGO'ların kurulmasıyla belli bir seviyeye gelmiştir. Bu çalışmalara devam edilmesi, ayrıca PGO'lara yönelik çeşitli hizmet kalite standartlarının belirlenmesi yerinde olacaktır. Esasen nitelikli bir yazılım ekosisteminin oluşturulması süreci, sadece TÜBİTAK tarafında yürütülmesi gereken bir süreç değildir. Meselenin iki yönü bulunmaktadır. Bunlardan ilki talebin yönlendirilmesi, yani, başta kamu kurumlarının Pardus'a geçişi olmak üzere Pardus'a geçilip geçilmeyeceğine ilişkin net bir öngörünün olmasıdır. İkincisi ise, konunun arz yönünde yer alan PGO'ların nitelik ve nicelik itibarıyla geliştirilmesidir. Bu iki yöne ilişkin ilerleme sürecinin beraberce ve iyi bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Kamu kurumlarının Pardus'a geçişi için bir politikanın benimsenmesi ve bir takvimin öngörülmesi ekosistemde yer alacak firmalara bu alanda faaliyet gösterebileceklerine ilişkin cesaret kazandıracaktır. PGO'ların sayıca artırılması sürecinin

kamu kurumlarının Pardus'a geçişinin öngörülebilir olması ile hız kazanacağı değerlendirilmektedir. Fakat sayıları gittikçe artan PGO'ların nitelikçe istenilen seviyeye getirilmesinin kolay bir süreç olmayabileceği de hatırd tutulmalıdır. Bu konuda yapılması gereken çalışmalar maddeler halinde şöyle sıralanabilir:

- PGO'ların kullanımına sunulacak kapsamlı dokümantasyon
- PGO'lar ile kurumların göç esnasında sıkça yaşanan sorunların çözümünde başvurabilecekleri portal benzeri yapılar
- PGO'ların ziyaret ettikleri kurumlara/firmalara destek olarak sunabilecekleri, kolay anlaşılır rehber, geçiş yol haritası vb. kılavuz dokümanlar

Pardus'a ilişkin olarak üniversitelerle önemli işbirlikleri gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaların pekiştirilerek devam ettirilmesi önemlidir. Proje kapsamında üniversitelere önem verilmesi şu sebeplerle büyük önem taşımaktadır:

- AKKY projeleri genellikle ar-ge çalışmaları gerektirmektedir ve üniversiteler bu tür çalışmaları gönüllü şekilde yürütebilecek altyapıya sahiptir.
- Üniversitelerdeki öğrencilerin Pardus gibi büyük çaplı AKKY projelerinde yer almaları onlar için büyük bir fırsattır.
- Pardus'un TÜBİTAK öncülüğünde yürütülen bir proje olması, projenin seyri açısından en önemli avantajlardan biri olmakla beraber, bazı modül ve uygulamaların üniversitelerce geliştirilmesi üniversitelerin Pardus geliştirme konusundaki bilgi birikimlerini artıracak, geliştirici kitlenin sayısında artış sağlanmış olacak ve bu artış, kurumların özel ihtiyaçlarının karşılanmasında avantaj sağlayacaktır.

Sonuç olarak, Pardus projesinin gelinen nokta itibarıyla önemli bir konumda olduğu düşünülmektedir. Bununla beraber, Pardus'a ilişkin yazılım ekosistemin oluşturulması konusunda yapılacak çalışmaların artarak devam etmesi ihtiyacı söz konusudur.

4. SONUÇ

Kamuda AKKY kullanımının farklı yönleriyle irdelendiği bu raporda, özellikle AKKY ve geleneksel yazılım çeşitli yönleriyle karşılaştırılarak AKKY'nin hangi durumlarda avantaj sağladığı genel hatlarıyla ortaya konmuş ve AKKY ürünlerinin kamu kurumlarında kullanımı konusundaki çalışmalar derlenerek gelecek çalışmalara zemin hazırlanması amaçlanmıştır.

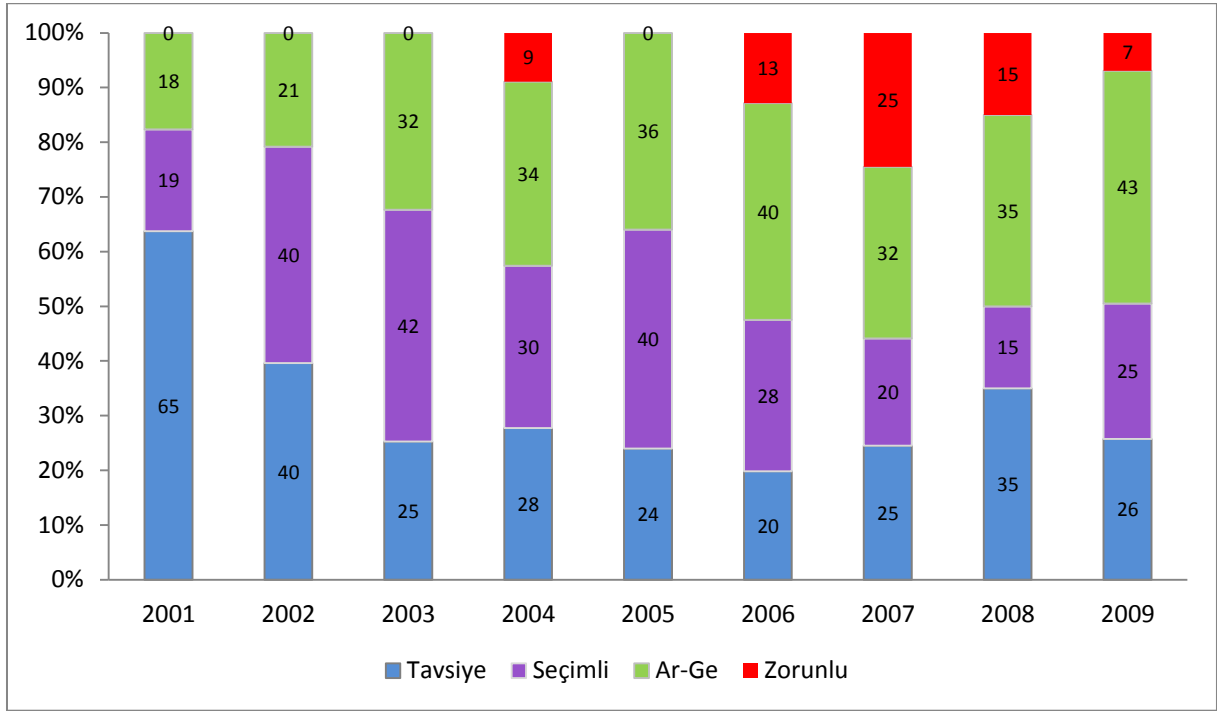
AKKY'ye ilişkin politikaların doğru ve uygun zamanda ortaya konmasıyla, kamu kurumlarınca paket halinde veya hizmet olarak satın alınan yazılımlarda geliştirici firmadan bağımsızlık, sürdürülebilirlik, esneklik ve tasarruf gibi pek çok konuda yaşanan sorunları ortadan kaldıracı çözümler elde edilebilir.

Pek çok ülkenin AKKY'ye yönelik farklı ölçeklerde çalışmaları bulunmaktadır. Ülke çalışmalarında genel olarak AKKY'nin kamu kurumlarına önemli kazanımlar sunma potansiyeline sahip olduğu, fakat bu kazanımlara ulaşılabilmesi için planlı ve kademeli bir geçişin öngörülebilir olması gerektiği belirtilmektedir. Rapor kapsamında incelenen ülke çalışmalarının neredeyse tamamında açık standartlar konusu AKKY ile beraber ele alınmış olduğu, hatta bazı ülkelerde bu konuya AKKY'nin kamuda kullanımından daha fazla önem verildiği gözlenmiştir.

AKKY'nin esneklik, performans, lisans maliyetlerinden tasarruf, belirli bir firmaya bağımlı olmama ve açık standartlara uygunluk gibi pek çok avantajı bulunmaktadır. Başta Avrupa Birliği üyesi ülkeler olmak üzere tüm dünyada AKKY'nin söz konusu faydaları kabul edilmekte ve AKKY'ye geçiş amacıyla eylem planları ve benzeri çalışmalar yürütülmektedir.

AKKY'nin lisanslama mantığı, herhangi bir AKKY'yi alarak geliştirmeye devam etmeye ve üretilen yazılımın tekrar AKKY lisansı ile dağıtılmasına imkân sağlamaktadır. Yeteri derecede olgun AKKY ürünlerinin bulunduğu yazılım alanları çoğunlukta olmakla beraber, yeterli olgunluğa erişmiş AKKY alternatiflerinin henüz sayıca az olduğu alanlar da bulunmaktadır. AKKY politikalarına ilişkin girişimlerin 2001-2009 yılları arasındaki dağılımına Şekil 1'de yer verilmiştir. Şekle göre AKKY kullanımını zorunlu tutan girişimler 2006-2008 döneminde artış göstermişse de sonraki dönemde tekrar azalmaya başlamıştır. Konuya ilişkin ar-ge girişimlerinin sayıca artıyor oluşu, konuya verilen önemin artmakta olduğunun önemli bir göstergesidir. Ayrıca son yıllarda AKKY kullanımını zorunlu tutan girişim sayısında azalma olması ve girişimlerin büyük çoğunlukla ar-ge odaklı bir hale gelmesi, ülkelerin AKKY politikalarında zorunluluk yerine ar-ge odaklı çalışmaların önemini kavramış olmalarıyla açıklanabilecek bir husustur.

Şekil 1: AKKY Politikalarına İlişkin Girişimlerin 2001-2009 Yıllarındaki Dağılımı⁵⁹



AKKY, yazılım sektörünün gelişimi ile doğrudan ilişkili bir konudur. Bu konuya yönelik politikaların iyi belirlenmesi sektörün gelişmesini olumlu yönde etkileyecek, kapsamlı bir politikanın sonucu olarak alınmamış kararlar ise AKKY'nin lehine sonuç verse bile sektör geneline olumsuz olarak yansiyabilecektir. Ülkemizde faaliyet gösteren firmaların büyük bir kısmı hazır paket yazılımların pazarlanması faaliyetlerini yürütmektedir. Bu anlamda, istatistiki verilere göre yazılım sektörü gelişiyor görünse dahi esasen sektörün önemli bir bileşeni olan ar-ge boyutu yeterince ön plana çıkmamaktadır. AKKY politikalarının sektörün gelişimini olumlu şekilde etkileyecek unsurlar göz önünde bulundurularak hazırlanması durumunda yazılım alanında olumlu gelişmeler elde edilebilecektir.

Bazı AKKY projelerinde dokümantasyon eksikliği, projenin güçlü bir kuruluş tarafından desteklenmemesi sebebiyle geliştirilmesine son verilmesi gibi olumsuzluklar yaşanabilmektedir. Fakat devlet öncülüğünde yürütülen AKKY projelerinin devamının devlet garantisinde olması sebebiyle söz konusu dezavantajlar bu projeler için söz konusu değildir. Henüz yeterli olgunluk seviyesine ulaşamamış bir proje dahi devlet desteği ile geliştirilmeye devam edilerek kamu kurumlarınca kullanılabilir olgunluğa erişmesi sağlanabilir.

⁵⁹ http://csis.org/files/publication/100416_Open_Source_Policies.pdf

AKKY konusunda üniversitelerden faydalanılması, bu alandaki çalışmalara yeni bir boyut kazandıracak niteliktedir. AKKY projelerinde, aynen akademik çalışmalarda olduğu gibi çeşitli kişi ve/veya gruplar tarafından yazılıma katkı verilmekte ve bu katkılar göz önünde bulundurularak zengin ve kalifiye bir yazılımın ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Söz gelimi Linux'un, USB disklerden yazıcılara kadar her ortamda kolaylıkla kullanılabilen esnek yapısında ve alternatifi olan geleneksel yazılım ürünü işletim sistemlerinden daha iyi tasarlanmış modülerliğinde AKKY olarak geliştirilmesinin payı büyüktür.

Ülkemizde yazılım mühendisliği ve benzeri branşlarda öğrenim gören kişiler, iş hayatında ve sosyal hayatta kullanım alanı bulunan projelerde çalışma imkânından çoğunlukla yoksun kalmaktadır. Üniversitelerdeki teori odaklı çalışma prensibini iş dünyasının ihtiyaçları ile bütünleştirmek, iş dünyası ile akademik dünya arasındaki boşluğu azaltarak bu alanda bir arz-talep dengesi oluşturabilecek ve bu sayede akademik araştırma sonucu ortaya konan ürünlerin teoride kalmayarak daha fazla katma değere dönüşmesi sağlanacaktır. AKKY projelerinde kamu ile üniversiteler arasında kurulacak işbirlikleri, akademik faaliyetlerin sonucunun tam olarak alınabilmesi açısından önemlidir.

Bu çalışma raporu, konuya ilişkin tüm değerlendirmelerin ortaya konduğu bir çalışma hüviyetinde görülmemelidir. Raporda, AKKY'nin hangi alanlarda ne oranda kullanılacağına, devlet öncülüğünde yürütülecek AKKY projelerinde devlet tarafından sağlanacak desteğin kapsamına ve şekline ilişkin detaylı tespitler yer almamaktadır. Rapordan çıkan en önemli sonuç, AKKY politikalarının doğru hazırlanması ile önemli kazanımların elde edilebileceği ve bu alanda yapılacak detaylı çalışmaların kamu kurumları, özel sektör ve üniversiteler açısından olumlu geri dönüşlerinin olacağıdır.

5. KAYNAKÇA

AUSTRALIA, “Total Cost of Ownership and Open Source Software - What Place Does Open Source Software Have In Australian And New Zealand Schools’ and Jurisdictions’ ICT Portfolios”, Department of Education and Children’s Services, South Australia, Temmuz 2004, http://www.mceecdya.edu.au/verve/_resources/total_cost_op.pdf

CSC (Computer Sciences Corporation), “Open Source: Open for Business”, CSC Leading Edge Forum Report, 2004.

DESHPANDE, Amit & RIEHLE, Dirk, “The Total Growth of Open Source”, 2008.

DPT, “e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı, 7 No’lu Eylem: Kamu Kurum ve Kuruluşlarında Açık Kaynak Kodlu Yazılımların Uygulanabilirliği, Çalışma Grubu Raporu” (2 bölüm), Şubat 2006.

DPT, “2011 Yılı Yatırım Programı”, 2011.

EU, “Europe’s Digital Competitiveness Report”, European Commission, ISBN 978-92-79-15829-2, 2010, http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/documents/edcr.pdf

IDA, “Study into the use of Open Source Software in the Public Sector – Part 1,2,3”, IDA, European Commission, 2001.

IDA, “European Interoperability Framework for Pan-European eGovernment Services”, Version 1.0, IDA (Interchange of Data between Administrations), European Commission, Kasım 2004.

LOUGHLIN, John P., “Security Through Transparency: An Open Source Approach to Physical Security”, Journal of Physical Security 3(1), 1-5, 2009.

NETHERLANDS, “The Netherlands in Open Connection: An action plan for the use of open standards and open source software in the public and semi-public sector”, 2007.

MALAYSIA, “OSS Implementation in Malaysia”, Malaysian Open Source Competency Centre, Aralık 2010.

MALAYSIA, “OSS Implementation by Federal and State Government”, Malaysian Open Source Competency Center, Aralık 2010.

MALAYSIA, “Malaysian Public Sector Open Source Software Initiative - Master Plan”, Ocak 2005.

MALAYSIA, “Malaysian Public Sector Open Source Software Initiative – Open Source Software Implementation Guidelines”, 2008.

MARKETCAP, “Survey on use of open standards and open source software in government and the public and semi-public sector”, 2007.

ROSE, Frances A., W.H. DEBANY, “The Open Source Hardening Project”, U.S. Air Force Research Laboratory, New York, July 2009.

UK, Cabinet Office, “Use of Open Source Software: Use within UK Government”, version 2. Cabinet Office/OGC, UK, 2004

UK, “Open Source, Open Standards and Re-Use: Government Action Plan”, Cabinet Office, UK, 2009, http://www.cabinetoffice.gov.uk/media/318020/open_source.pdf.

UK, “Postnote on Open Source Software”, No:242, UK Parliament Office of Science and Technology, Haziran 2005, <http://www.parliament.uk/documents/post/postpn242.pdf>.

USA, “Open Technology Development – Roadmap Plan”, Department of Defense, USA, Nisan 2006, <http://www.acq.osd.mil/jctd/articles/OTDRoadmapFinal.pdf>.

VISION MOBILE, Open Governance Index – Measuring the true openness of open source projects from Android to Webkit, Temmuz 2011, <http://www.visionmobile.com/rsc/researchreports/Open%20Governance%20Index%20%28VisionMobile%29.pdf>



T.C.
KALKINMA BAKANLIĞI
KÜTÜPHANE, YAYIN VE ARŞİV DAİRESİ BAŞKANLIĞI
Eylül 2012

Necatibey Cad. No: 110/A 06100 Yücetepe - ANKARA
Tel: +90 (312) 294 50 00 • Faks: +90 (312) 294 69 77